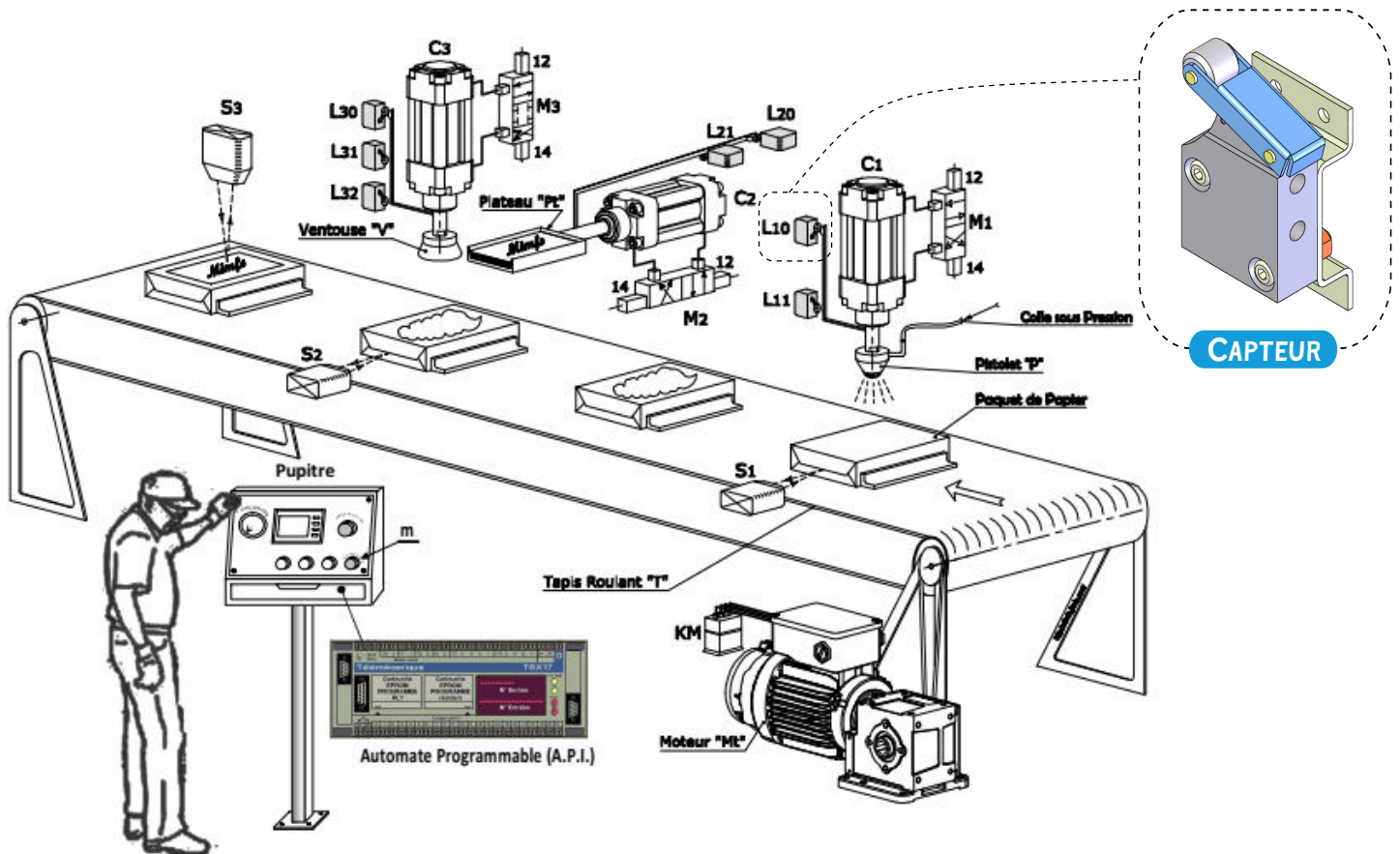


Doc.
1

Système technique: Poste Automatique De Collage Des Étiquettes

❖ **Présentation** : Le système représenté ci contre est un dispositif automatisé qui permet de coller des étiquettes sur des paquets de papiers



❖ **Constitution** : Le système est constitué par:

* **Une Partie Opérative qui comprend:**

- Une unité d'aménagement et d'évacuation (Moteur Mt + Tapis roulant T)
- Une unité d'injection de la colle (Vérins C1 + Pistolet P)
- Une unité de transfert d'étiquette (Vérin C 2 + Plateau Pt)
- Une unité de collage des étiquettes (Vérin C 3 + Ventouse V)

* **Une Partie Commande qui comprend:** Un Automate Programmable " A.P.I."

* **Un Pupitre de Commande qui comprend:** Un bouton marche(m), un clavier, un afficheur et des voyants.

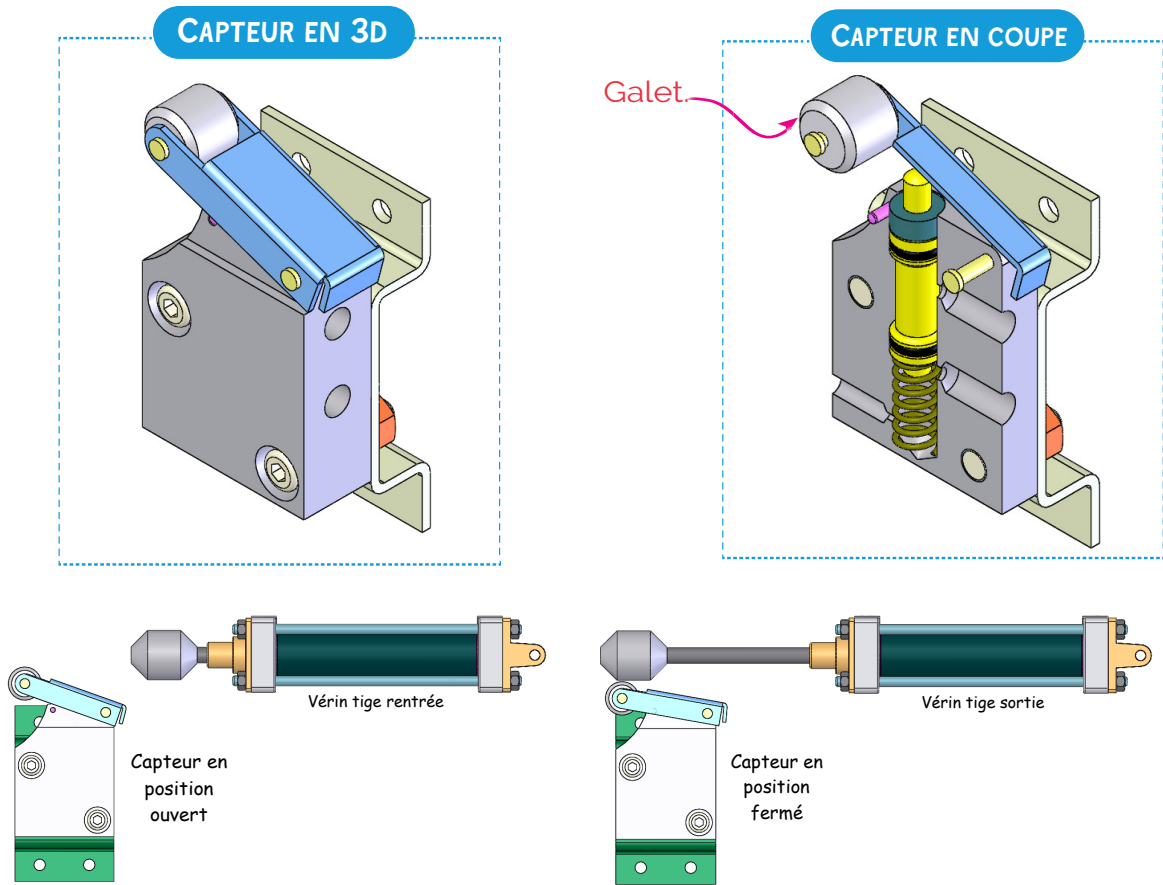
❖ **Fonctionnement** :

A l'état initial le système est au repos l'appui sur le bouton marche "m" provoque le départ cycle suivant:

- **Aménagement** du paquet à étiqueter par le tapis roulant (T) entraîné par Moteur (Mt) jusqu'au capteur " S1 " (déecteur photoélectrique).
- **Injection** de la colle sur le paquet "tapis à l'arrêt" par le pistolet (P)
- **Déplacement** du paquet après injection du colle jusqu'au capteur " S2"
- **Transfert** d'étiquette par le plateau (Pt)
- **Collage** d'étiquette sur le paquet par la ventouse (V)
- **Évacuation** du paquet étiqueté par le tapis roulant (T)

✧ Présentation

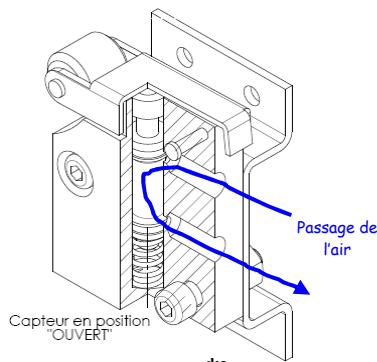
Le capteur pneumatique représenté sur le dessin d'ensemble page 3, est un composant pneumatique utilisé pour détecter la position d'un vérin par contact avec le **galet 5** et la transformer en signal exploitable par la partie commande.



✧ Principe de fonctionnement

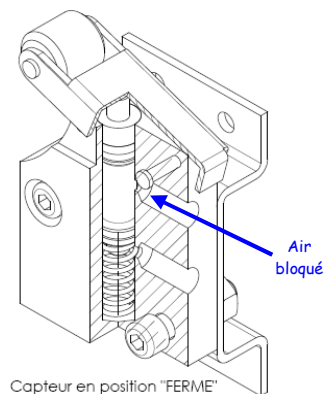
Position "ouvert" :

En présence d'une pièce, c'est-à-dire lorsque le galet est enfoncé, le capteur laisse passer l'air comprimé de l'orifice d'entrée, jusqu'à l'orifice de sortie.



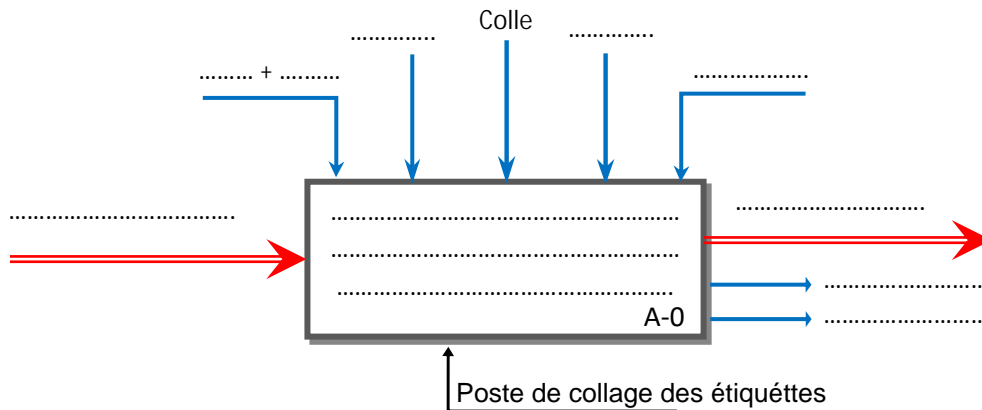
Position "fermé" :

Lorsque le galet n'est pas pressé (absence de pièce en contact avec le galet **5**), le capteur est ramené en position initiale par un ressort de rappel **8**. Il empêche alors l'air comprimé de passer.



Partie 1 Analyse fonctionnelle du système

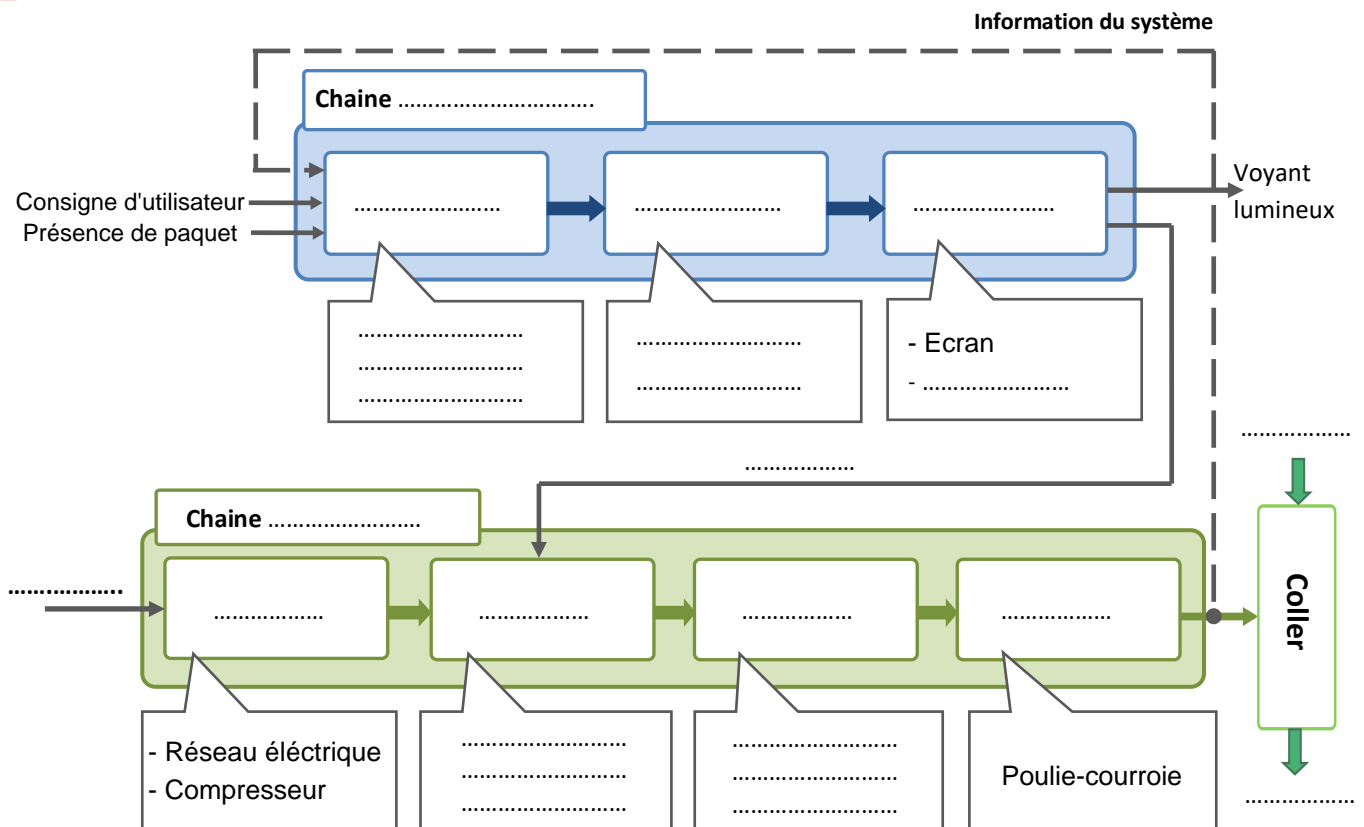
1 Compléter le diagramme de niveau A-O. 1.5pt



2 Relier par des flèches les étiquettes suivantes : 1.5pt

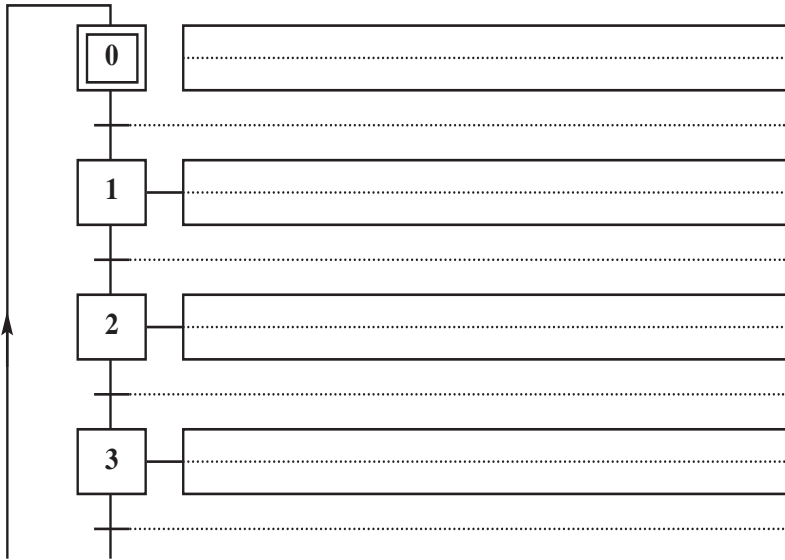
Convertir l'énergie pneumatique en énergie mécanique	Pistolet (P)
Saisir et convertir une grandeur physique	Automate programmable
Traiter les informations	Vérin (C ₂)
Injecter la colle	Contacteur (KM)
Distribuer l'énergie	Capteur (L10)
Envoyer les consignes et recevoir les messages	Pupitre

3 Compléter la chaîne interne relative au système "Poste de collage" (Doc1). 2pts

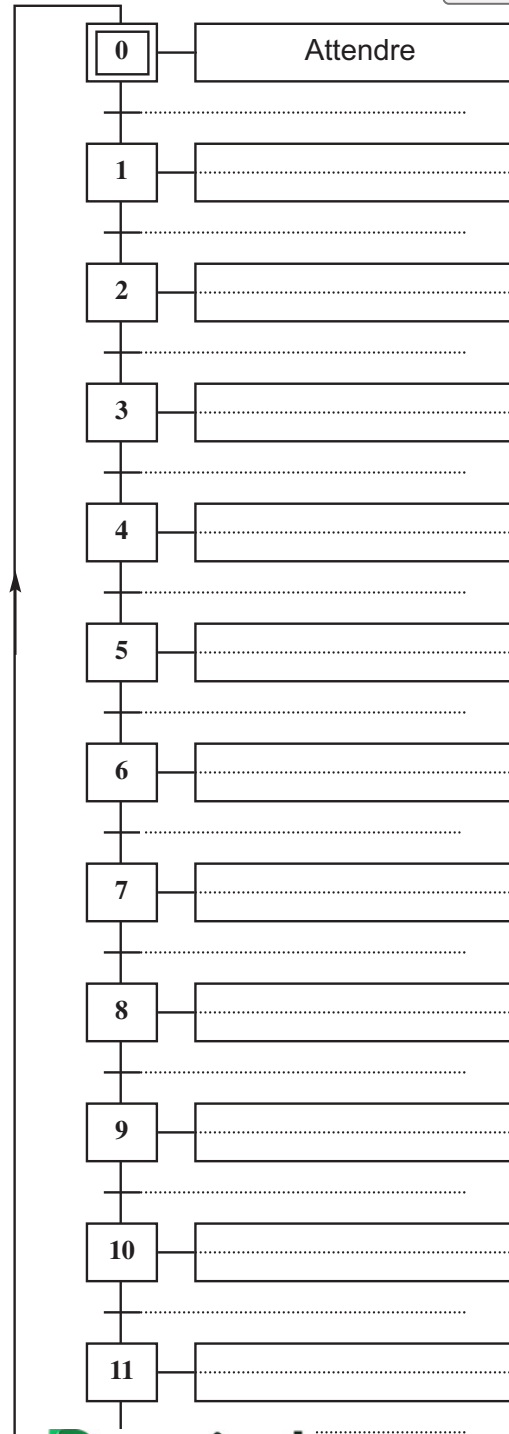


4 Compléter les GRAFCET suivantes :

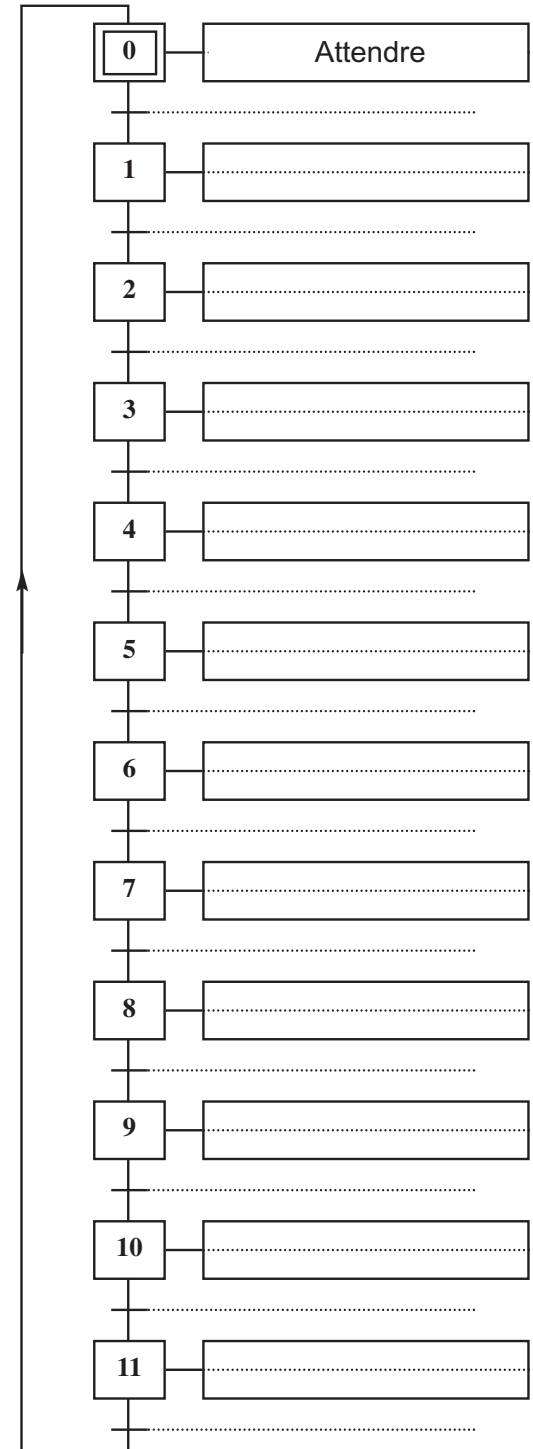
► GRAFCET d'un point de vue du système relatif au fonctionnement donné. **1.5pts**

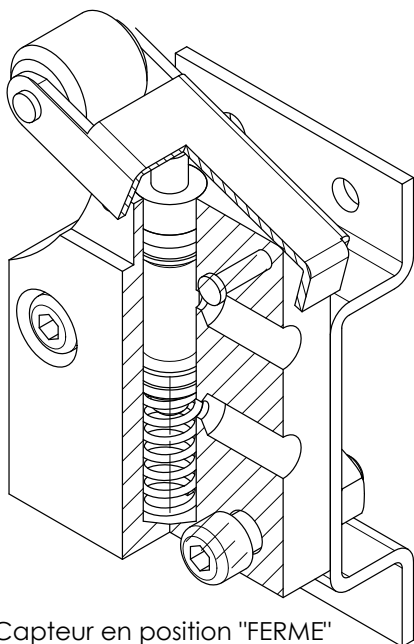
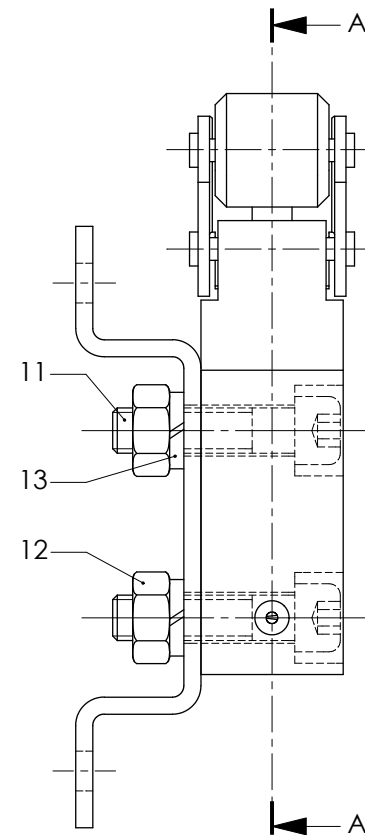
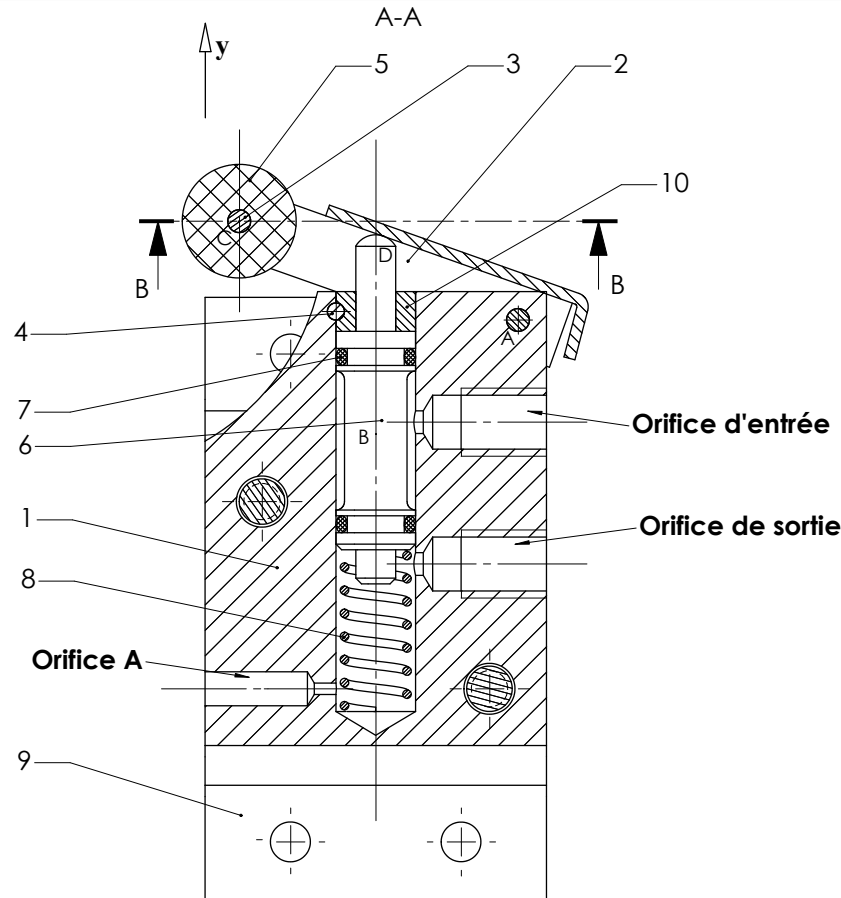
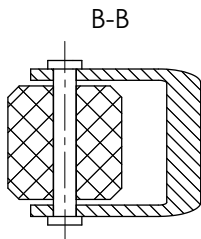


► GRAFCET d'un point de vue de la P.O. **2.25pts**



► GRAFCET d'un point de vue de la P.C. **2.25pts**





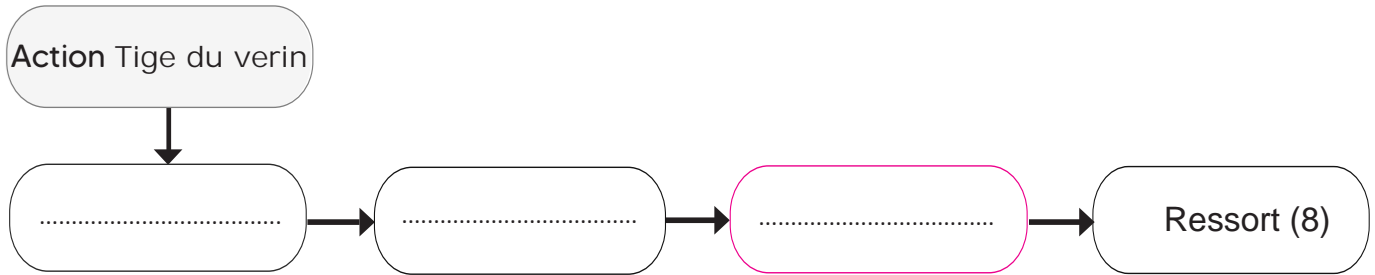
Capteur en position "FERME"

13	2	Rondelle W4		
12	2	Ecrou H, M4		
11	2	Vis CHC M4-16 - 8.8		
10	1	Bague d'arrêt		
9	1	Support		
8	1	Ressort		
7	2	Joint torique		
6	1	Tiroir		
5	1	Galet		
4	1	Goupille cylindrique $\varnothing 1,5$		Serrée dans 1
3	2	Axe		Riveté avec 2
2	1	Levier		
1	1	Corps		

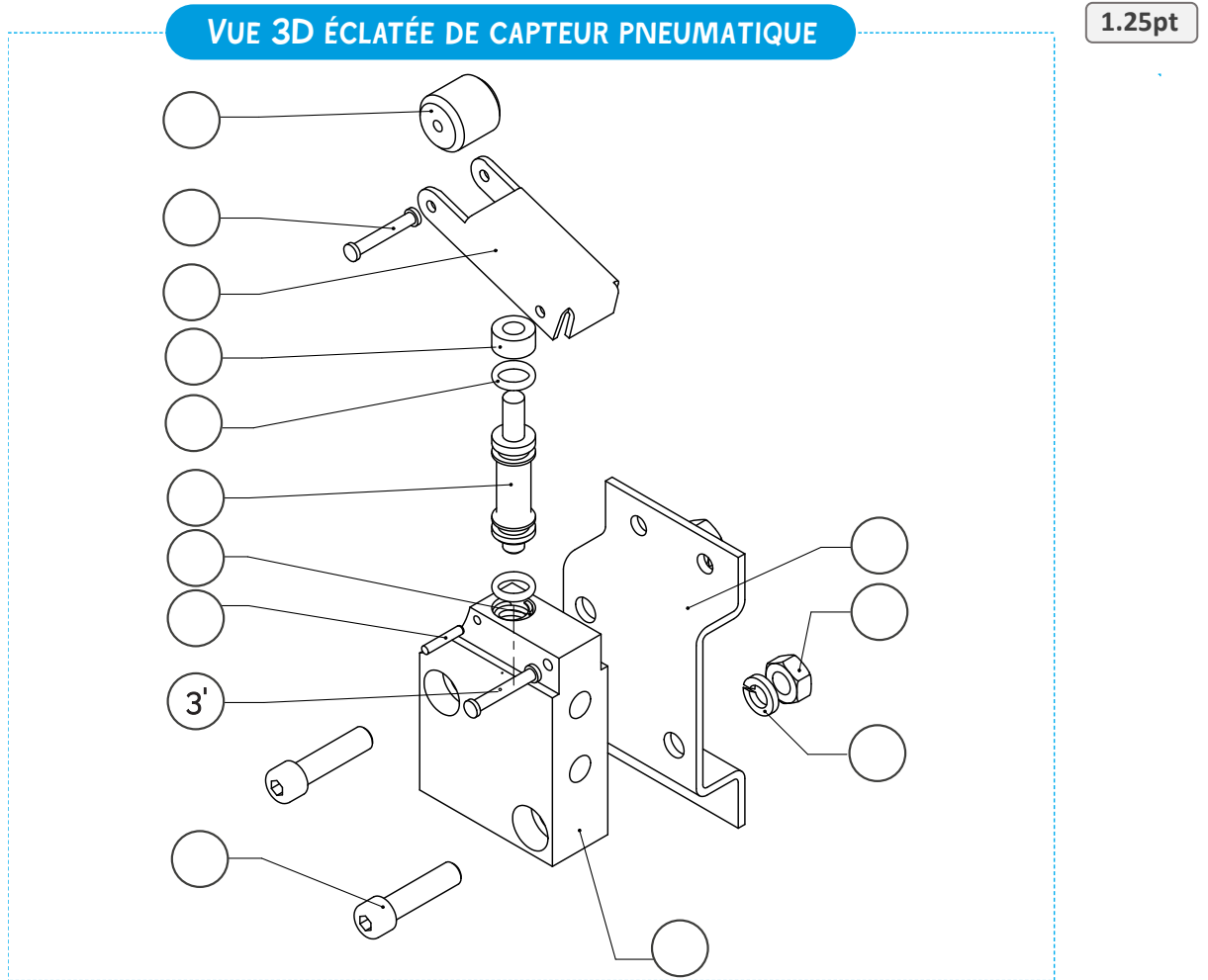
REP.	NBR.	DESIGNATION	MATIERE	OBSERVATION
Echelle 1:1		Lycée FARHAT HACHED		Nom:
A3		CAPTEUR PNEUMATIQUE		Date: 10/12/2022
				00

Partie 2 Lecture d'un dessin d'ensemble

- 1 En se référant à la mise en situation (Doc.2) et le dessin l'ensemble du capteur (Doc.3) complétez la chaîne fonctionnelle suivante. 0.75pt



- 2 En se référant au dessin d'ensemble (Doc.3), indiquer le repère des pièces sur l'éclatée :



- 3 Précisez le ou les composants qui assurent chacune des fonctions suivantes. 1 pt

Fonction	Composant(s)
Limiter la translation de tiroir (6)
Fixer le corps (1) sur le support (9)

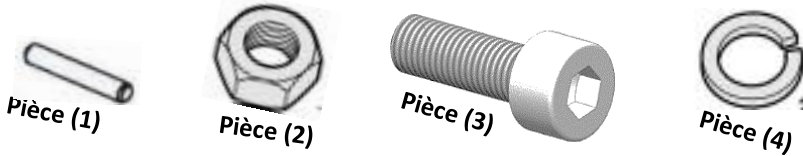
- 4 Quelle est le rôle du ressort repère (8) 0.5 pt
-

- 5 Que signifie la désignation de la vis (11) CHC, M4-16 ? 0.5 pt
-

6 Coloriez sur toutes les vues du dessin d'ensemble (Doc.3). 1 pt

Corps (1)	Tiroir (6)
Rouge	Vert

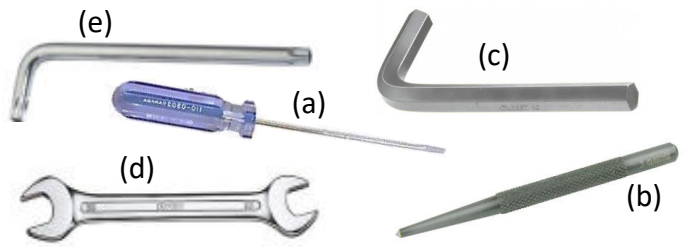
7 On donne quatre pièces de notre système:



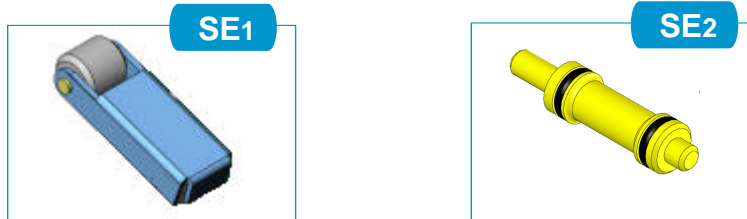
► D'après le dessin d'ensemble déterminer leurs repères: 1 pt
 Pièce (1): Pièce (2): Pièce (3): Pièce (4):

► Par quel moyen s'effectue la manœuvre de ces pièces ? Cochez la bonne réponse. 0.75pt

	Pièce (1)	Pièce (2)	Pièce (3)
Tourne vis (a)			
Pointeau (b)			
Clé a 6 pans (c)			
Clé a fourche (d)			
Clé étoile (e)			



8 Complétez le graphe de montage du capteur en précisant l'outillage. 2.25pts



Graphe de montage		Outillage
3		Pince à riveter
2		
5		
6		
7		
8		
1	————— E	
10		
4	
3'	
9	
11	
13	
12	