



# DEVOIR DE

# CONTROLE

# N° 1



**Lycée**

**2 Mars 1934 - KASSERINE**

Durée : 60 minutes

Niveau : 1<sup>ère</sup> Année Secondaire

Proposé Par : Mr Raouafi . A

Nom & Prénom : .....

Classe : 1<sup>ère</sup> S.....

N° : .....

NOTE :

**/ 20**

Remarques :

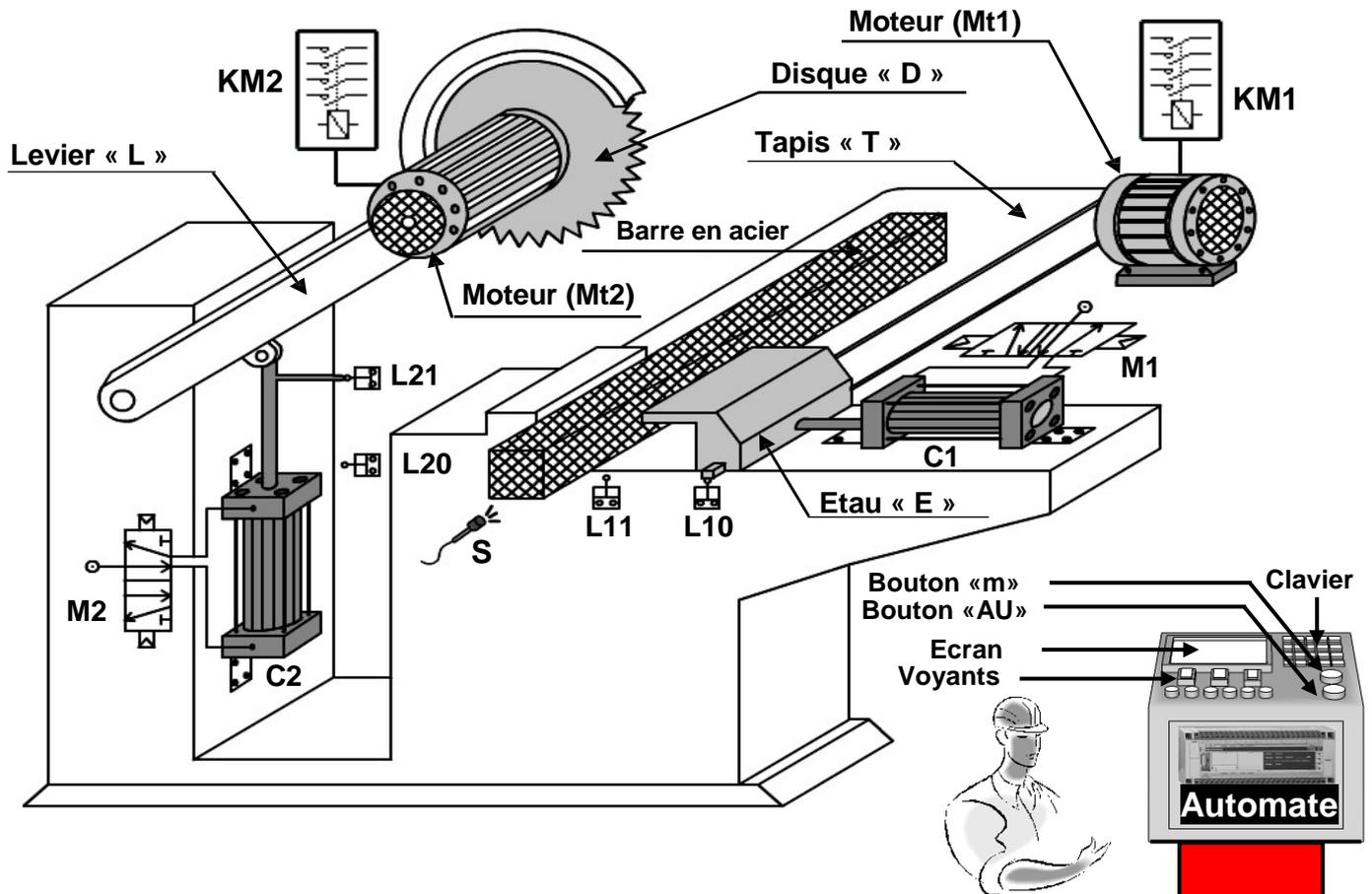
.....  
.....  
.....

*NB : Aucune documentation autorisée et l'écriture doit être claire*

## Systeme technique : Poste automatique de sciage



**Mise en situation :** Le système représenté ci-dessous sert à scier des barres en acier.



### **FONCTIONNEMENT :**

L'appui sur le bouton (m) de mise en marche et la présence de la barre en acier provoque le démarrage du système dans l'ordre chronologique suivant :

- Déplacement de la barre en acier assuré par le tapis roulant (T) entraîné par le moteur (Mt1) jusqu'au capteur de proximité « S ».
- Serrage de la barre au moyen de l'étau (E) actionné par la sortie de vérin « C1 ».
- Sciage de la barre par la disque « D » et grâce aux (vérin « C2 » + moteur « Mt2 »).
- Desserrage de la barre sciée actionné par le recul de vérin « C1 ».

❖ **Travail demandé :**

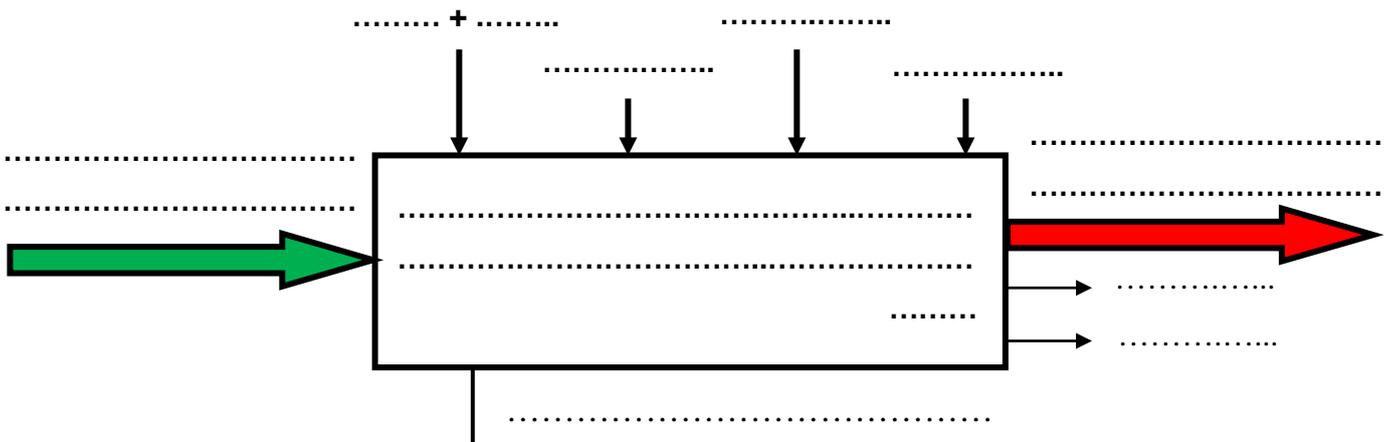
1. Compléter ou cocher les cases correspondantes dans le tableau suivant : (2.75 pts)

	MOE	FG	MOS	Données de contrôle	Sorties secondaires	Valeur ajoutée
Energie électrique « Wé »						
Barres sciées						
Bruit + chaleur + déchets		X				
.....						
Energie pneumatique « Wp »						
Informations						
Programme						
.....						X
Opérateur						
.....	X					
Réglage						

2. Déterminer le type de la matière d'œuvre : (0.5 pts)



3. Établir le modèle fonctionnel du système : (3 pts)



4. Mettre une croix dans la case correspondante : (0.75 pts)

Capteurs	Avec contact	Sans contact
Capteur " L11 "		
Capteur " S "		
Capteur " L20 "		

5. Indiquer le nom de chaque composant par les termes suivants : (1 pts)

- \* Contacteur      \* Vérin à double effets      \* Moteur      \* Distributeur 5/2

.....	.....	.....	.....

6. Relier par une flèche les étiquettes suivantes : (1.25 pts)

Moteur (Mt1)

Scier les barres en acier

Automate programmable

Convertir une grandeur physique

Distributeur (M2)

Convertir l'énergie électrique en énergie mécanique

Disque de sciage (D)

Gérer ou piloter le système

Capteur (L21)

Distribuer l'énergie pneumatique vers le vérin (C2)

7. Identifier en mettant une croix les éléments du système dans le tableau suivant : (1.75 pts)

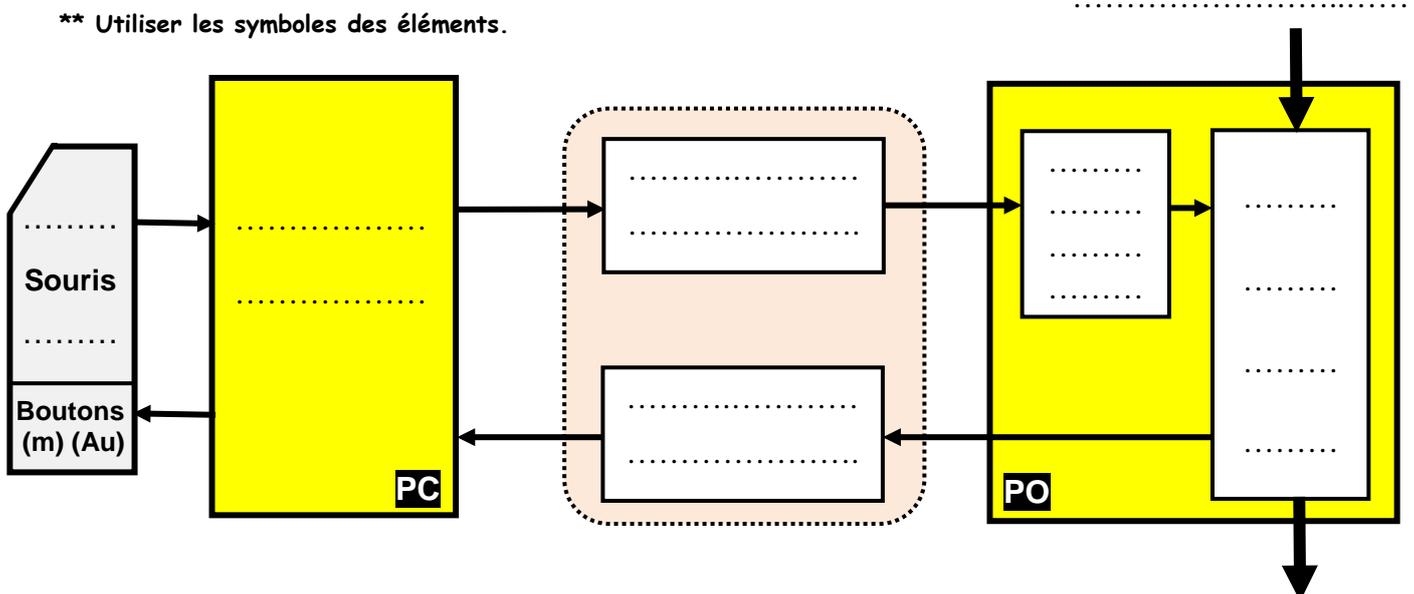
Élément	Pupitre	Pré-actionneur	Actionneur	Effecteur	Capteur
Vérin C1					
Contacteur KM1					
L'élément L10					
Moteur Mt2					
Clavier + écran					
Tapis T					
Distributeur M2					

8. Classer les éléments constituant le système dans le tableau suivant : (4.5 pts)

Partie commande	Partie opérative		Eléments d'interfaces	
	Actionneurs	Effecteurs	Pré-actionneurs	Capteurs
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....

9. Compléter la structure fonctionnelle de ce système « Poste Automatique de sciage » suivante : (4.5 pts)

\*\* Utiliser les symboles des éléments.



Bon travail.