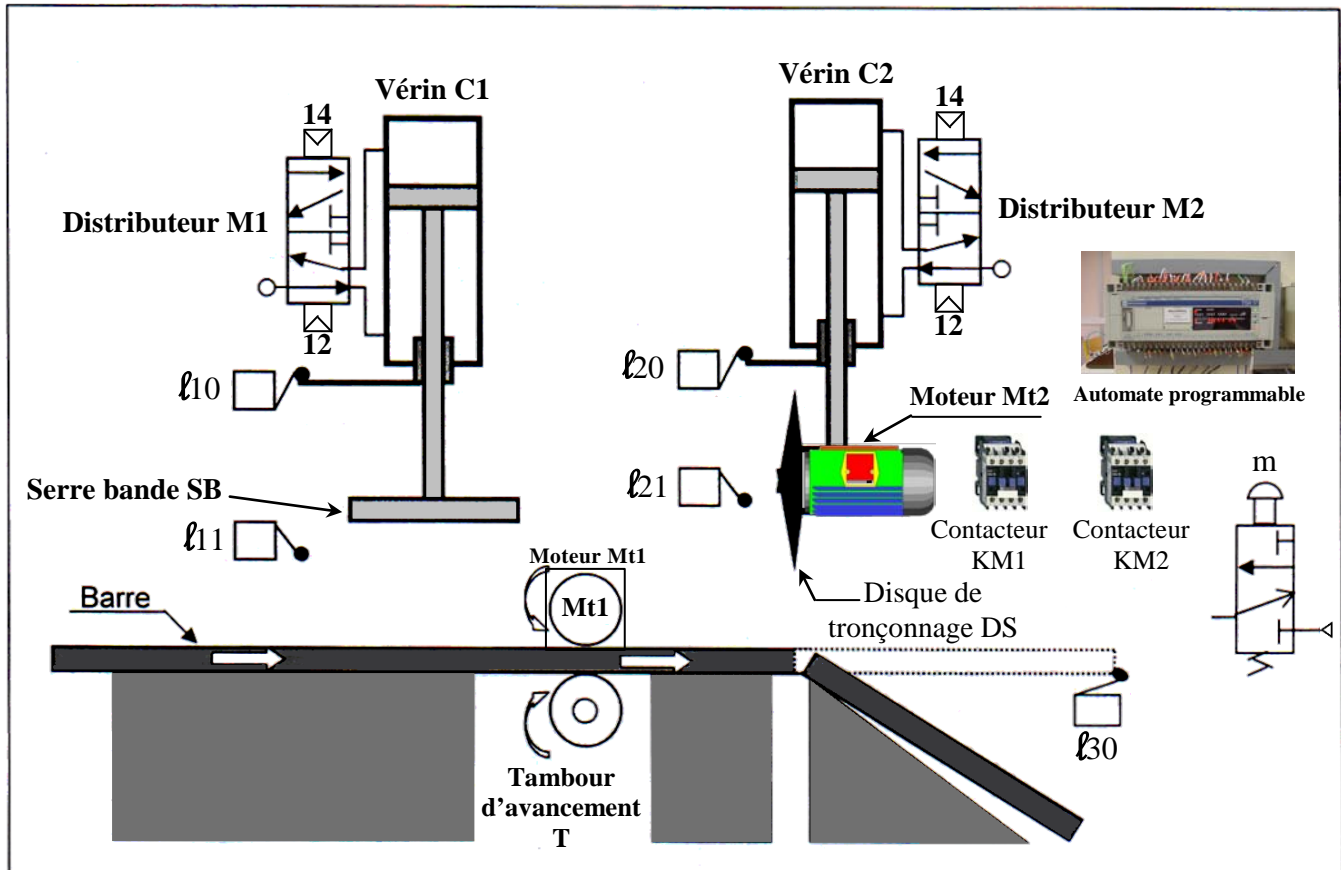


Lycée Sidi-Aïch	Devoir de synthèse n°1 de technologie		Prof: Chokri Messaoud
A.S: 0011/0012	Classe : 1 <sup>ère</sup> A.S		Date: /12/0011
Durée : 2 heure		Nombre de pages: 3	
Nom : .....Prénom : .....Classe : .....N° .....			

☞ **Système : Poste automatique de sciage.**

**Mise en situation** : Le système poste automatique de sciage représenté ci-dessous sert à scier (découper) une barre métallique.

**Schéma de principe :**



**Fonctionnement :**

- \*A l'état initial le système est au **repos** les tiges des vérins pneumatiques (C1) et (C2) sont en positions hautes (tiges rentrées: Capteurs (l<sub>10</sub>) et (l<sub>20</sub>) sont actionnés).
- La mise en marche du système par l'action sur le bouton (m) démarre le cycle suivant :
- \* **Déplacer la barre** par le moteur électrique (Mt1) jusqu'à l'action sur le capteur (l<sub>30</sub>).
- \* **Bloquer la barre** par la sortie de la tige du vérin pneumatique (C1) qui entraîne la serre bande (SB) jusqu'à l'action sur le capteur (l<sub>11</sub>).
- \*Sortir la tige du vérin pneumatique (C2) pour descendre le disque de sciage (DS) jusqu' à l'action sur le capteur (l<sub>21</sub>).
- \*Lorsque (l<sub>21</sub>) est actionné, le disque de sciage (DS) se met en rotation par l'intermédiaire du moteur (Mt2) et continue sa rotation et sa descente pendant 5 secondes pour **Scier la barre**.
- \*Rentrer la tige du vérin pneumatique (C2) pour remonter le disque de sciage (DS) jusqu' à l'action sur le capteur (l<sub>20</sub>).
- \* Rentrer la tige du vérin pneumatique (C1) pour **débloquer la barre** jusqu'à l'action sur le capteur (l<sub>10</sub>). (Retour de la serre bande (SB)).

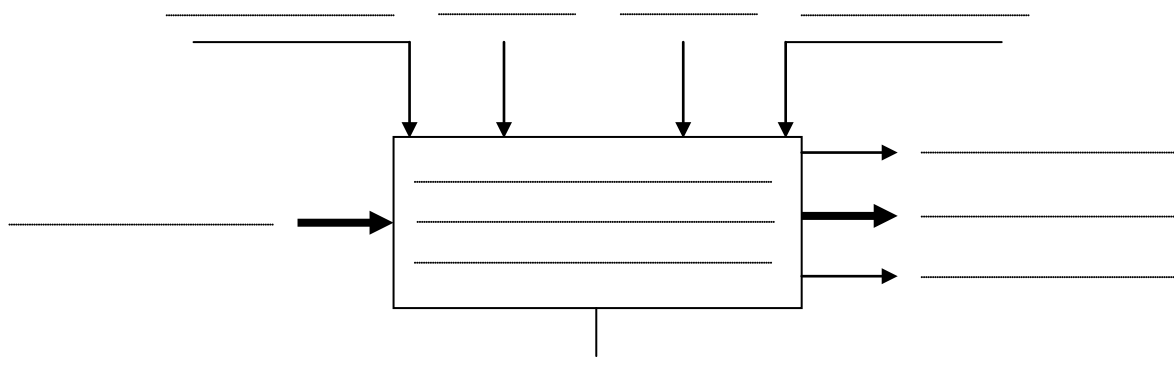
**Remarque :**

- Le système est géré (commandé) par un automate programmable équipé d'un pupitre comportant un clavier et un écran.
- Les vérins C1 et C2 sont commandés par l'intermédiaire des distributeurs M1 et M2.
- Les moteurs Mt1 et Mt2 sont commandés par l'intermédiaire des contacteurs KM1 et KM2.

**Travail demandé :****1- Mettre une croix dans la case correspondante :**

	F.G	Moe	Mos	D.C	S.S
Scier une barre					
barre non sciée					
éeBarre sci					
Energie électrique et énergie pneumatique : (We +Wp)					
Programme					
Réglage					
Consignes de fonctionnement				X	
Messages					
Copeaux+bruit					

02

**2- Compléter le modèle fonctionnel du système :**

2.5

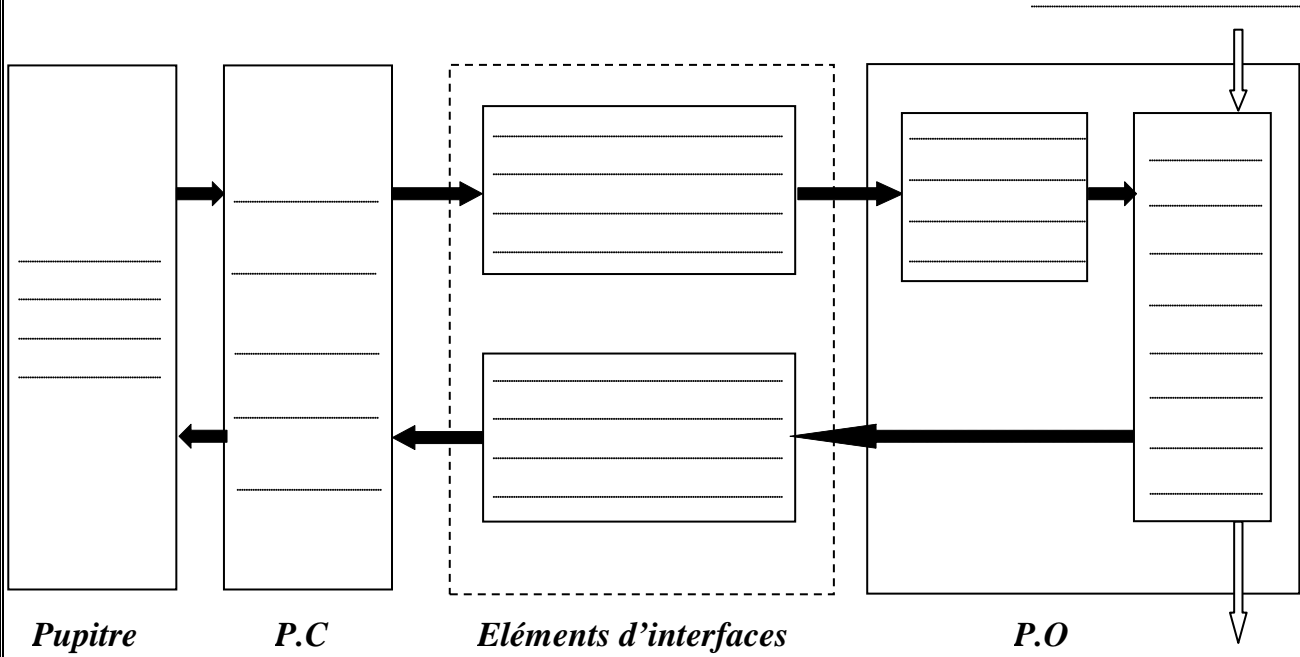
**3- Compléter le tableau ci-dessous en mettant une croix dans la case correspondante :**

	Pupitre	P.C	Préactionneurs	Capteurs	Eléments d'interface	Actionneurs	Effecteurs	P.O
Clavier et écran								
Automate programmable								
Contacteurs KM1 et KM2			X		X			
Distributeurs M1 et M2								
l 10, l 11, l 20, l 21, l 30								
Vérins C1 et C2								
Moteurs Mt1 et Mt2								
Tambour d'avancement								
Disque de sciage DS								
Serre bande SB								

04

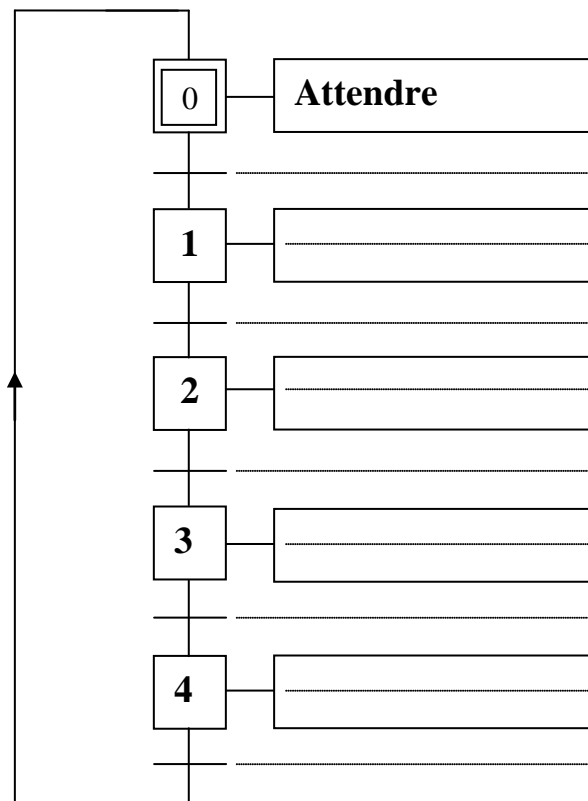
4- Compléter la chaîne fonctionnelle de ce système :

Barème



07

5-En se référant au dossier technique (page 1), compléter le GRAFCET de point de vue du système:



4.5