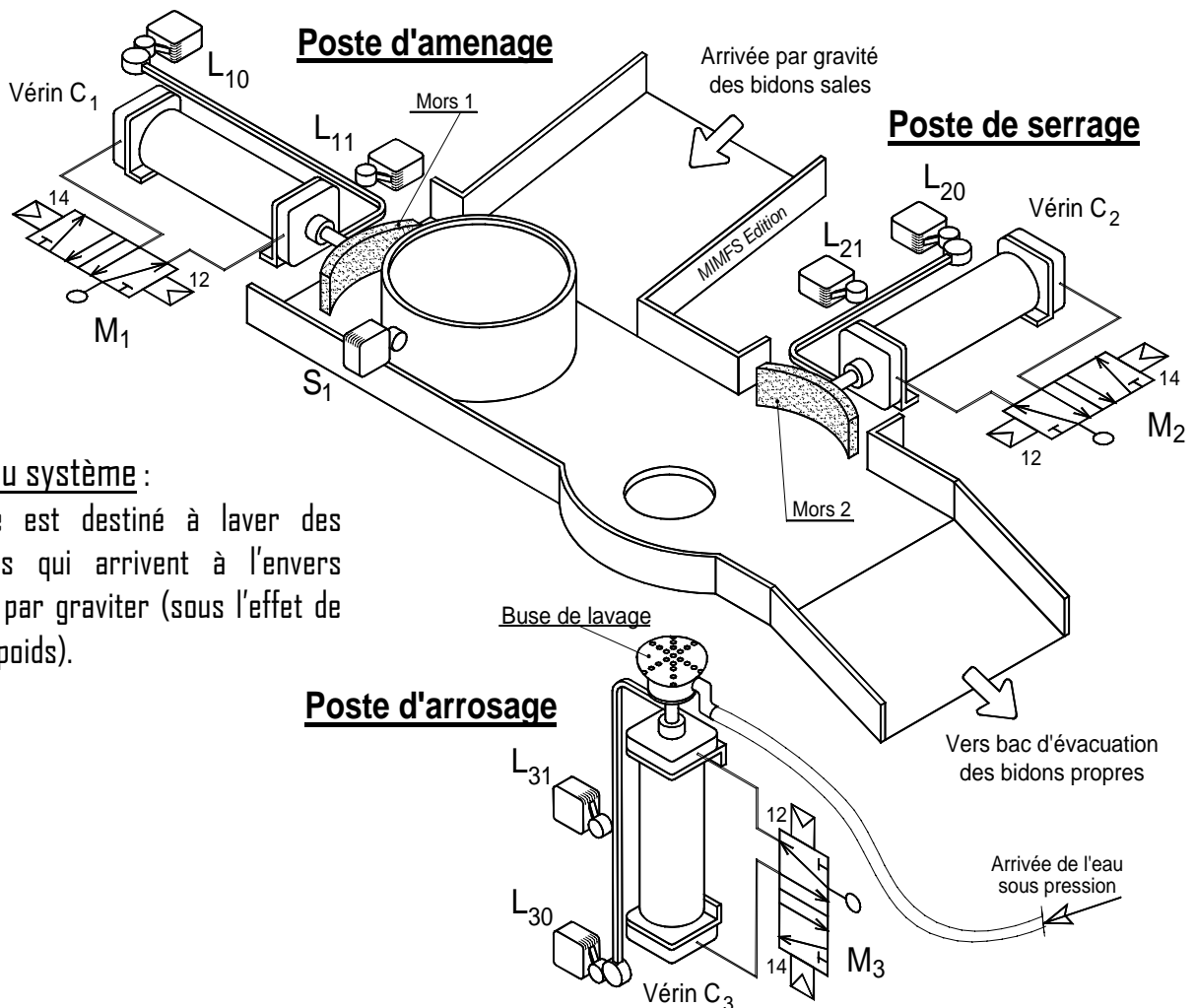


Nom :	DEVOIR DE CONTROLE N°01	Lycée KORBA
Prénom :		Technologie
Classe : 1S N° : ...		Proposé par Me Taoumi Imen
Doc : 1 / 3		Note : ... / 20

Système technique : SYSTEME DE LAVAGE DES BIDONS



Description du système :

Ce système est destiné à laver des bidons vides qui arrivent à l'envers (renversés) par gravité (sous l'effet de leur propre poids).

Fonctionnement du système :

La présence d'un bidon vide détecté par le capteur **S₁** enclenche le cycle suivant :

- ↪ Transfert du bidon par le **mors 1** relié à la tige de **vérin C₁** vers le poste de serrage.
- ↪ Le serrage du bidon : Recul de la tige du **vérin C₁** et sortie de la tige du **vérin C₂** qui entraîne le **mors 2**.
- ↪ Le lavage du bidon : Sortie de la tige du **vérin C₃** qui à son extrémité une **buse de lavage** (tête ayant des trous pour arrosage avec de l'eau sous pression)
- ↪ Enfin le desserrage du bidon : Recul simultané des **vérins C₂** et **C₃** après écoulement du temps de lavage.

Remarque :

- ☑ Le transfert d'un 2^{ème} bidon par le **vérin C₁** vers le poste de serrage pousse le bidon lavé vers un bac d'évacuation.
- ☑ La partie commande est constituée par un **automate programmable**.

TRAVAIL DEMANDE :

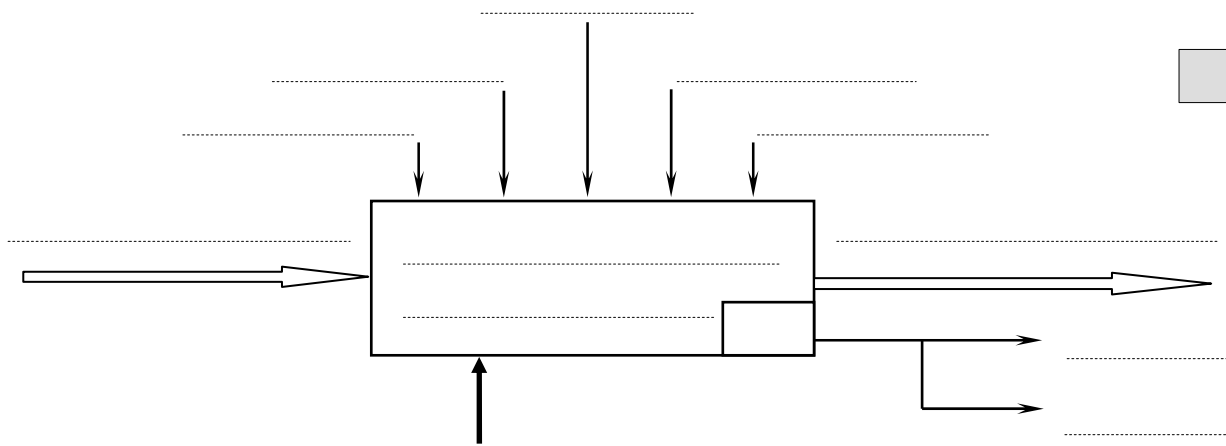
/3.75 Points

1- Compléter le tableau ci-dessous par les termes proposés :

FG - Mos - SS - Programme - Système de lavage de bidons - Energie ($W_p + W_e$) - Bidon non lavé - Réglage - Eau sous pression.

	MDe	DC	Processeur
.....				↑		
Bidon lavé			↑			
Présence de bidon				↑		
.....		↑				
.....				↑		
Informations					↑	
.....				↑		
Laver le bidon	↑					
Bruit + Eau sale					↑	
.....				↑		
.....						↑

2- Compléter la modélisation du système en utilisant les termes nécessaires de la question n°1:



/2.75 points

a)-Quelle est la valeur ajoutée de ce système :

/1 point

b)La nature de la matière d'œuvre de ce système est : (Informationnelle-Matérielle-Energétique) barre ce qui est faux.

3- Mettre une croix devant la proposition correcte :

/1 point

- Le vérin pneumatique convertit l'énergie pneumatique en énergie thermique
- Le capteur est un élément d'interface il permet de saisir et convertir une grandeur physique
- L'automate programmable permet de traiter les informations
- Le distributeur pneumatique permet de convertir l'énergie

4- Compléter le tableau suivant à partir du dossier technique du système et les termes proposés :

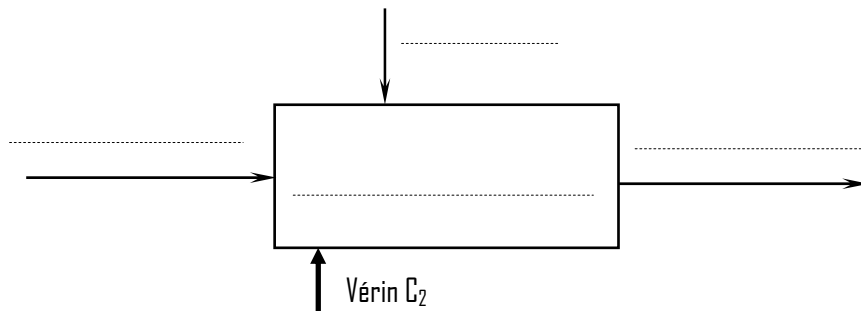
/3.5 Points

S_1 - Distributeurs ($M_1 - M_2 - M_3$) - Mors 1 - Vérins ($C_1 - C_2 - C_3$) - Mors 2 - ($I_{10} - I_{11} - I_{20} - I_{21} - I_{30} - I_{31}$) - Buse de lavage

Actionneurs	Effecteurs	Capteurs	Préactionneurs
.....
.....

5- Compléter la modélisation du vérin C_2 :

/2 points



6- Déterminer la structure fonctionnelle du système en se referant à la question N°4 (Utiliser les symboles) :

/ 6 points

