

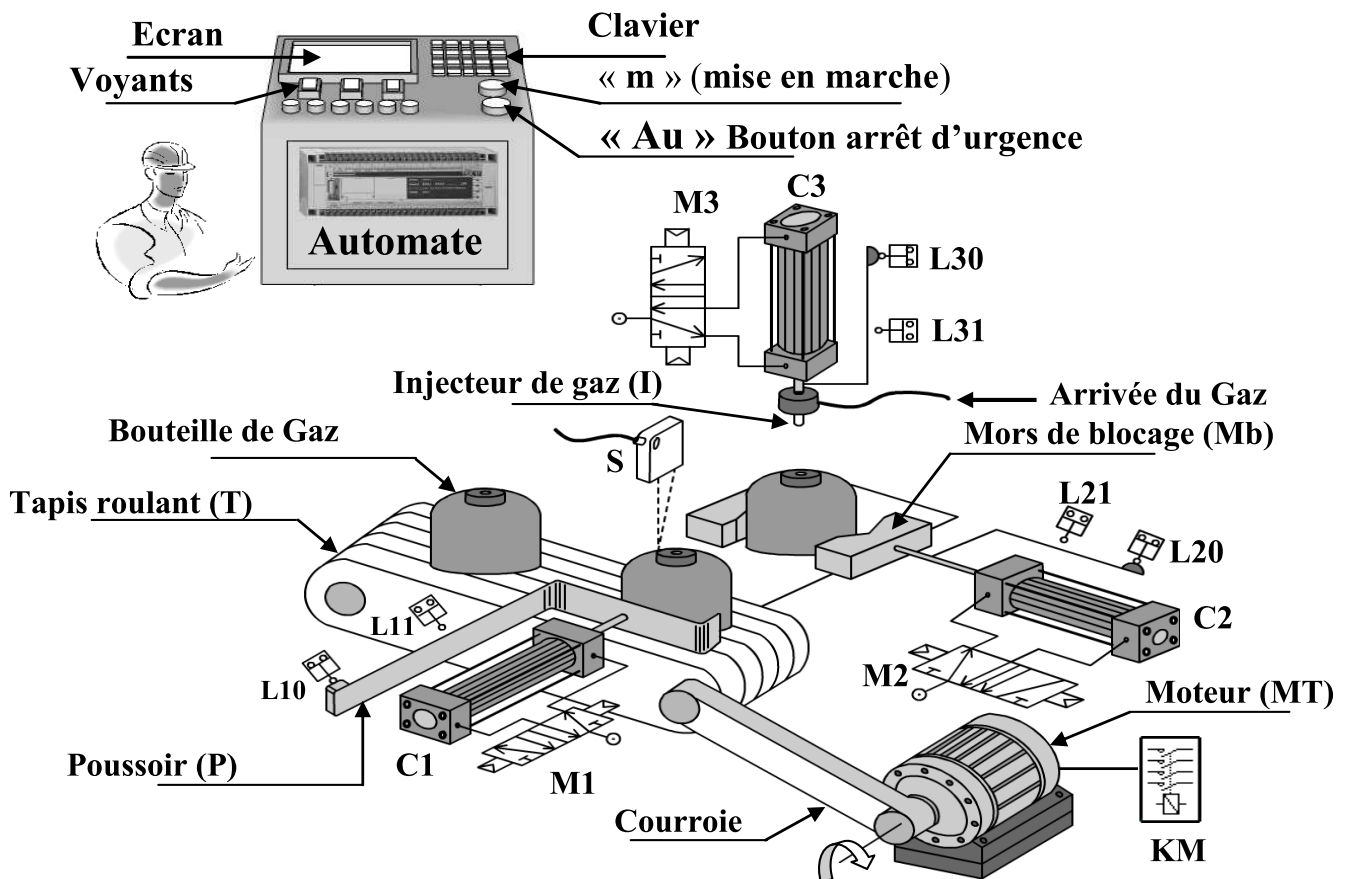
Nom & prénom : .....

N° : .....

## Système : POSTE DE CHARGEMENT DES BOUTEILLES DE GAZ

### A° - Mise en situation:

#### 1°- Schéma de principe:



#### 2°- Présentation du système :

Le poste est conçu pour le chargement des bouteilles en gaz. Il est géré par un automate programmable.

La partie opérative est constituée essentiellement :

- D'un dispositif d'amenée : [constitué d'un moteur électrique (**MT**) et un tapis roulant (**T**)] permettant d'amener une bouteille vide en face du poussoir (**P**). Sa présence est détectée par le capteur photoélectrique **S**.
- D'un dispositif de transfert : [constitué d'un vérin pneumatique (**C1**) et son poussoir (**P**)] permettant :
  - de positionner la bouteille vide sous l'injecteur de gaz
  - d'évacuer la bouteille chargée en gaz vers une rampe inclinée (non représentée sur le schéma de principe).
- D'un dispositif de blocage : [constitué d'un vérin pneumatique (**C2**) et son mors de blocage (**Mb**)] permettant de :
  - bloquer la bouteille vide sous l'injecteur de gaz (**I**).
  - débloquer la bouteille chargée.
- D'un dispositif de chargement : [constitué d'un vérin pneumatique (**C3**) et un injecteur de gaz (**I**)] permettant de charger la bouteille vide en gaz.

**3°- Description du fonctionnement :**

Le système est au repos, un appui sur le bouton de mise en marche "m" provoque le départ du cycle suivant :

- Amener la bouteille vide en face du poussoir (P) par le tapis T. sa présence est détectée par S
- Positionner la bouteille vide sous l'injecteur de gaz I (sortie puis rentrée du poussoir P du vérin C1).
- Bloquer la bouteille vide (sortie du mors de blocage (Mb) du vérin C2).
- Charger la bouteille vide par le gaz (sortie puis rentrée de l'injecteur de gaz (I) du vérin C3). la fin du chargement est détectée par un capteur " a "
- Débloquer la bouteille chargée (rentrée du mors de blocage (Mb)).
- Evacuer la bouteille chargée par l'arrivée d'une nouvelle bouteille vide sous l'injecteur de gaz. (sortie du poussoir P du vérin C1)

**B°- Travail demandé :**

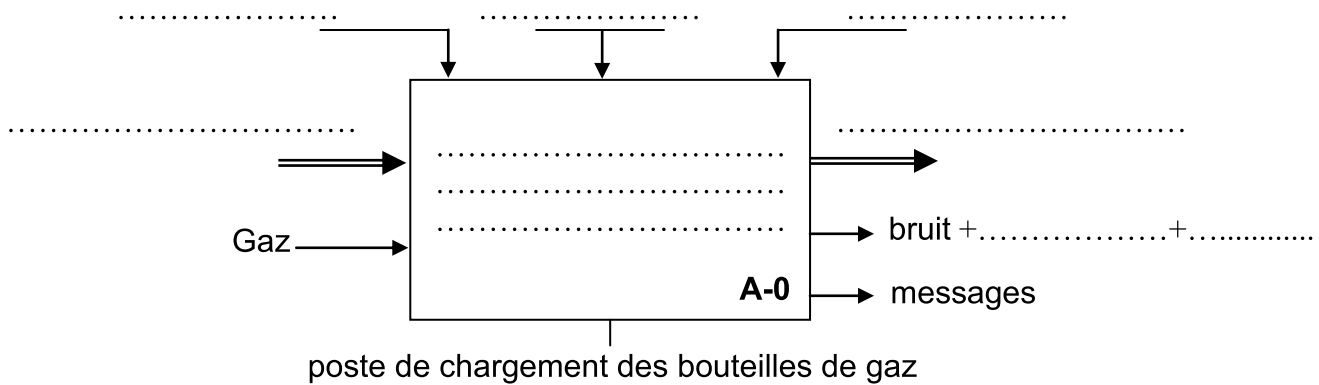
1°- préciser la matière d'œuvre d'entrée (MOE) et la matière d'œuvre de sortie (MOS) du système

- MOE: ..... (1pt)
- MOS : ..... (1pt)

2°- compléter le tableau en indiquant une croix dans la case convenable (1pt)

	Sorties secondaires	Données de contrôle
We + Wp		
Bruit + chaleur	x	
Programme		
Messages		
Odeur de gaz		

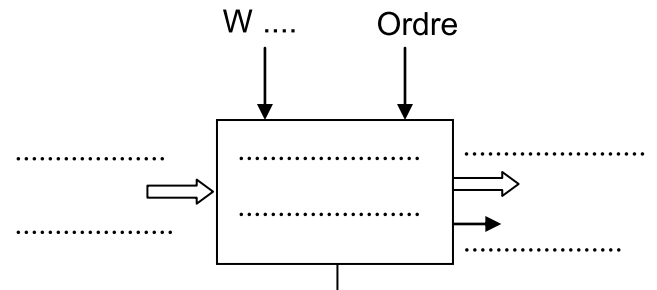
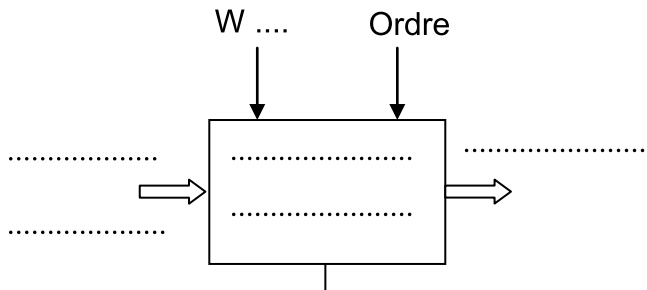
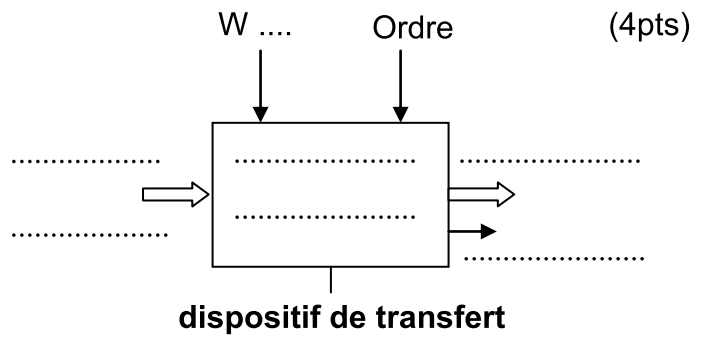
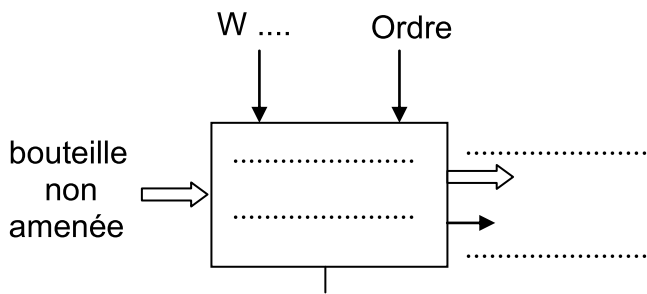
3°- Compléter le modèle fonctionnel global du système (2pts)



4°- Compléter le tableau suivant en précisant les différents sous systèmes du poste de chargement ainsi que leurs fonctions (2pts)

Sous systèmes	Fonctions
.....	Gérer le système et traiter les informations
.....	.....
Dispositif de transfert	.....
.....	.....
.....	.....

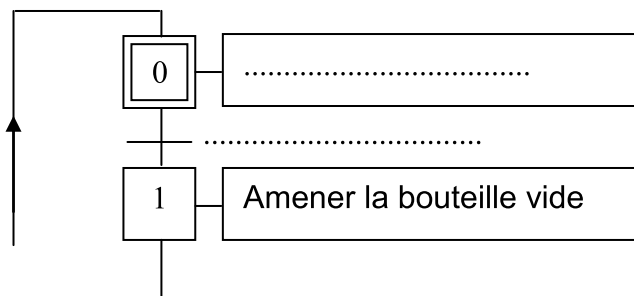
5°- En se référant à la présentation du système, Compléter la modélisation de ces sous systèmes :



6°- compléter alors l'actigramme de niveau **A0** du système (voir page 4 sur 4) (5pts)

7°- En se référant à la présentation du système et sa description du fonctionnement, compléter :

a- Le GRAFCET d'un point de vue du système



b- le GRAFCET d'un point de vue **PO**

