

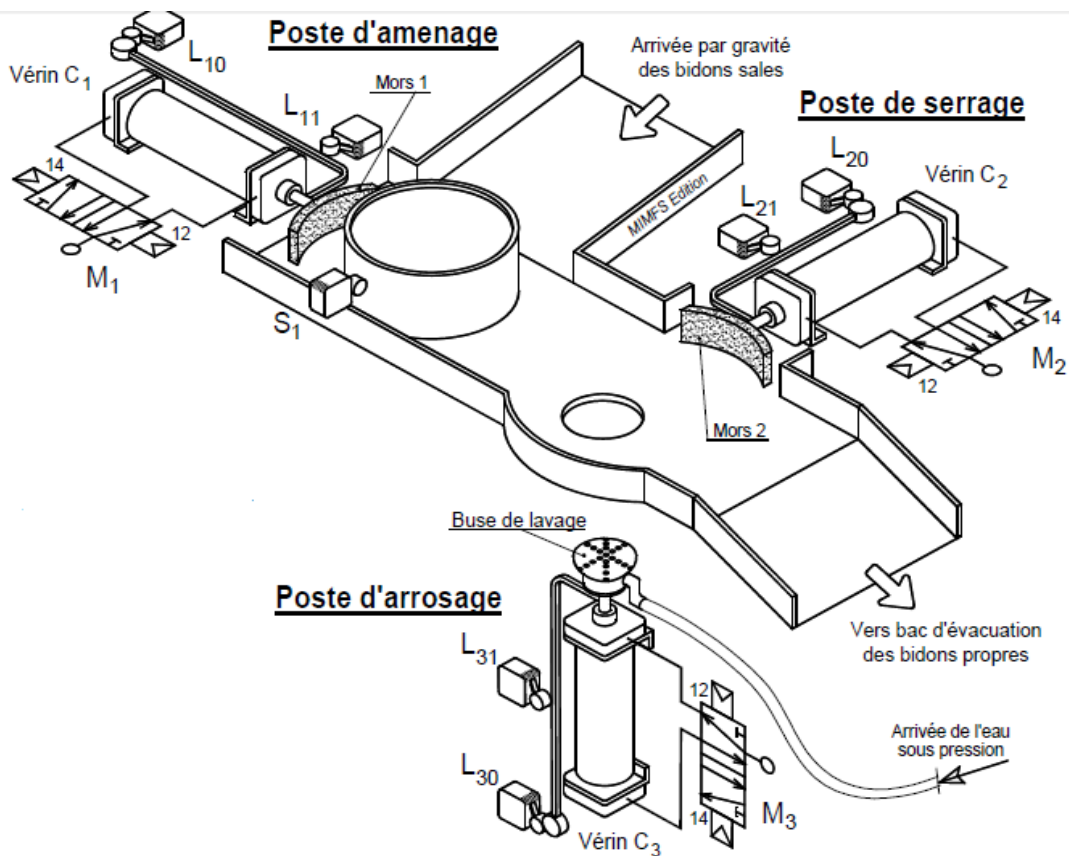
| | | |
|---------------------------------|------------------------------|--|
| Lycée aire ar ore L | Devoir de synthèse N°1 | *Classe: 1s _{2,4} et 5 *Durée : 2h *Nom et Prénom..... *N°: Nb de page : <input type="text" value="5"/> Note: |
| | <i>Technologie</i> | /20 Proposée par : Mr .Zouaghi Chakib |

Système technique : **système de lavage de bidon**

a) Mise en situation :

Ce système est destiné à laver des bidons vides qui arrivent par gravité sous l'effet de leurs poids

b) Schéma de principe :



c) Description du système :

Le système se compose de :

- 3 Vérins : C1, C2, et C3
- 3 Distributeurs : M1, M2 et M3
- 6 Capteurs : S1, L10, L11, L20, L21, L30, L31
- 2 mors de serrage (mors 1, mors 2)
- 1 bus d'arrosage

d) Fonctionnement du système :

La présence d'un bidon sale détecté par le capteur S_1 enclenche le cycle suivant :

- * Transfert du bidon par la sortie puis la rentrer de la tige du vérin C_1
- * Le serrage du bidon par la sortie de la tige du vérin C_2 qui entraîne le mors 2.
- * Le lavage du bidon par la sortie puis la rentrer de la tige du vérin C_3 qui a son extrémité une buse de lavage (tête ayant des trous pour arrosage avec de l'eau sous pression).
- * Le desserrage du bidon : par la rentrer de la tige du vérins C_2 .

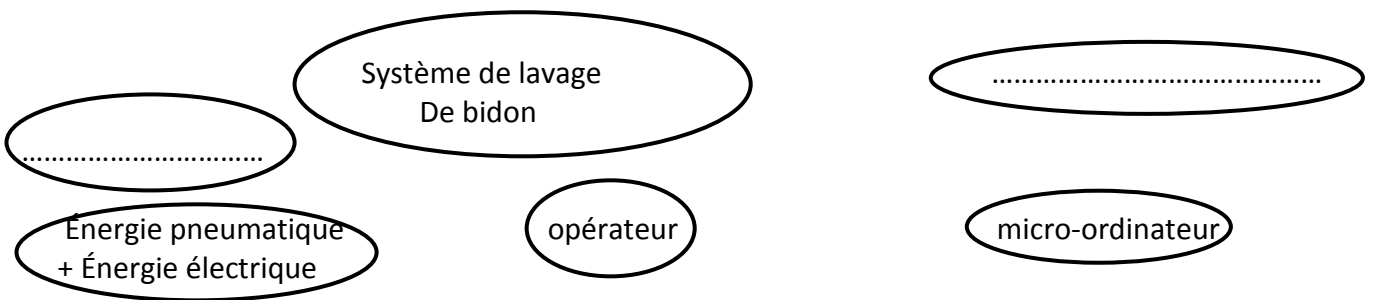
Remarque : le transfert d'un 2^{ème} bidon par le vérin C_1 pousse le bidon lavé vers un bac d'évacuation.

Le système est géré par un micro-ordinateur

Travail demandé :

1) étude fonctionnelle :

1) compléter les espaces vides et Identifier la frontière d'étude de ce système /0.75



2) déterminer les matière d'œuvre entrante MOE et sortante MOS de ce système /1

- MOE :
- MOS :

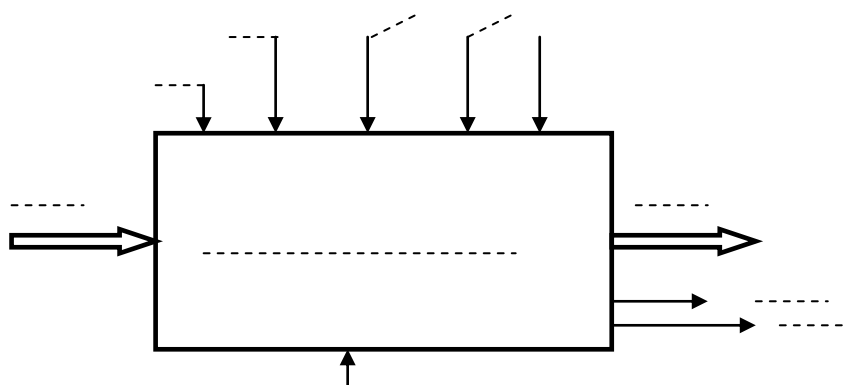
3) indiquer la nature de la matière d'œuvre : /0.25

.....

4) donner la valeur ajoutée apportée par le système : /0.25

.....

5) compléter le modèle fonctionnel du système /2.25



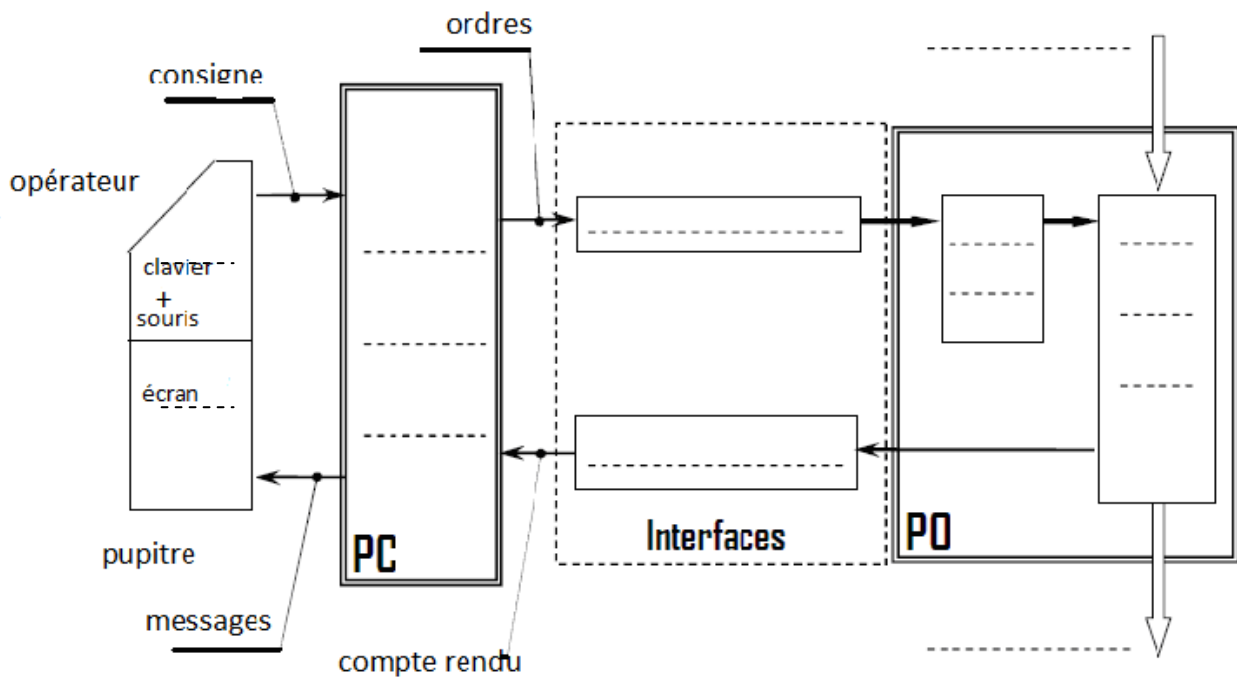
6) compléter le tableau suivant :

/3.5

| Partie commande | Partie opérative | | Eléments d'interface | |
|-----------------|------------------|------------|----------------------|-----------------|
| | actionneurs | Effecteurs | Capteurs | pré actionneurs |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

7) Compléter la chaîne fonctionnelle du système

/1.75



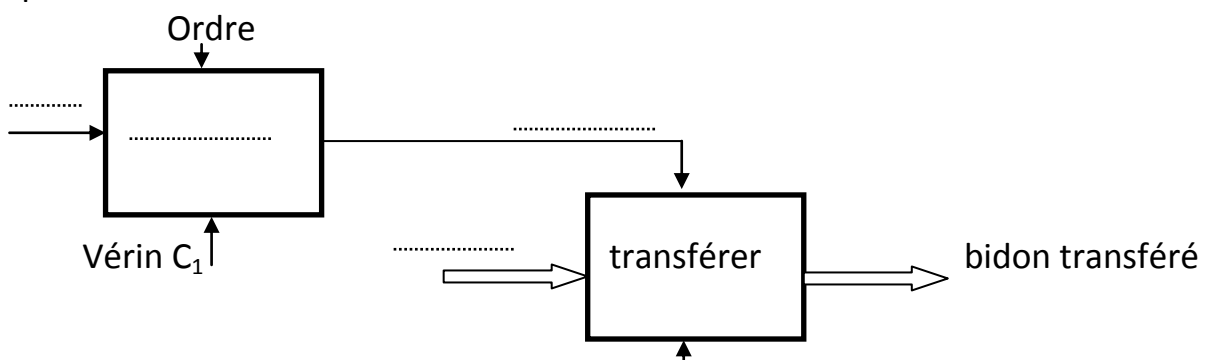
8) mettre une croix devant la bonne réponse :

/0.5

- S1 est un capteur à contact sans contact
 L20 est un capteur à contact sans contact

9) Compléter le modèle suivant

/1



II) GRAFCET :

Donner les différentes taches effectuées par le système :

/2

- Tâche 0 : attendre
- Tâche 1 :
- Tâche 2 :
- Tâche 3 :
- Tâche 4 :

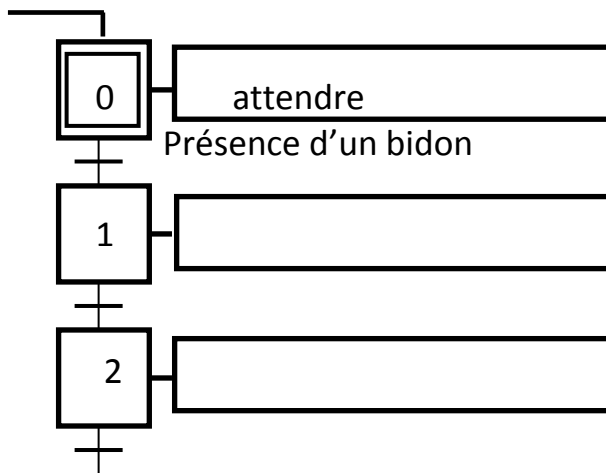
Indiquer la condition de début et la condition de fin pour chaque tache.

/3

| N° Tâche | Description de la Tâche | Cette Tâche débute si | Cette Tâche prend fin si |
|----------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|
| 0 | attendre | | Présence d'un bidon |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | Bidon serré | |
| 4 | | | |

Donner le GRAFCET de point de vue du système relatif au fonctionnement donné.

/2



Compléter :

/1.75

*L'étape 2 est.....donc la transition **T2/3** estsi la réceptivité R₂ estalors **T2/3** est

*Le franchissement de **T2/3** entraînede l'étape 2 etde l'étape 3

