

Nom : .....

Prénom : .....

Classe : 2S2 N° : ...

## DEVOIR DE SYNTHÈSE N°01

Proposé Par Le Prof M<sup>e</sup> Toumi Imen

Doc : 1/5

Note : . . . /20

Lycée Korba

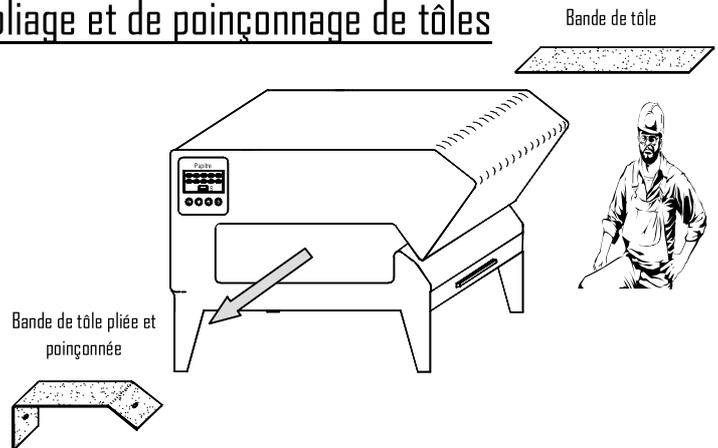
2007/2008

Labo de Technologie

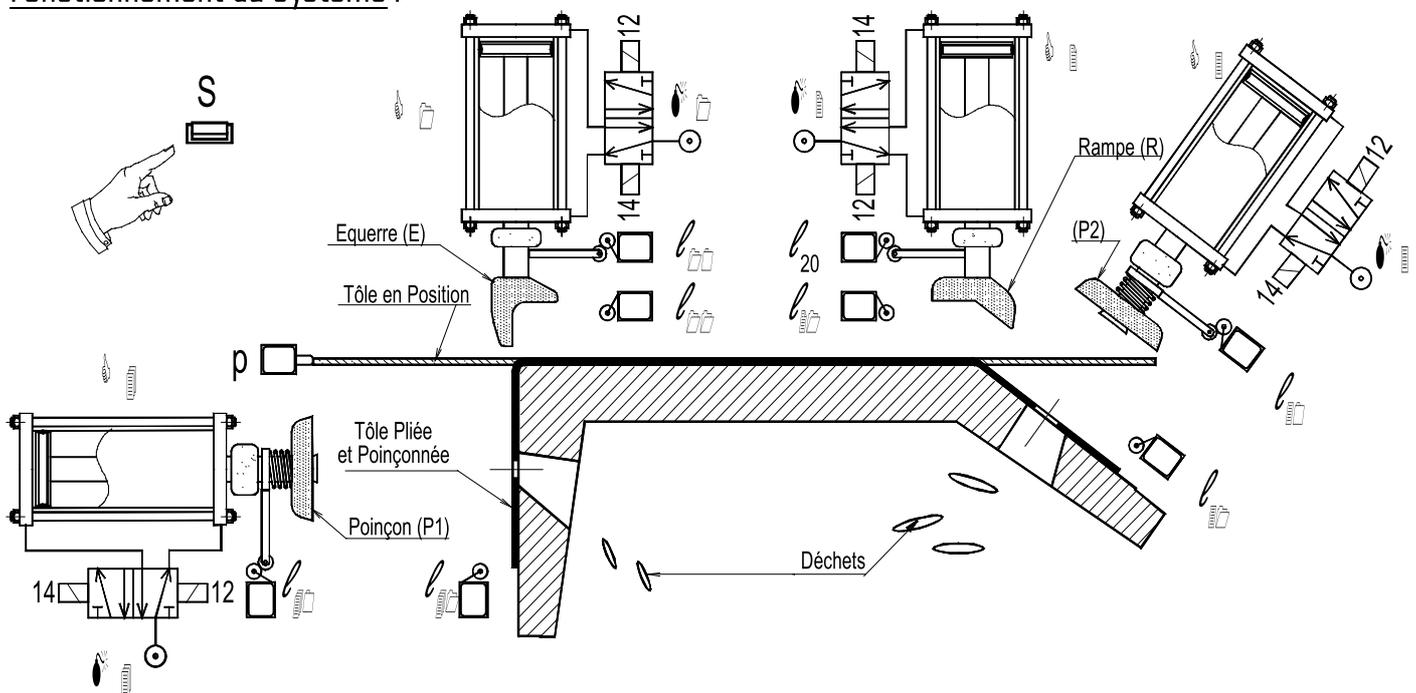
### Système technique : Poste de pliage et de poinçonnage de tôles

#### Description du système :

Le système de pliage et de poinçonnage de tôles est destiné à plier et poinçonner des tôles découpées en bandes.



#### Fonctionnement du système :



Le système est au repos, la présence d'une bande de tôle et l'appui sur le bouton marche « S » provoque le départ du cycle de fonctionnement suivant.

- Pliage et serrage de la bande de tôle de deux extrémités simultanément :
  - ✓ Pliage droit (angle  $90^{\circ}$ ) et serrage par l'intermédiaire de l'équerre (E) actionnée par la sortie de la tige de vérin  $C_1$  ;
  - ✓ Pliage (angle  $30^{\circ}$ ) et serrage par l'intermédiaire de la rampe (R) actionnée par le vérin  $C_2$ .
- Poinçonnage de la tôle pliée de deux cotés simultanément par les poinçons ( $P_1$  et  $P_2$ ) actionnées par deux vérins ( $C_3$  et  $C_4$ ).
- Le retour de poinçons ( $P_1$  et  $P_2$ ) à leur position initiale est effectué par l'entrée de tiges de vérins ( $C_3$  et  $C_4$ ).
- Desserrage de la tôle pliée et poinçonnée est effectué par l'entrée de tiges de vérins ( $C_1$  et  $C_2$ ).

#### Remarque

- ✓ L'énergie disponible : **Wp** et **We**
- ✓ La **partie commande** est constituée par un **Micro-ordinateur** non représenté.
- ✓ La mise en place et l'évacuation de la tôle s'effectue manuellement.

**TRAVAIL DEMANDÉ :**

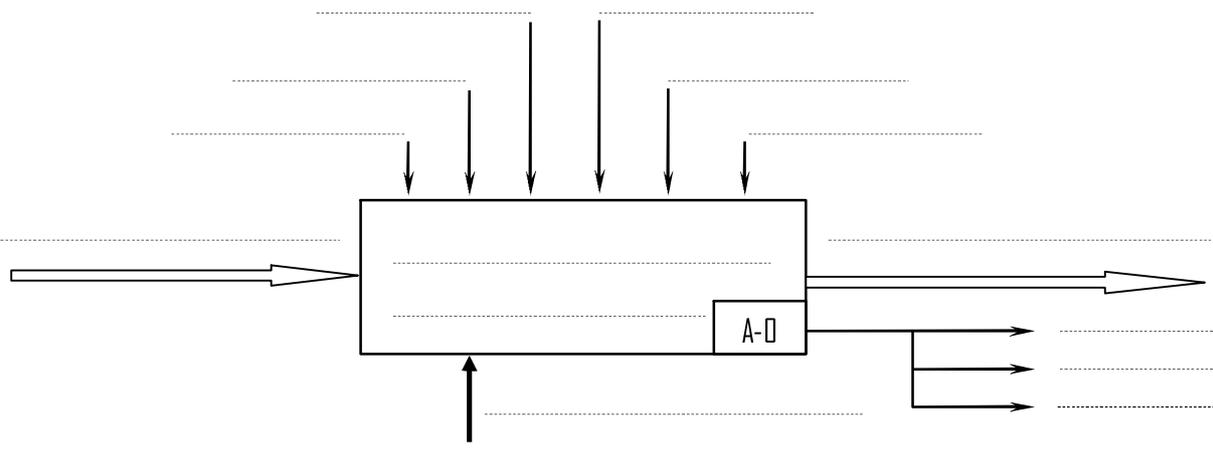
**A- ANALYSE FONCTIONNELLE D'UN SYSTÈME TECHNIQUE : (5,5 points)**

On donne les termes Suivants :

We, Messages, Comptes rendus, Tôle en position, Plier et serrer, Unité de poinçonnage, Déchets, Micro-ordinateur, Réglage, Ordre de Fonctionnement (OF<sup>ct</sup>), Présence Tôle, Programme, Bruits, Wp, Ordre, Tôle pliée et poinçonnée.

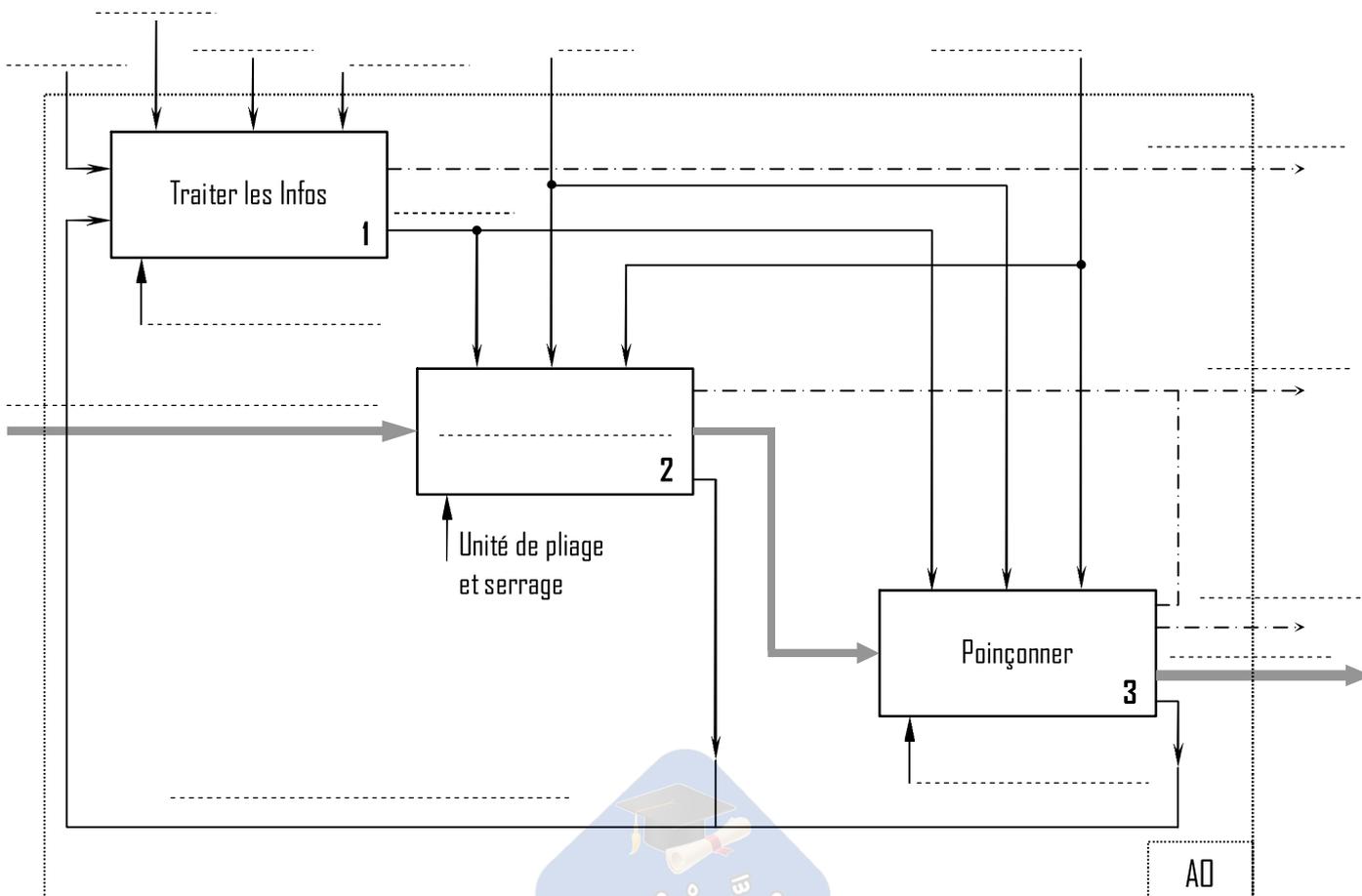
1- Compléter le diagramme de niveau A-0 :

1,5 points



2- Compléter le diagramme de niveau A0 :

4 points

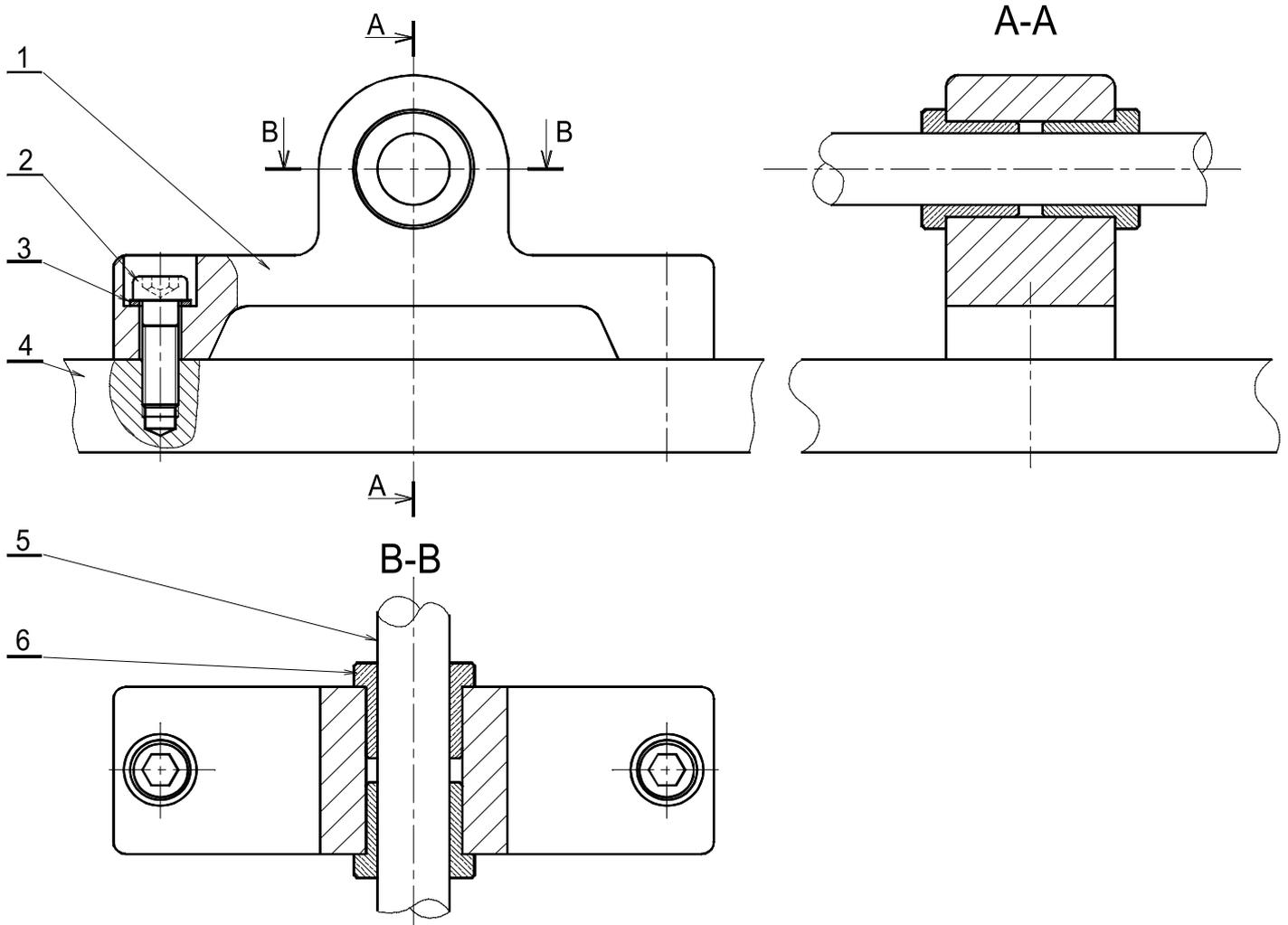


**B- DÉFINITION GRAPHIQUE DU PRODUIT : (5 points)**

Soit le dessin d'ensemble de Palier de guidage de la tige de vérin :

1- Colorier sur le dessin d'ensemble ci-dessous le corps (1)

0,5 point

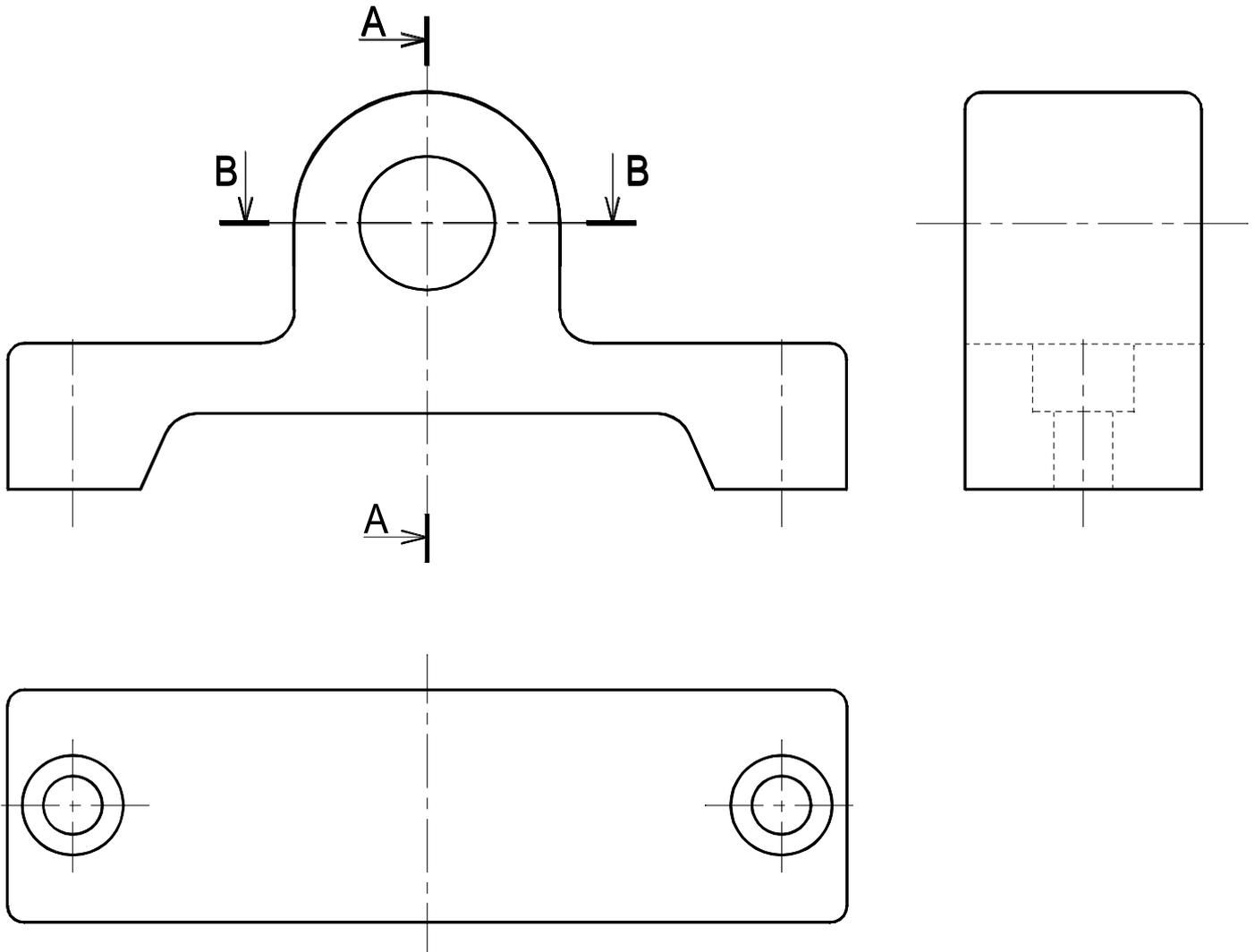


6	2	Coussinet à collerette	Cu Zn 39 Pb2 (Laiton)	Frittés
5	1	Tige de vérin	C 60 (Acier)	Trempé et Chromé
4	1	Bâti de la machine	EN GJMB 450-6 (Fonte)	
3	2	Rondelle plate M10 Z	Fourni	
2	2	Vis à tête cylindrique CHC M10-25	Fourni	
1	1	Corps	EN - GJL - 200 (Fonte)	Moulé
Rp	Nb	Désignation	Matière	Observation
Echelle : 1:2		Lycée Secondaire KORBA		Devoir de Synthèse N°1
		<b>PALIER DE GUIDAGE</b> 		

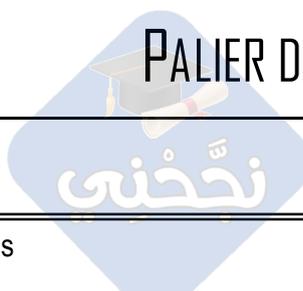
2- Compléter le dessin de définition du corps (I) par : (4,5 points)

- × La vue de Face ;
- × La vue de gauche en coupe A-A ;
- × La vue de dessus en coupe B-B.

1,5 point
1,5 point
1,5 point



1	1	Corps	EN - GJL - 200 (Fonte)	Moulé
Rp	Nb	Désignation	Matière	Observation
Echelle : 2:3		Lycée Secondaire KORBA		Devoir de Synthèse N°1
		<b>PALIER DE GUIDAGE</b>		



**C- GRAFCET** : (9,5 points)

1- Identifier les différents éléments technologiques du système à étudier : (Utiliser les symboles)

1 point

Partie Opérative		Eléments d'interfaces	
Actionneurs	Effecteurs	Capteurs	Préactionneurs
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

2- Identifier les éléments technologiques réalisant les actions correspondantes :

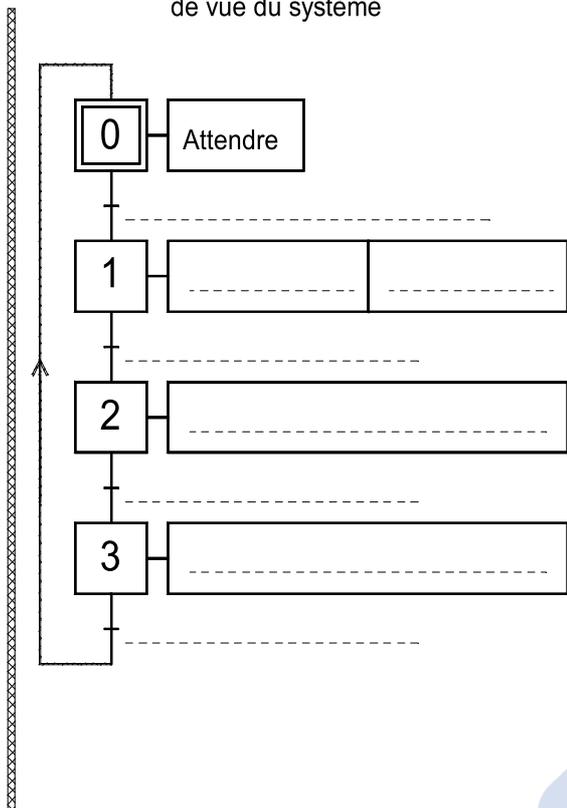
3 points

N° Tâche	Action donnée par les effets des actionneurs	Actionneur correspondant	Préactionneur correspondant	Capteur détectant la fin de l'action
0	Attendre	<del>.....</del>	<del>.....</del>	S . p
1	Sortir la tige de vérin C <sub>2</sub>	.....	.....	.....
2	.....	C <sub>3</sub> → (SC <sub>3</sub> )	.....	.....
3	.....	.....	M <sub>3</sub> → (I4 M <sub>3</sub> )	.....
4	Réculer la tige du vérin C <sub>1</sub>	.....	.....	.....

3- Compléter les GRAFCET suivant :

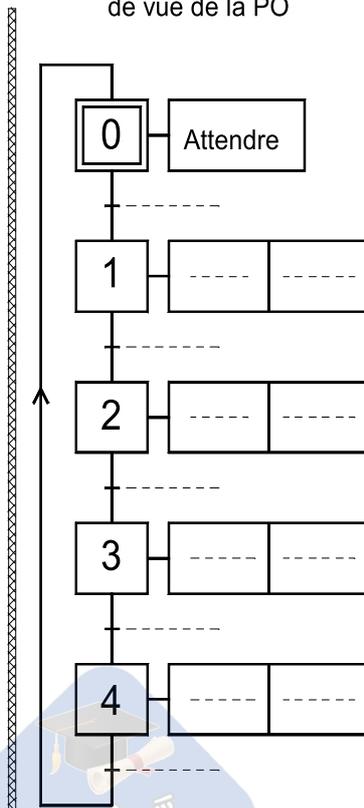
1,5 points

GRAFCET d'un point  
de vue du système



2 points

GRAFCET d'un point  
de vue de la PO



2 points

GRAFCET d'un point  
de vue de la PC

