

### Présentation de l'épreuve :

- Système à étudier : **ENROULEUR DE RESSORTS ;**
- Moyens de calcul autorisés : **Calculatrices non programmables ;**
- Documents autorisés : **Aucun ;**
- Le barème de notation : **Voir les documents réponses ;**

### Présentation du support :

Dans certains systèmes techniques on utilise des capteurs pneumatiques. Parmi les pièces qui constituent un capteur pneumatique on trouve le **ressort** (voir figure2).

Pour la fabrication de ce ressort on utilise un mécanisme appelé **ENROULEUR DE RESSORTS**, ce mécanisme est représenté en perspective sur *la figure1* ainsi que par son *dessin d'ensemble en coupe* (**voir document page 2/6**).

### Fonctionnement de l'Enrouleur de ressorts :

Après la fixation de l'enrouleur de ressorts sur une table par l'intermédiaire de la vis de fixation (**10**), l'opérateur introduit le fil (métallique) ressort à enrouler, dans le trou de la vis (**7**) et dans celui de l'axe (**2**), ensuite il fait tourner la manivelle (**12**) pour enrouler le fil métallique autour de l'axe de manœuvre (**2**).

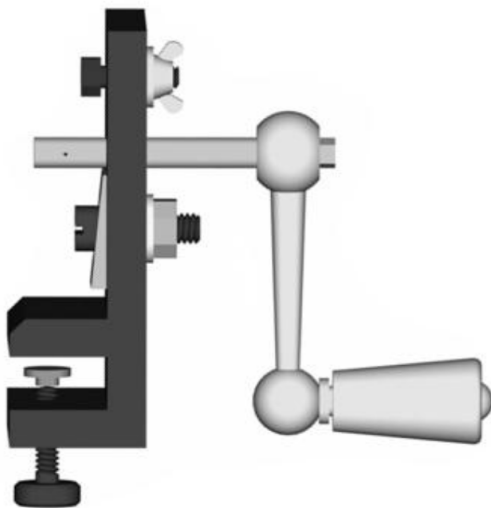


Figure 1 : Enrouleur de ressorts

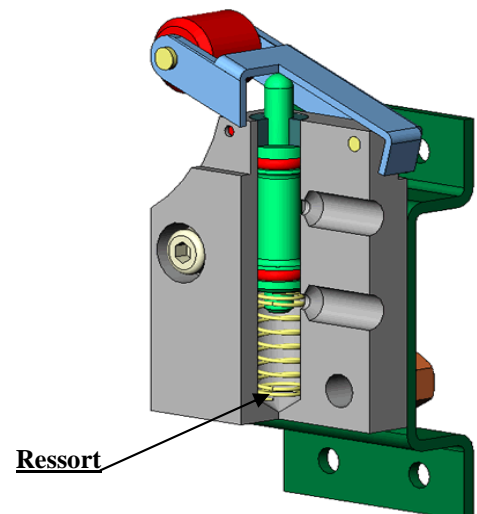
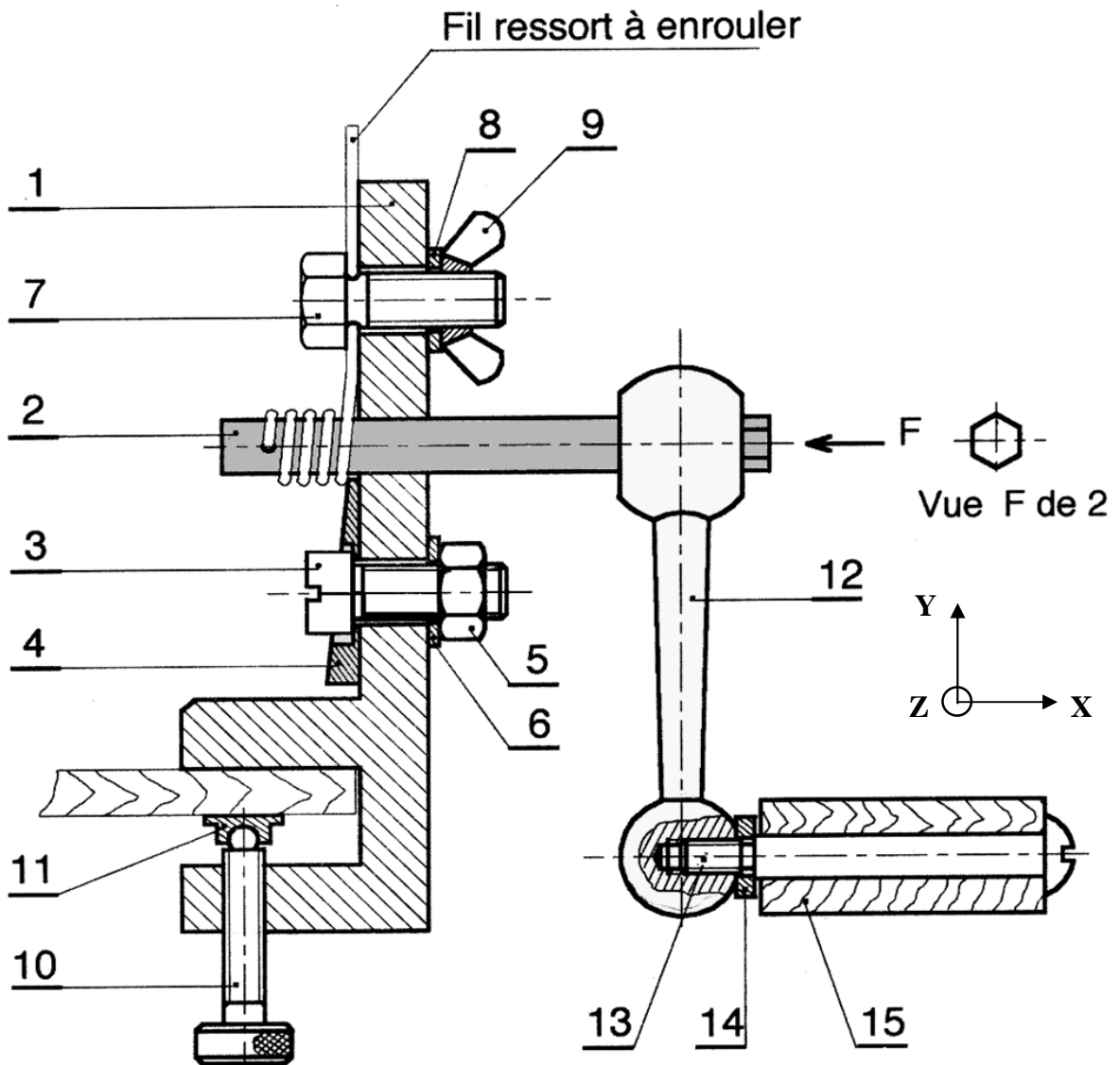


Figure 2 : Capteur pneumatique

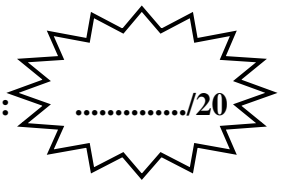


15	1	Manche	Hêtre	Bois
14	1	Rondelle plate	S 275	
13	1	Axe	C 35	Tête bombée fondue
12	1	Manivelle droite type lisse	EN-GJMB-300-4	
11	1	Patin	E 360	
10	1	Vis de fixation	C 35	Tête moletée
9	1	Ecrou à oreilles	C 35	Serré à la main
8	1	Rondelle plate	S 275	
7	1	Vis à tête hexagonale	C 35	
6	1	Rondelle plate	S 275	
5	1	Ecrou	C 35	
4	1	Plaquette	S 275	
3	1	Vis à tête cylindrique	C 35	
2	1	Axe de manœuvre	C 60	
1	1	Corps	S 275	
Rep	Nb	Désignation	Matière	Observation
<b>ENROULEUR DE RESSORTS</b>				

Nom : ..... Prénom : .....

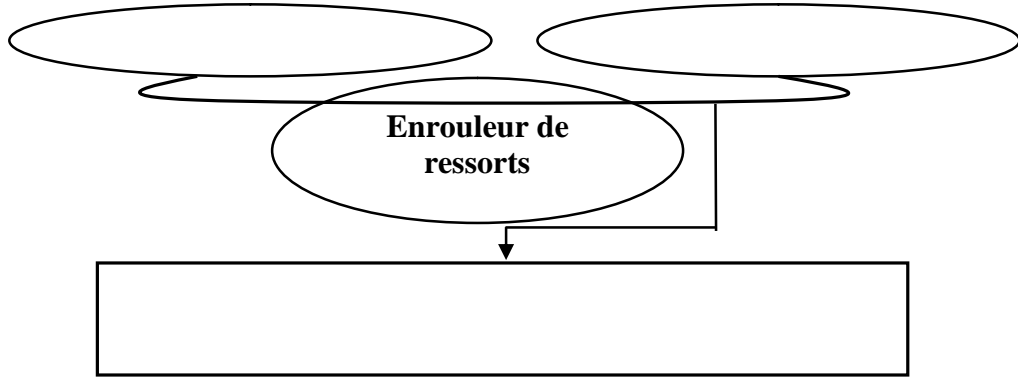
Groupe : ..... Classe : 2SMB

Note : ...../20

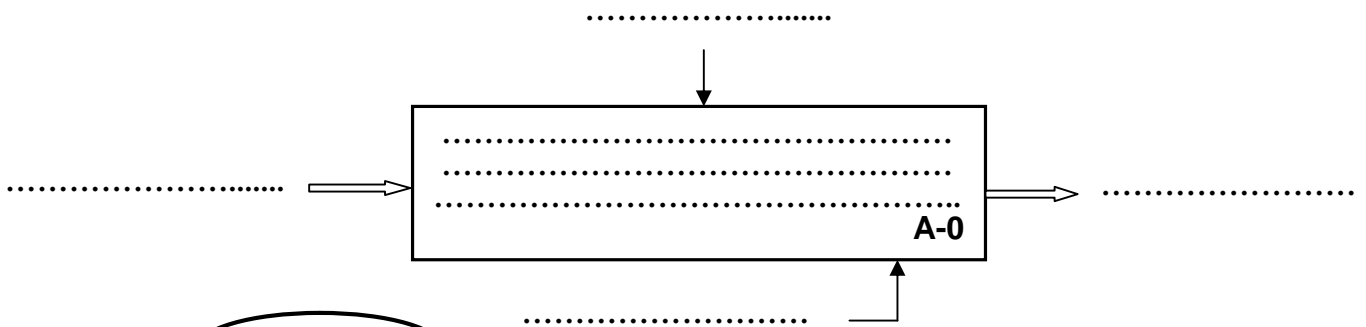


**TACHE N° 1 :** ...../2,75pts

1-1- Compléter l'outil « **Bête à corne** » du système étudié : ..... /1,5pts

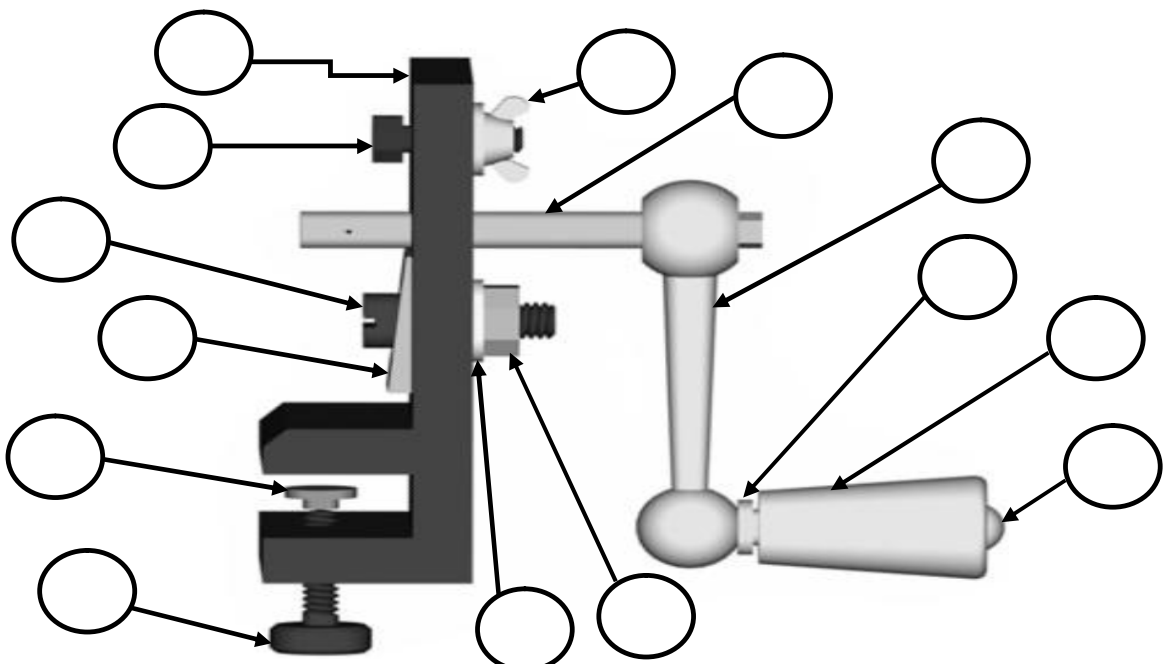


1-2- Compléter l'actigramme de niveau **A-0** du système étudié : ..... /1,25pts



**TACHE N° 2 :** ...../12,75pts

2-1- À partir du dessin d'ensemble (**page 2/6**), donner les repères des différentes pièces de l'enrouleur de ressorts sur la figure ci-dessous : ..... /1,75pts



2-2- Compléter le tableau suivant : ..... /1,5pts

<i>Repère</i>	<i>Désignation</i>	<i>Rôle</i>
3		
5		
6		

2-3- Donner le moyen de manœuvre de chaque pièce dans le tableau suivant : ..... /1pt

<i>Repère</i>	<i>Moyen de manœuvre</i>
3	
7	
9	
10	

2-4- Donner le type de matériau indiqué par les hachures suivantes : ..... /1pt



:.....



:.....

2-5- Comment a été réalisé l'assemblage de la plaquette **4** avec le corps **1** et de **2** avec **12** ?  
 : ..... /2,5pts

<b>Pièces en liaison fixe</b>	<b>Mise en position</b> Nature des surfaces de contact (cylindrique, plane, ...)	<b>Maintien en position</b> Composant et/ou procédé de liaison (vis, soudage ...)	<b>Démontabilité</b>	
			<b>Démontable</b>	<b>Non démontable</b>
<b>4 - 1</b>				
<b>2 - 12</b>				

**2-6- compléter le tableau des liaisons suivantes : ..... /5pts**

Repère de la liaison	Nature des surfaces de contact (cylindrique, plane, ...)	Translation suivant l'axe			Rotation suivant l'axe			Nom, et le symbole de la liaison
		X	Y	Z	X	Y	Z	
L15/13	.....	....	....	....	....	....	....	.....
L11/10	.....	....	....	....	....	....	....	.....
L 2/1	.....	....	....	....	....	....	....	.....
L 10/1	.....	....	....	....	....	....	....	.....
L 13/12	.....	....	....	....	....	....	....	.....

**TACHE N° 3 : ...../4,5pts**

Sur la page 6/6, compléter les vues incomplètes du corps **1** (Echelle : 1:1) :

- a- Vue de face coupe A-A ; ..... /2pts.
- b- Vue de gauche ; ..... /0,5pt.
- c- Vue de dessus ; ..... /2pts.

