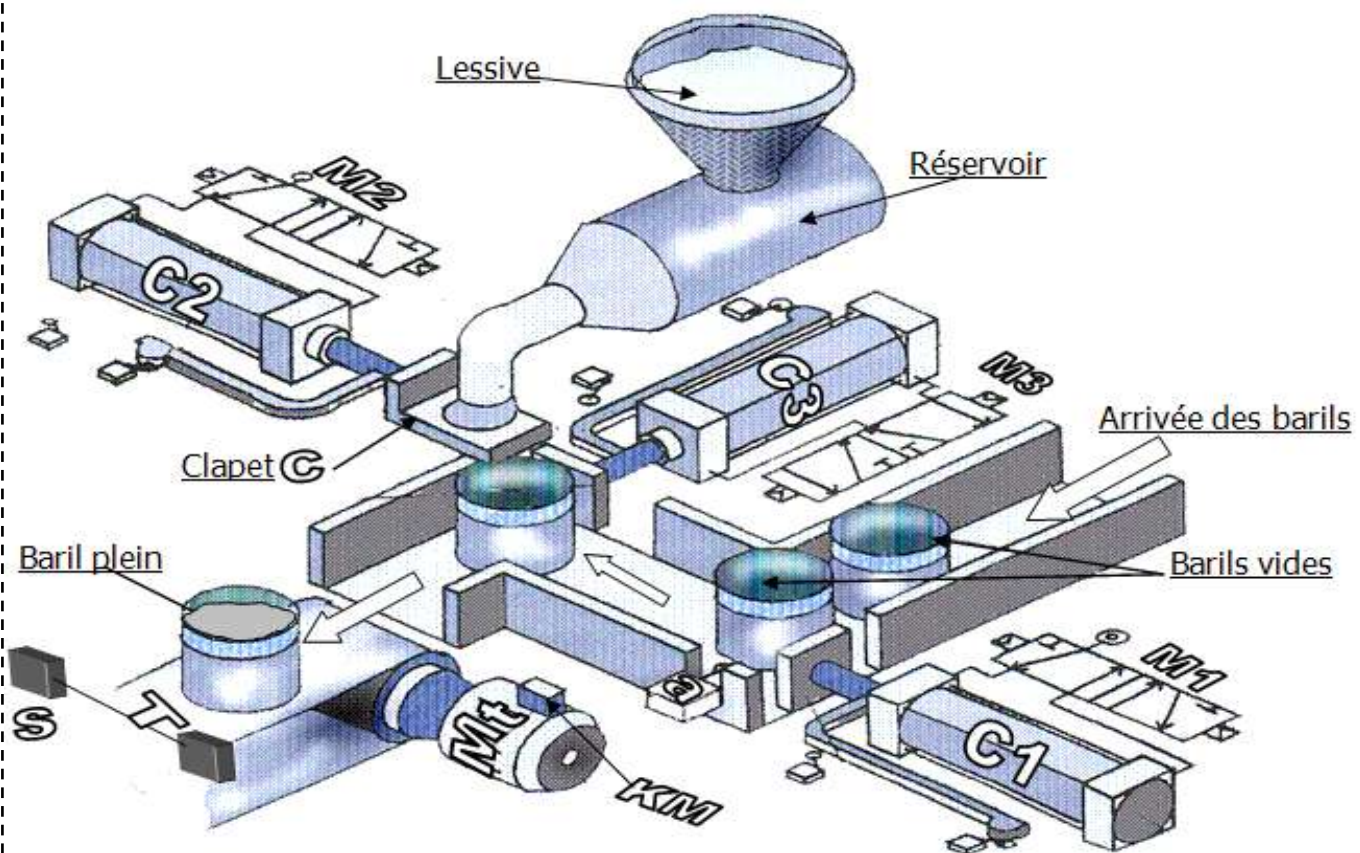


Nom : ..... Prénom : ..... Classe : 2<sup>ème</sup> TI ..... N° .....Système : **Poste de remplissage des barils de lessive**

**Mise en situation :** Le système représenté ci dessous est un dispositif automatisé qui permet de remplir de lessive dans des barils :

Le système se compose :

- D'une *partie opérative* qui comprend :
  - \* poste de **chargement** (transporteur par gravitation+ vérin **C1**)
  - \* poste de **remplissage** (vérin **C2**)
  - \* poste de **transfert** (vérin **C3**)
  - \* poste **d'évacuation** (moteur **Mt**+tapis roulant **T**)
- D'une *partie commande* qui comprend : Un micro-ordinateur.

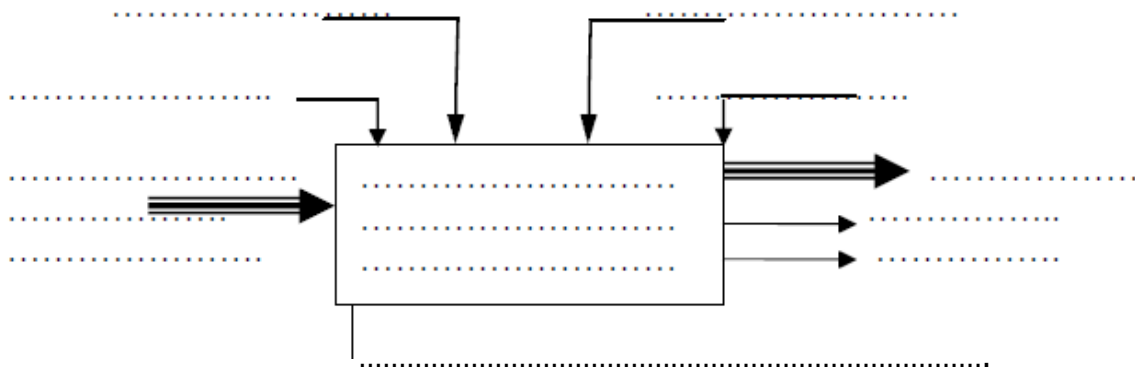
**Fonctionnement :**

Le système est au repos, la présence d'un baril vide provoque le départ du cycle (capteur « a » actionné) :

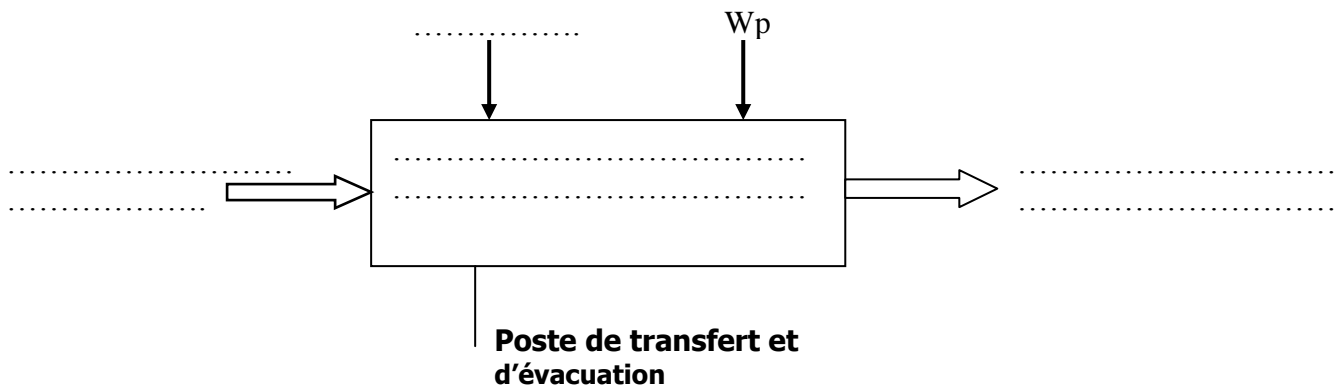
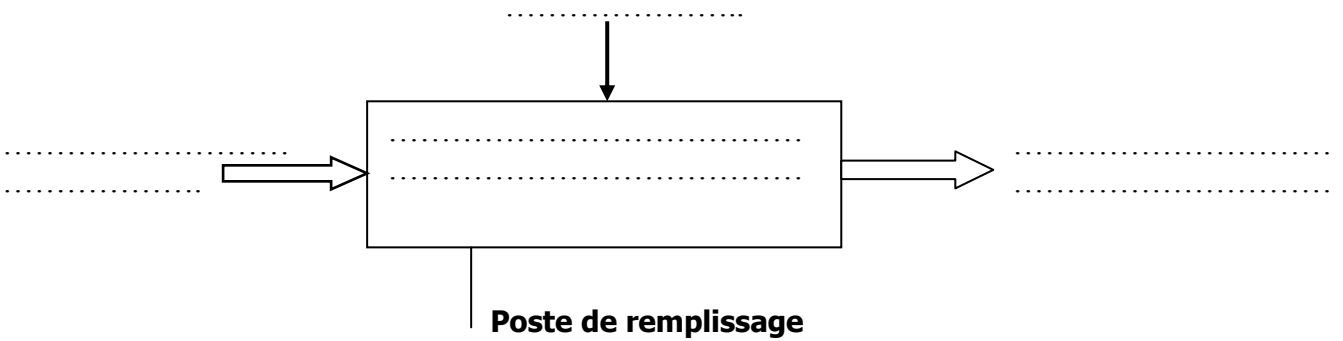
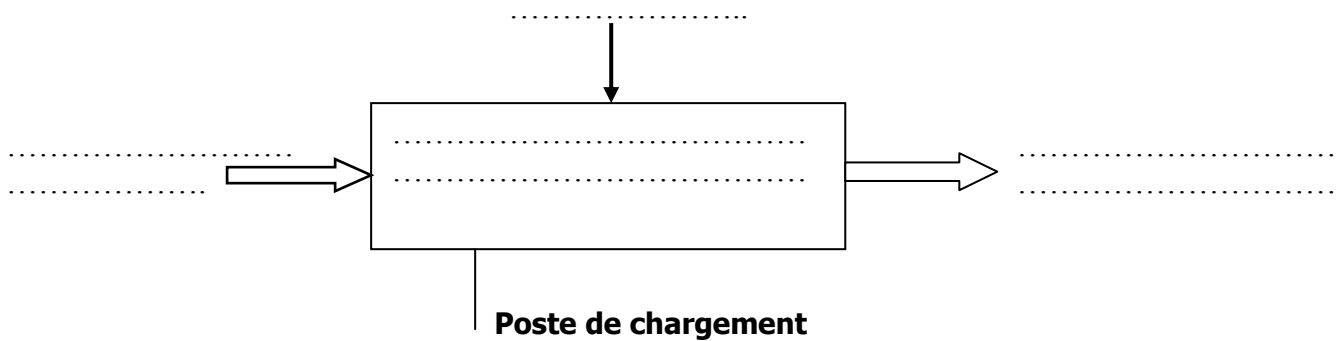
- \* La tige du vérin **C1** *avance* pour amener le baril à remplir (capteur « **L11** » actionné)
- \* Le clapet « C » du vérin **C2** recule pour remplir le baril, une lampe **H** s'allume. (capteur « **L20** » actionné)
- \* Avancer le clapet « C » du vérin **C2** pour fermer le réservoir (capteur « **L21** » actionné)
- \* La tige du vérin **C3** *avance* pour transférer le baril. (capteur « **L31** » actionné)
- \* La tige du vérin **C3** *recule*. (capteur « **L30** » actionné)
- \* *Rotation* du moteur **Mt** pour évacuer le baril par l'intermédiaire du tapis **T** jusqu'à l'action du capteur (détecteur photoélectrique) « **s** ».
- \* *Recule* de la tige du vérin **C1** pour recevoir un nouveau baril vide. (capteur « **L10** » actionné)

Fin du cycle.

**I. Compléter la modélisation du système**

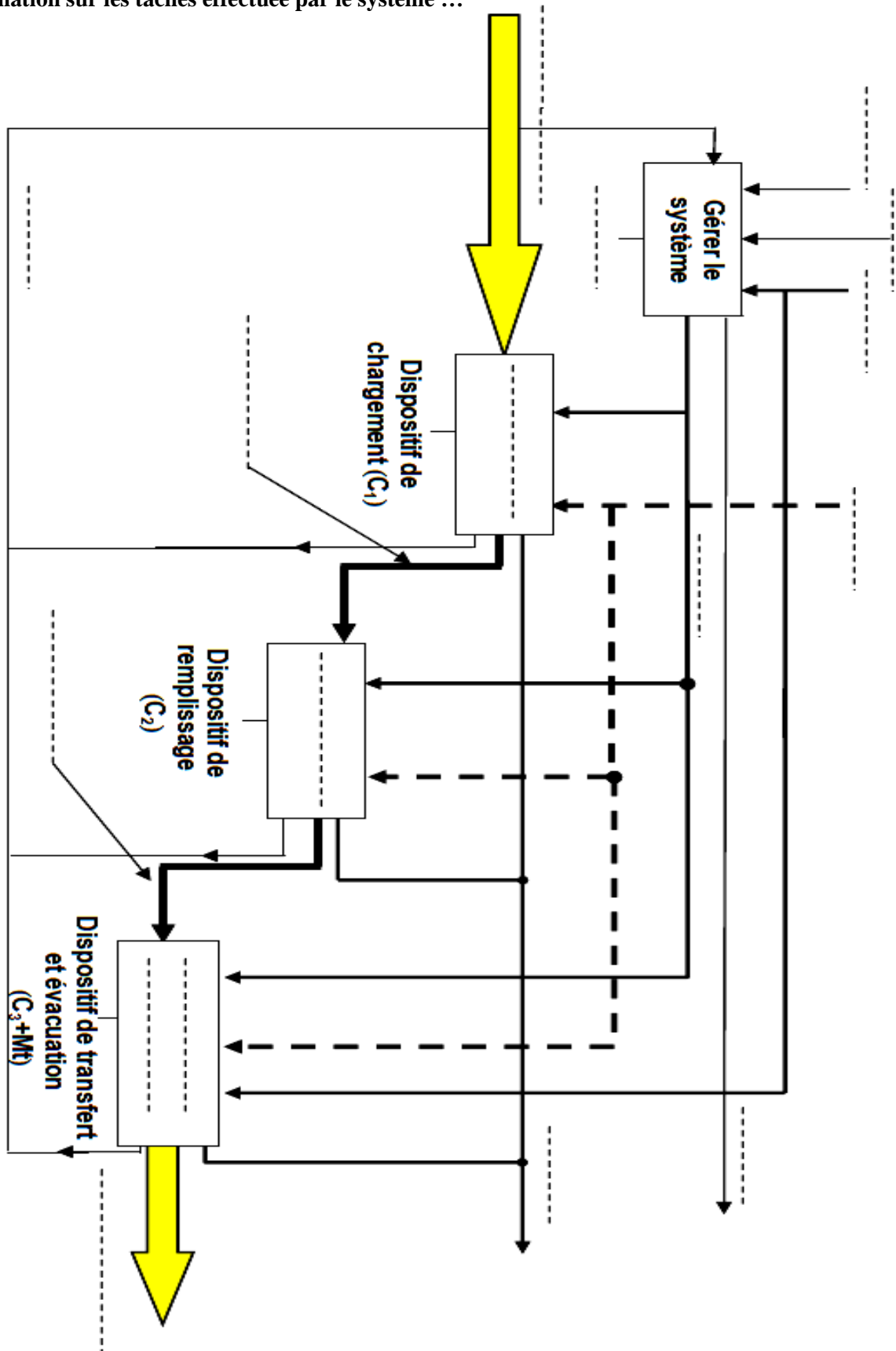


**II. Compléter la modélisation des éléments suivants :**



### III. - ANALYSE DESCENDANT

Compléter le niveau A0 : En utilisant les termes suivants (et d'autres). Transférer et évacuer le baril - Baril rempli et non évacué - Bruit – Baril chargé vide – mise en marche - Wp – Ordre- information sur les tâches effectuée par le système ...





7. Convertir **B** en Hexadécimal :

.....  
 .....  
 ..... **B**=(.....)<sub>16</sub>

8. Convertir **B'** en Hexadécimal :

.....  
 .....  
 ..... **B'**=(.....)<sub>16</sub>

9. Convertir **B1** et **B2** en code binaire réfléchi (code gray)

**B<sub>2</sub> = (10110)<sub>2</sub> = (.....) Réfléchi**  
 Expliquer : .....  
 .....  
 .....

**B<sub>1</sub> = (11010)<sub>2</sub> = (.....) Réfléchi**  
 Expliquer : .....  
 .....  
 .....

**Exercice N°2**

Compléter le tableau suivant :

Décimal	BCD			
0	0	0	0	0
1	0	0	0	
2	0	0		
3	0	0		
4	0			
5	0			
6	0			
7	0			
8				
9				

1. Décoder les nombres suivants:

- (10010001)<sub>BCD</sub> = (.....)<sub>10</sub>
- (001100011001)<sub>BCD</sub> = (.....)<sub>10</sub>
- (100101110000)<sub>BCD</sub> = (.....)<sub>10</sub>
- (001000000100)<sub>BCD</sub> = (.....)<sub>10</sub>
- (011010001001)<sub>BCD</sub> = (.....)<sub>10</sub>

2. Coder les nombres décimaux suivants en BCD :

- (120)<sub>10</sub> = (.....)<sub>BCD</sub>
- (7540)<sub>10</sub> = (.....)<sub>BCD</sub>
- (9580)<sub>10</sub> = (.....)<sub>BCD</sub>
- (6987)<sub>10</sub> = (.....)<sub>BCD</sub>
- (1522)<sub>10</sub> = (.....)<sub>BCD</sub>