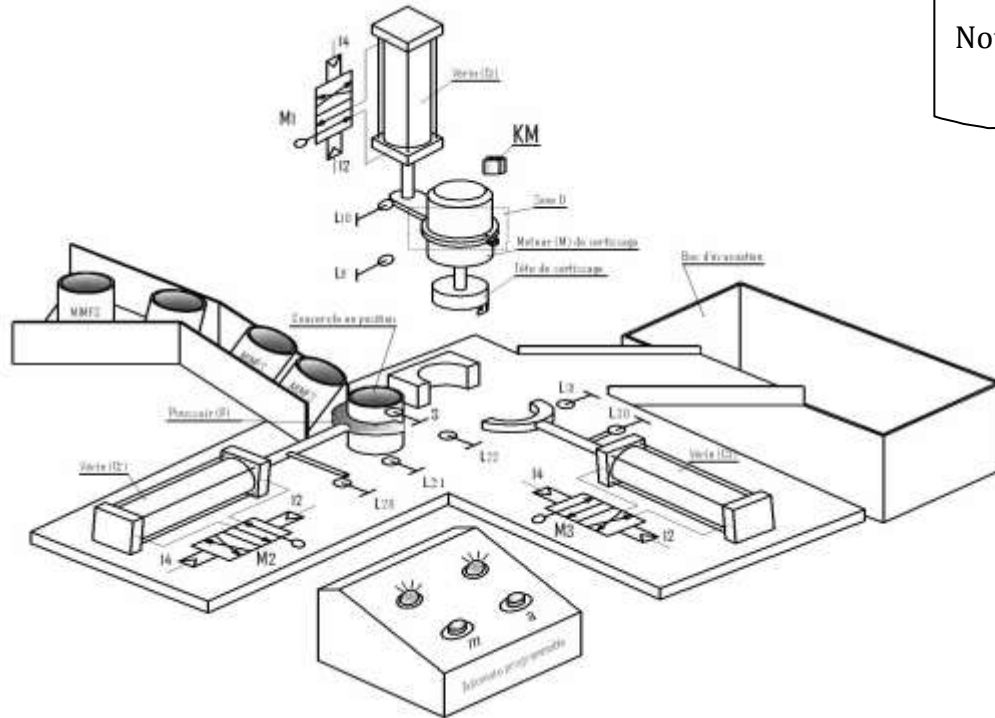


NOM : PRENOM : CLASSE : N° :

SYSTEME : « Poste de sertissage des boites de tomate »

Note : /20

Fonctionnement :

- L'appui sur le bouton départ de cycle « m » et la **présence de la boite** détectée par le capteur S provoquent :
- Aménagement de la boite par le **vérin C2** (position détectée par le **capteur L21**).
- Serrage de la boite par le **vérin C3** (position détectée par le **capteur L31**).
- Sertissage de la boite par la rotation du **moteur (M)** et la sortie de la tige de **vérin C1 Simultanément** (action détectée par le **capteur L11**). Après sertissage le **moteur (M)** s'arrête et le **vérin C1** recule (action détectée par le **capteur L10**).
- Desserrage de la boite par le **vérin C3**.
- Évacuation de la boite par le **vérin C2** (action détectée par le **capteur L22**), après évacuation la tige de **vérin C2 recule** vers la position détectée par le **capteur (L20)** et le système **revient au repos**.

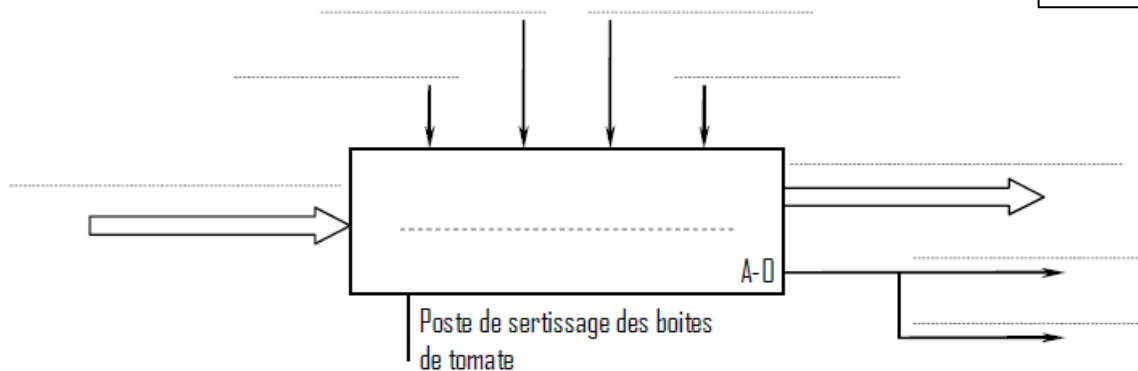
Remarque :

- * le système est commandé par un automate programmable.
- * Le **vérin C2** possède 3 **capteurs** de positions : L20; L21 et L22

A- ÉTUDE FONCTIONNELLE

1- Compléter l'actigramme « A-0 » du système suivant : (1,5 pt)

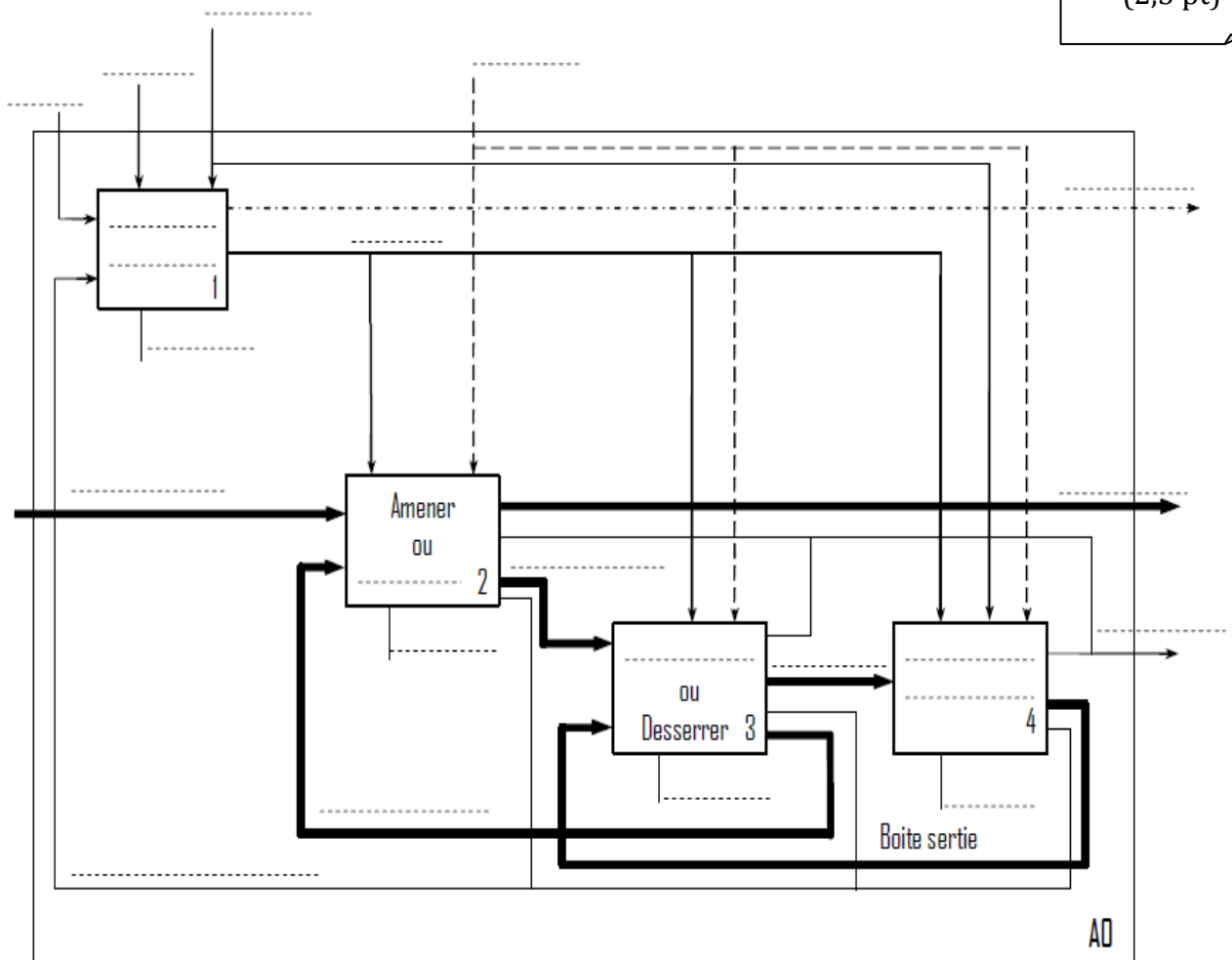
/(1,5 pt)



2- Compléter l'actigramme « A0 » du système par les termes suivant :

We, boîte sertie et évacuée, boîte et couvercle, programme, bruit, vérin C1, compte rendu, traiter les informations, ordre de commande, consignes, boîte amenée, sertir, Wp, boîte serrée, boîte sertie et desserrée, vérin C2, vérin C3, messages, serrer, automate programmable, évacuer.

(2,5 pt)



B- LE GRAFCET

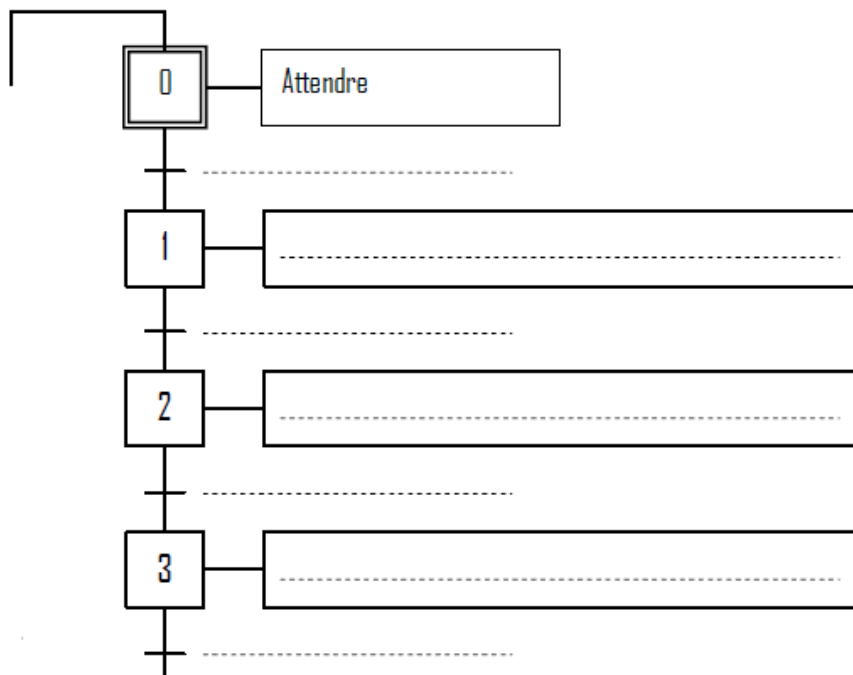
1- Compléter le tableau suivant :

/(3,25 pt)

N°	Description de la tâche	Condition du début de la tâche	Condition de la fin de la tâche
1	Attendre		Mise en marche et présence boite
2			
3			
4			
5			

2- Compléter le GRAFCET d'un point de vue système.

/(3 pt)



3- Compléter le tableau suivant (en se référant au système Doc 1) :

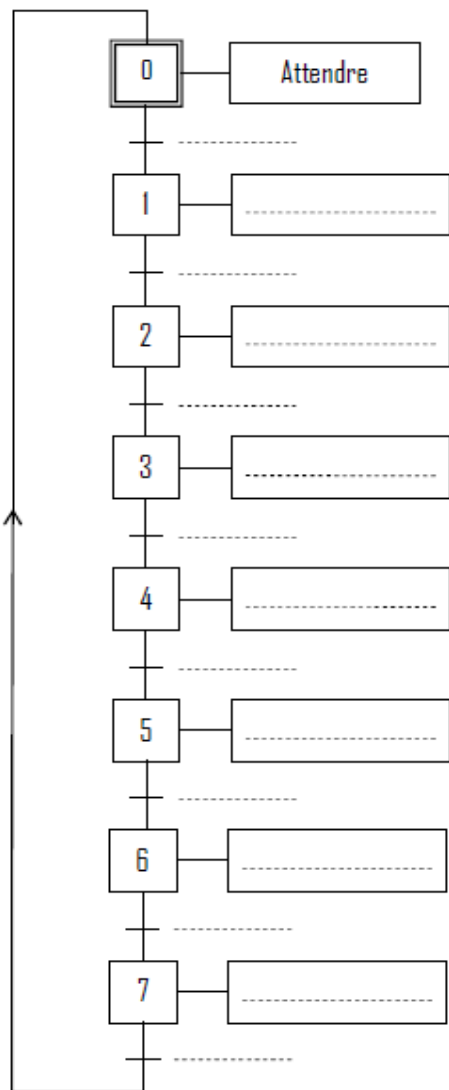
/(3 pt)

N°	Actionneurs		Préactionneurs	Capteurs
	Actions	Symboles		
0	Attendre	 	 	L10 ; L20 ; L30 ; m ; S
1	.....	.....	14M2	.....
2	.....	.....	.....	.....
3	.....	.....	.....	.....
4	.....	RC1	.....	.....
5	.....	.....	.....	L30
6	.....	.....	.....	.....
7	Reculer tige de vérin C2	.....	.....	.....

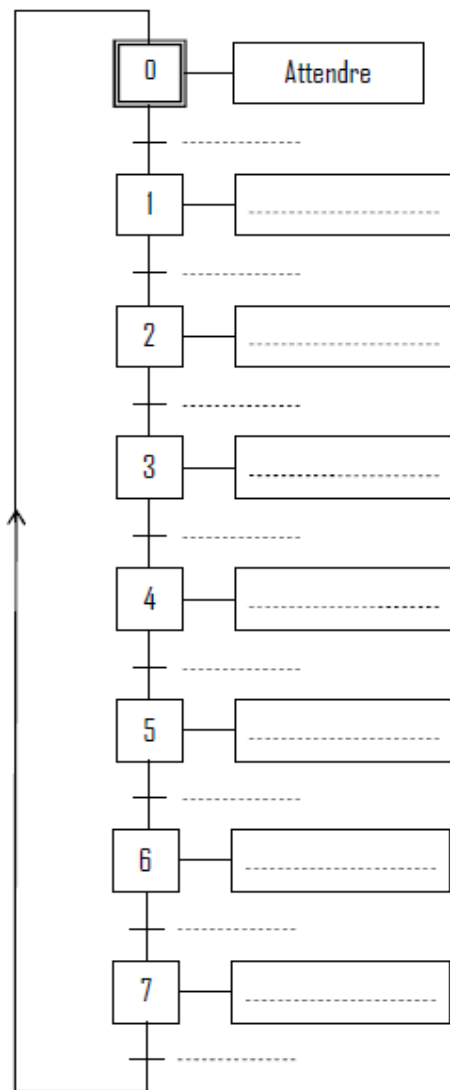
4- Établir le GRAFCET d'un point de vue PO et le GRAFCET d'un point de PC.

/(3,25 pt)

GRAFCET d'un point de vue PO



GRAFCET d'un point de vue PC

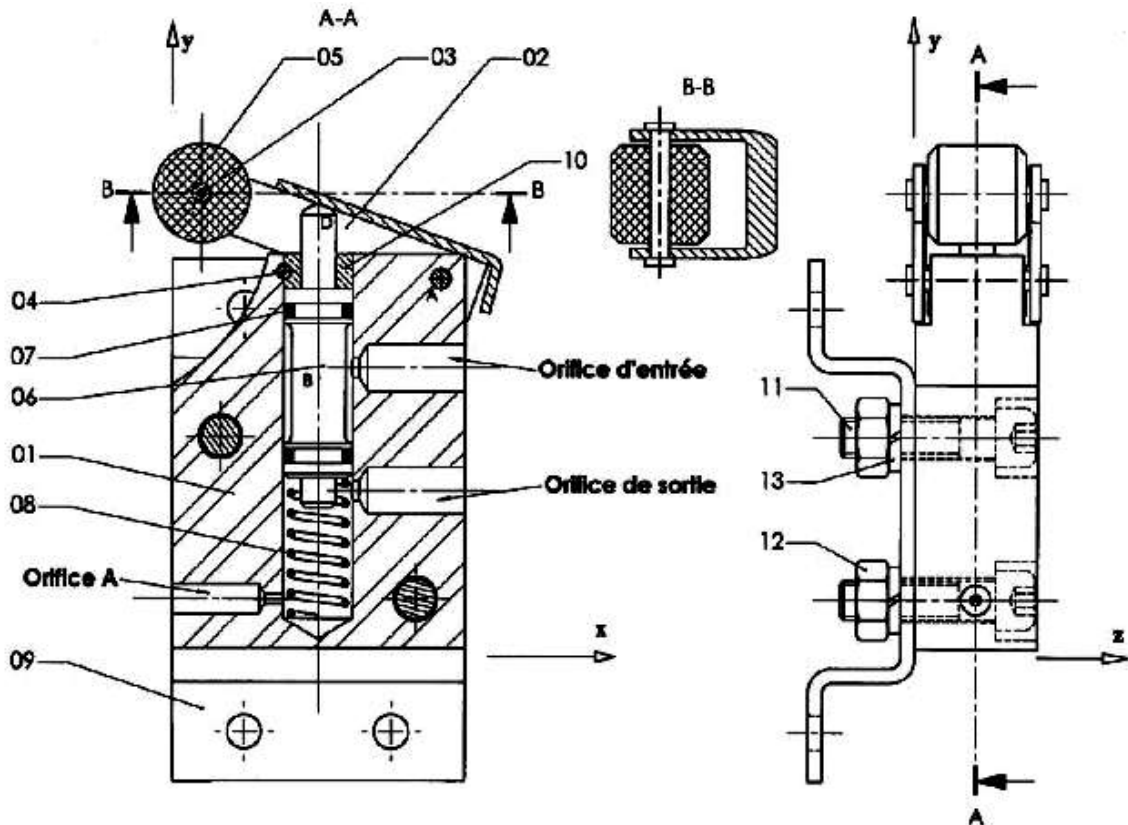


C- LECTURE DE DESSIN D'ENSEMBLE :

Système technique : CAPTEUR PNEUMATIQUE

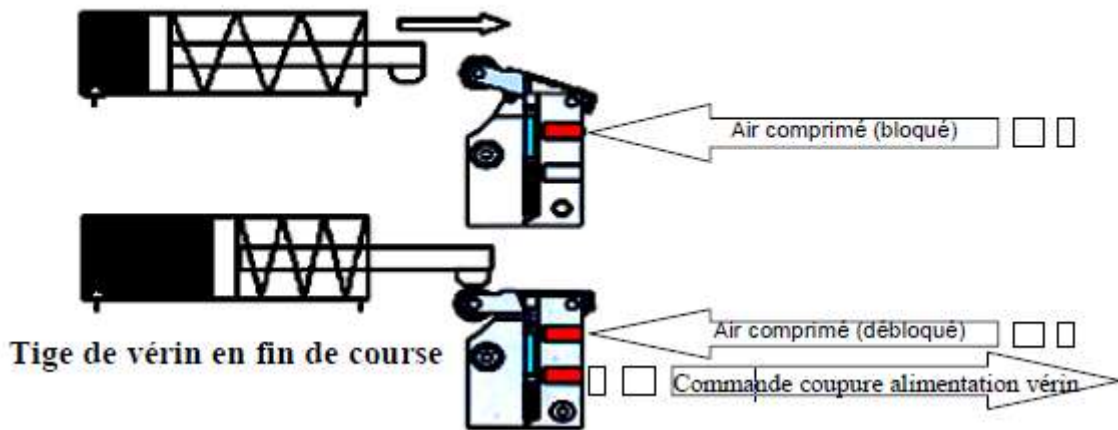
Description :

Le dessin d'ensemble ci-dessous représente un capteur pneumatique (S) utilisé pour indiquer la présence de la boîte de tomate.



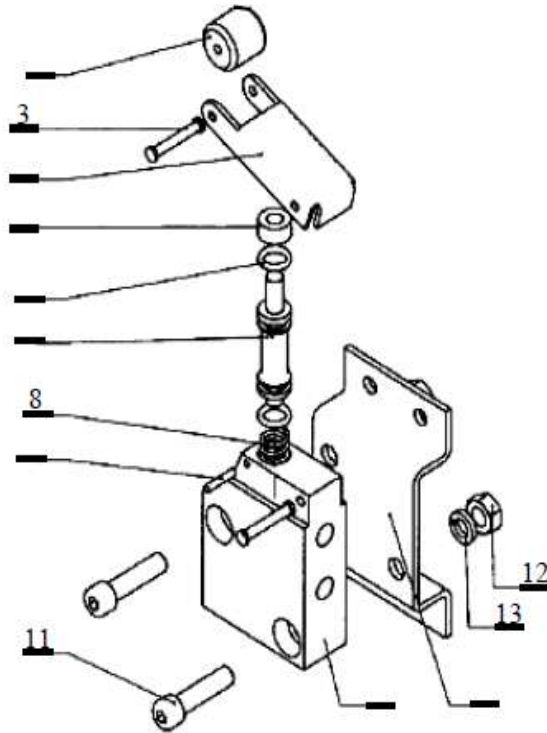
13	2	Rondelle W4		
12	2	Ecrou H, M4		
11	2			
10	1	Bague d'arrêt		
09	1	Support		
08	1			
07	2	Joint torique		
06	1	Tiroir		
05	1	Galet		
04	1	Goupille cylindrique $\phi 1,5$		Serrée dans 01
03	2	Axe		Riveté avec 02
02	1	Levier		
01	1	Corps		
REP.	NBR.	DESIGNATION	MATIERE	OBSERVATION
Echelle 2:1				Nom:
				Classe:
Date :		CAPTEUR PNEUMATIQUE		00

Figure A

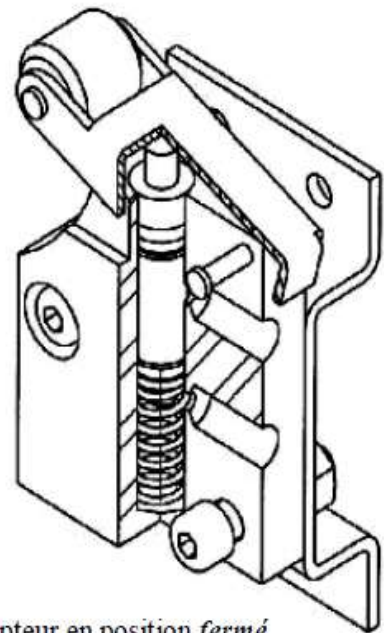


Lecture de dessin d'ensemble :

- 1) En se référant au dessin d'ensemble du capteur pneumatique (page 5/6), compléter sur la vue éclatée ci-dessous les repères non indiqués. / (3, 5 pt)



Perspective éclatée



Capteur en position fermé

- 2) Colorier en vert sur les deux vues du dessin d'ensemble et sur le nomenclature le **corps (1)**

- 3) Justifier le choix du matériau du **corps (1)**

- 4) Quelle est la fonction du **ressort (08)**

- 5) Quel est le rôle de la **bague (10)**

- 6) Quelle est la fonction de la **goupille (4)**

- 7) Compléter la désignation de la **pièce (11)**