

Prof : Mr Raouafi .A

Lycée FOUSSANA



Durée: 60min

Devoir de Contrôle N°1

Matière : Technologie

1^{ère} année secondaire

* Nom :

* Prénom :

1^{ère} S

N° :



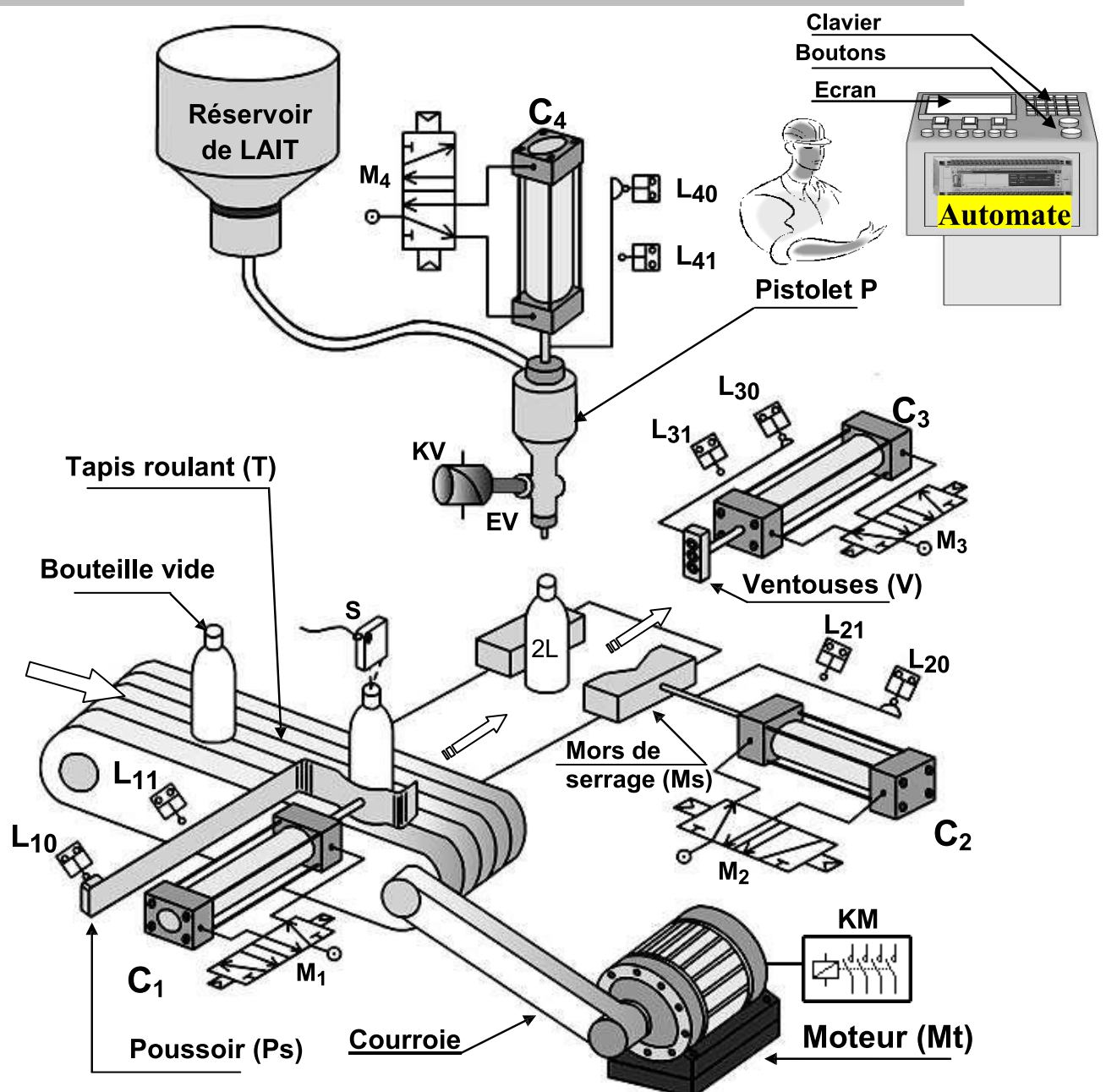
NB : Aucune documentation autorisée et l'écriture seulement avec un stylo sauf que le rouge.

Système technique : UNITE DE REMPLISSAGE DES BOUTEILLES DE LAIT



Mise en situation :

Le système représenté ci-dessous sert à remplir des bouteilles de lait.



❖ Fonctionnement :

L'appui sur le bouton de mise en marche (m) le cycle démarre dans l'ordre suivant :

- Déplacer la bouteille vide par le tapis roulant (T) devant le poussoir (Ps).
- Pousser la bouteille jusqu'au dessous du pistolet grâce au vérin (C1).
- Sortie du mors de serrage (Ms) grâce au vérin (C2) pour assurer le maintien de la bouteille.
- Descente du pistolet jusqu'au niveau de la bouteille grâce au vérin (C4).
- Ouverture de l'électrovanne (EV) qui laisse écouler le lait vers la bouteille puis le desserrage.
- Evacuer la bouteille remplie assuré par les ventouses grâce au vérin (C3).

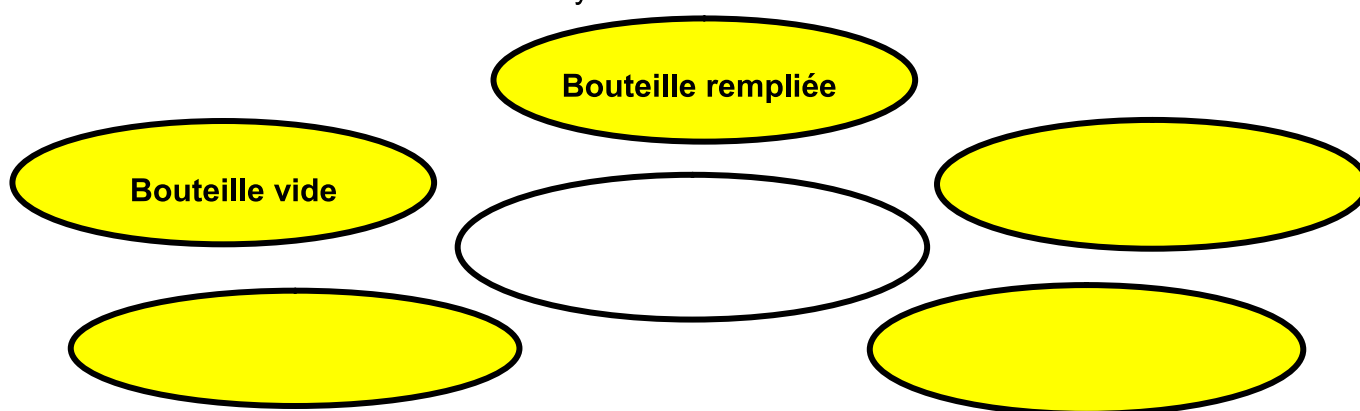
REMARQUE: l'électrovanne **EV** est commandée par le contacteur **KV**.

❖ Travail demandé :

1. Enumérer par « 1 – 2 – 3 » selon le cycle de fonctionnement :

Remplissage des bouteilles		Evacuation des bouteilles		Déplacement des bouteilles	
-------------------------------	--	------------------------------	--	-------------------------------	--

2. Définir la frontière d'étude du système :



3. Définir les matières d'œuvre entrante MOE, sortante MOS et la valeur ajoutée VA :

❖ **MOE** :

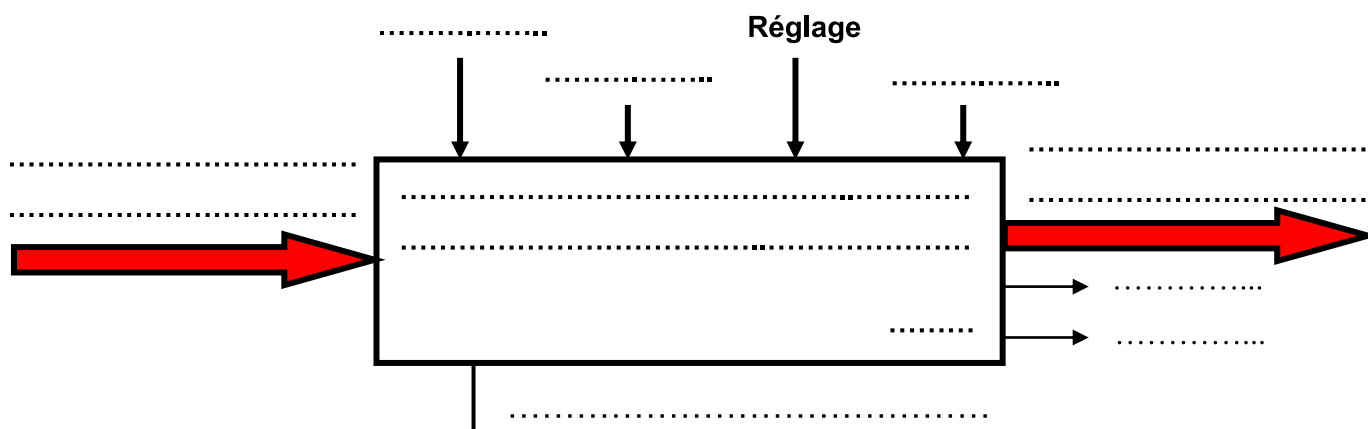
❖ **MOS** :

❖ **VA** :

4. Déterminer le type de la matière d'œuvre :

Information	
Énergie	
Matière	

5. Établir le modèle fonctionnel du système :



6. Mettre une croix dans la case correspondante :

Capteurs	Sans contact	Avec contact
Capteur " L20 "		
Capteur " S "		
Capteur " L41 "		

7. Donner le type de vérin **C3** (*simple ou double effets*) :

8. Identifier les éléments du système dans le tableau suivant : (*mettre une croix*)

Élément	Pré-actionneur	Actionneur	Effecteur	Capteur
Capteur L31				
Vérin C2				
Distributeur M1				
Mors de serrage Ms				
Contacteur KV				
Moteur Mt				
Ventouses V				
Distributeur M4				

9. Classer les éléments constituant le système dans le tableau suivant :

La partie commande	La partie opérative		Les éléments d'interfaces	
	Actionneurs	Effecteurs	Pré-actionneurs	Capteurs
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

10. Compléter la structure fonctionnelle du système **DE REMPLISSAGE DES BOUTEILLES DE LAIT** :

