

Lycée BIR LAHMAR	DEVOIR DE CONTRÔLE N°1 Matière : TECHNOLOGIE	Nom:.....	Note : /20 /20
Prof. : Moez AZZABI		Prénom:.....	
Date:24/10/2023	Durée : 1h	Coefficient :2	Groupe :... N° :...

Système technique : Unité de lavage des bidons

I) Mise en situation :

Ce système est destiné à **laver** des bidons vides dans une usine de production des produits alimentaires

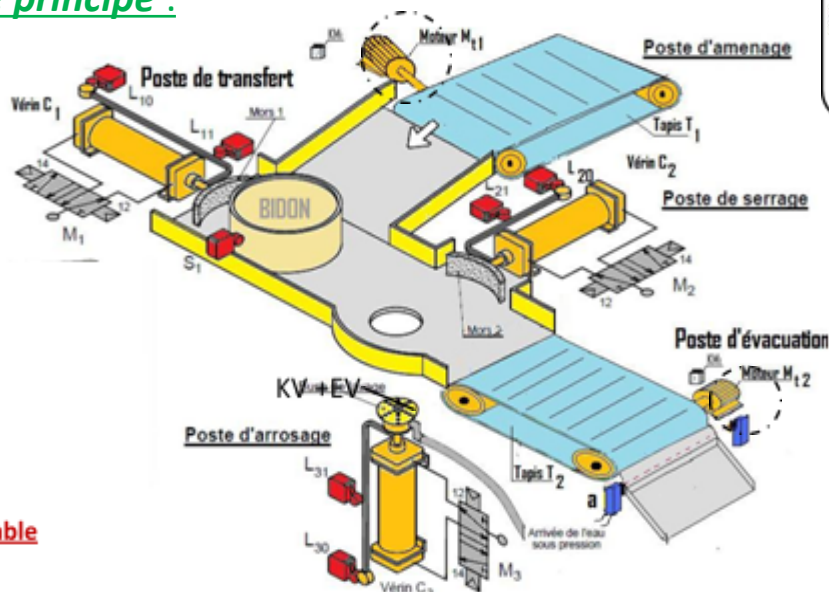
II) Schéma de principe :



Compresseur



Automate programmable



Motoréducteur

III) Fonctionnement du système :

Le départ de cycle par l'action sur le bouton de mise en marche **m** déclenche le cycle suivant :

- * **L'amenée de bidon** par la rotation de tapis roulant **T1** entraîné par un moteur électrique **M_{t1}** commandé par un contacteur **KM₁** jusqu'à l'action sur le capteur à contact **S₁**
- * **Le transfert du bidon** à l'aide du **mors1** entraîné par la sortie puis la rentrée de la tige du vérin **C₁** commandé par un distributeur **M1** détectés par les capteurs **L10** et **L11**.
- * **Le serrage du bidon** à l'aide du **mors 2** entraîné par la sortie de la tige du vérin **C₂** commandé par un distributeur **M2** détectés par les capteurs **L20** et **L21**.
- * **Le lavage du bidon** par la sortie de la tige du vérin **C₃** commandé par un distributeur **M₃** puis attendre pendant un temps **T= 5s** à l'aide d'**une buse de lavage** (tête ayant des trous pour arrosage avec de l'eau sous pression par l'ouverture l'électrovanne (**EV**) commandée par le contacteur (**KV**)). Puis la rentrée de la tige du vérin **C₃**.
- * **Le desserrage du bidon** : par la rentrée de la tige du vérin **C₂**.

* **l'évacuation du bidon** par la rotation de tapis roulant **T₂** entraîné par un moteur électrique **Mt2** commandé par un contacteur **KM₂** jusqu'à l'action sur le capteur photo-électrique **a**.
Le système est commandé par **un automate programmable**

VI-Travail demandé :

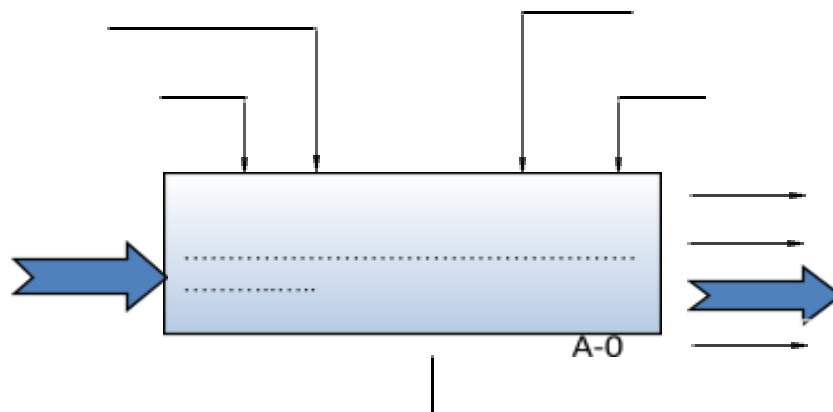
/2, 5

1- Compléter le tableau suivant en cochant (X) la case correspondante .

	Système	F.G	M.O.S	D.C	S.S	M.O.E
<i>Eau usagée</i>						
<i>Programme</i>						
.....			X			
.....	X					
<i>Informations</i>						
.....		X				
.....						
<i>Eau +produit de lavage</i>				X		
<i>Bruit</i>						
.....						X
.....						
<i>We + Wp</i>						
<i>Marche/Arrêt</i>						

1)
compléter le diagramme de niveau A-0

/3pts



3-Compléter le tableau suivant

/4.5pts

Composants	Fonctions	Matière d'oeuvre	
		Information	Energie
<ul style="list-style-type: none"> • Réducteur 		
<ul style="list-style-type: none"> • Compresseur 	Informations pour l'utilisateur	
<ul style="list-style-type: none"> • Boutons poussoirs 	Acquérir	X	
<ul style="list-style-type: none"> • Voyants 	Ordres	
<ul style="list-style-type: none"> • Contacteur KV 	Distribuer		
<ul style="list-style-type: none"> • Electrovane EV * 	Convertir		

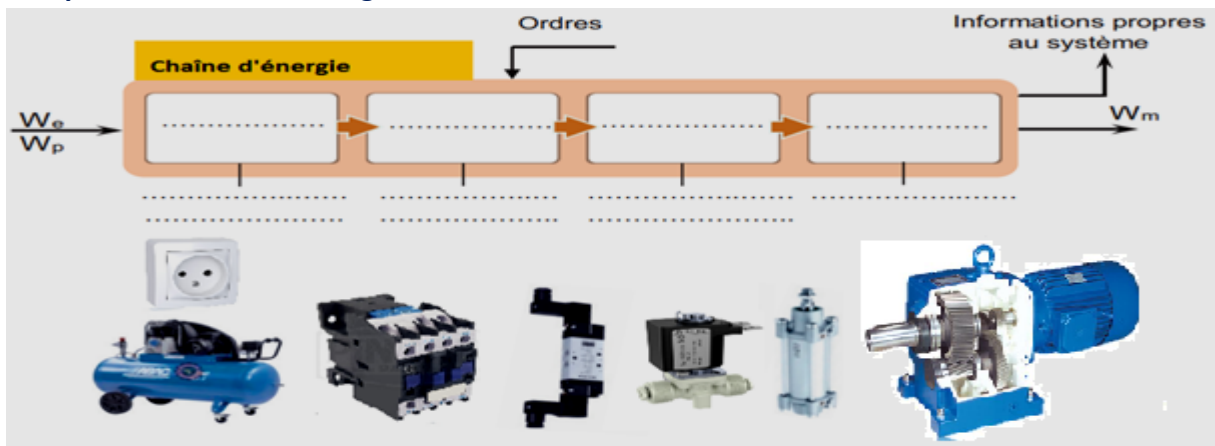
4-Compléter la chaîne d'information:

Page 2/3

/2.25pts

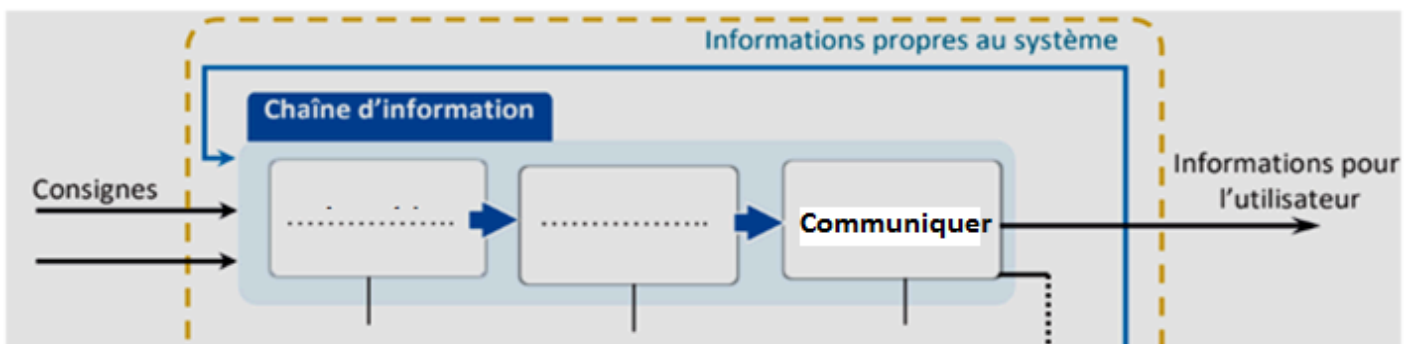
/2.25pts

5-Compléter la chaîne d'énergie:



/5. 5pts

6-Compléter la chaîne fonctionnelle de l'unité de lavage des bidons:



.....

.....

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



Page 3/3



Page 3/3