

## Devoir de contrôle N°3

## Technologie

Classes : 1<sup>ère</sup> année secondaire



Durée : 1 Heure

Coeff. : 1

A.S : 2010 / 2011

Nom : ..... Prénom : ..... 1S.... N°...

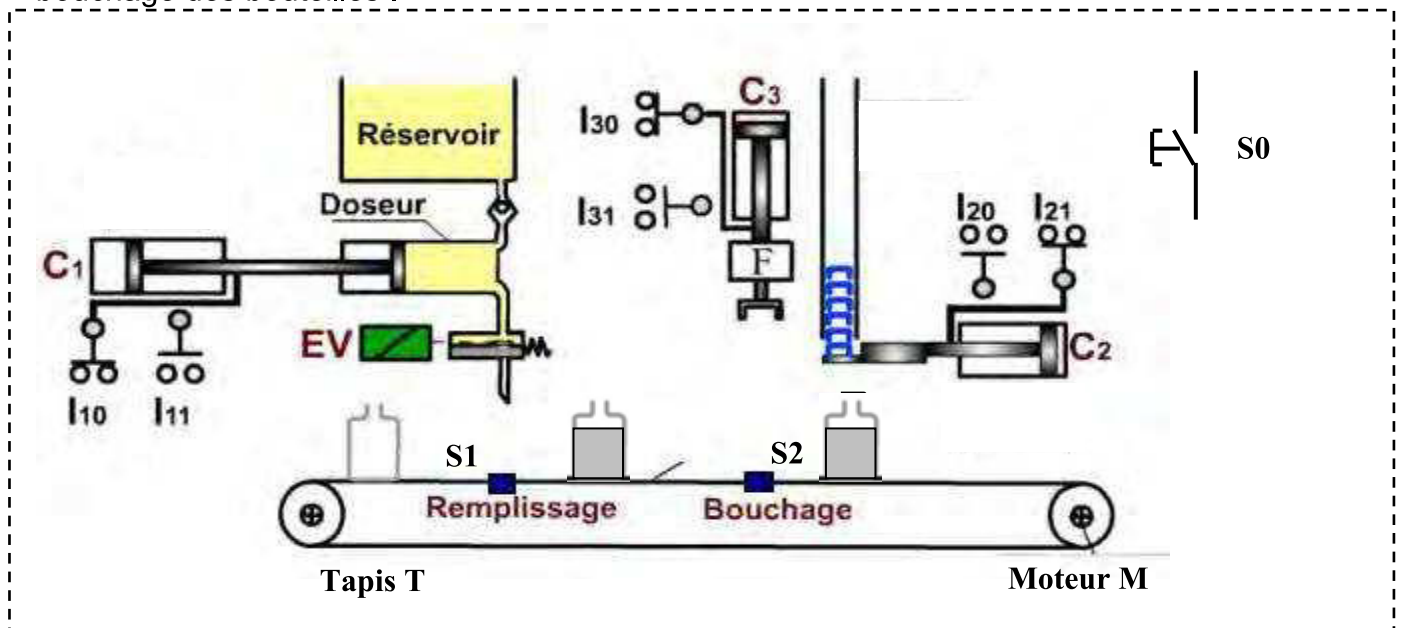
NOTE :

/ 20

### Systeme 1 : Poste de remplissage et de bouchage des bouteilles .

#### 1. Mise en situation :

Ce système est utilisé dans les usines de fabrication de boissons . Il permet le remplissage et le bouchage des bouteilles .



#### 2. Fonctionnement :

L'action sur **S0** (mise en marche ) provoque :

- Le transfert de la bouteille vide par le tapis **T** entraîné par le moteur **M** (**M = 1**) jusqu'à la Détection du capteur **S1** (**s1=1**) qui permet l'arrêt du moteur (**M = 0**) et l'activation du vérin **C1** (**C1 = 1**) pour remplir la bouteille .
- L'amenée de la bouteille remplie par le moteur **M** (**M = 1**) jusqu'à l'action du capteur **S2** (**s2=1**) qui provoque l'arrêt du moteur (**M = 0**) et l'activation du vérin **C2** (**C2 = 1**) pour boucher la bouteille .
- Evacuation de la bouteille remplie et bouchée .

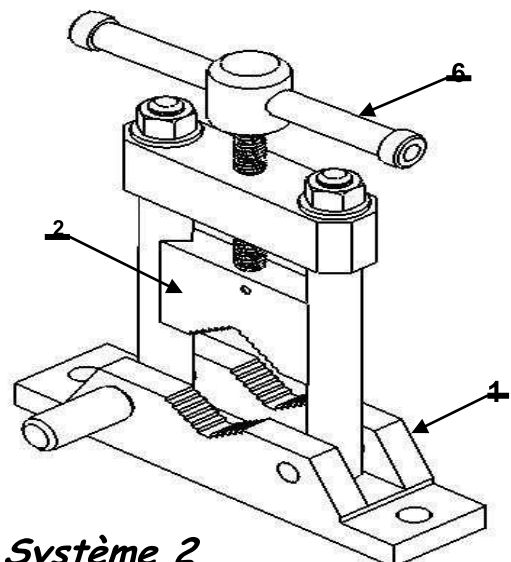
### Systeme 2 : Etau serre tube .

#### 1. Mise en situation :

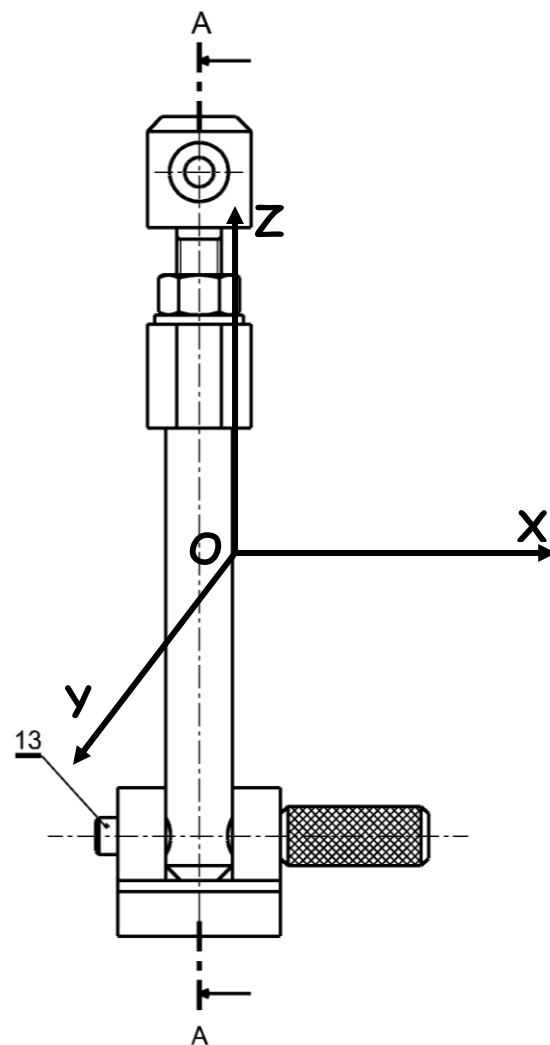
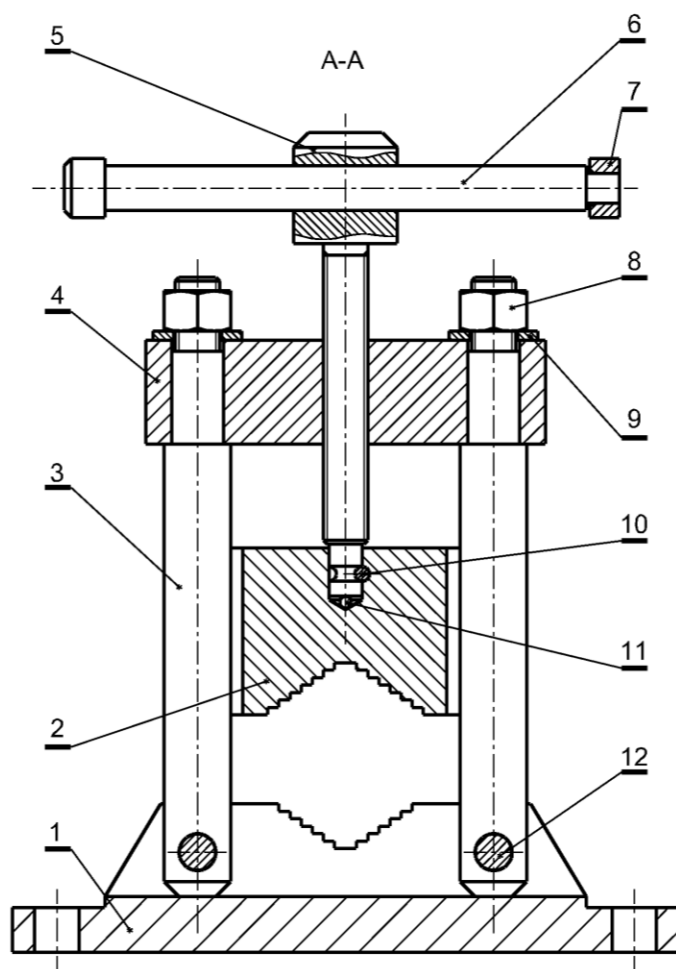
Dans un centre de construction métallique on utilise ce système pour serrer les tubes à tronçonner (découper )


#### 2. Fonctionnement :

Sur l'étau serre tube l'opérateur fait tourner le levier (**6**) pour descendre la mâchoire mobile (**2**) qui serre le tube contre la base (**1**).



Systeme 2



13	1	Pivot mobile	C 35	Acier	
12	1	Pivot fixe	C 35	Acier	
11	1	Bille	C 35	Acier	
10	1	Axe	C 35	Acier	
9	2	Rondelle L 12		NF E 25-514	
8	2	Ecrou H, M12		NF E 25-401	
7	1	Rondelle d'arret	C 35	Acier	
6	1	Levier	C 35	Acier	
5	1	Vis de commande	C 35	Acier	
4	1	Pont	C 35	Acier	
3	2	Guide	C 35	Acier	
2	1	Machoire mobile	C 35	Acier	
1	1	Base	C 35	Acier	
REP.	NB.	DESIGNATION	MATIERE	REFERENCE	
Echelle 1: 2		ETAU SERRE TUBE	Nom :		Langue fr
			Date :		
			NUMERO		Révision 00
		Page 2/5			

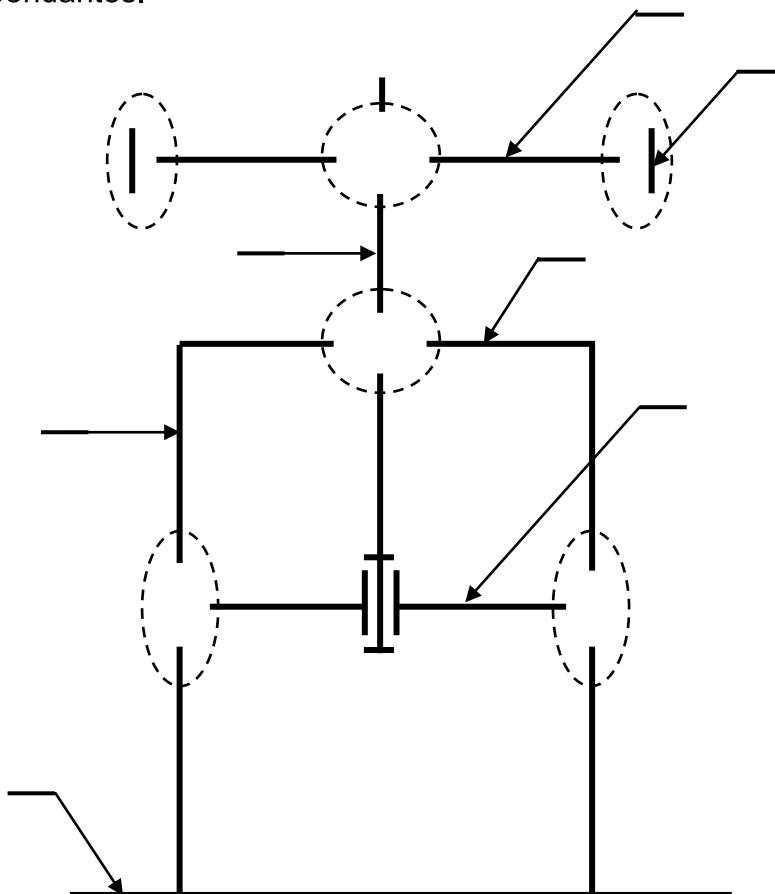
## TRAVAIL DEMANDE :

### I / Les liaisons mécaniques ( 10 pts)

1. Après la lecture du dessin d'ensemble , compléter le tableau suivant :

Liaison	Mobilité	Désignation	Symbole																		
6/7	<table><tr><td colspan="3">Translation</td><td colspan="3">Rotation</td></tr><tr><td>Tx</td><td>Ty</td><td>Tz</td><td>Rx</td><td>Ry</td><td>Rz</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Translation			Rotation			Tx	Ty	Tz	Rx	Ry	Rz							-----	
Translation			Rotation																		
Tx	Ty	Tz	Rx	Ry	Rz																
6/5	<table><tr><td colspan="3">Translation</td><td colspan="3">Rotation</td></tr><tr><td>Tx</td><td>Ty</td><td>Tz</td><td>Rx</td><td>Ry</td><td>Rz</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Translation			Rotation			Tx	Ty	Tz	Rx	Ry	Rz							-----	
Translation			Rotation																		
Tx	Ty	Tz	Rx	Ry	Rz																
4/5	<table><tr><td colspan="3">Translation</td><td colspan="3">Rotation</td></tr><tr><td>Tx</td><td>Ty</td><td>Tz</td><td>Rx</td><td>Ry</td><td>Rz</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Translation			Rotation			Tx	Ty	Tz	Rx	Ry	Rz							-----	
Translation			Rotation																		
Tx	Ty	Tz	Rx	Ry	Rz																
2/3	<table><tr><td colspan="3">Translation</td><td colspan="3">Rotation</td></tr><tr><td>Tx</td><td>Ty</td><td>Tz</td><td>Rx</td><td>Ry</td><td>Rz</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Translation			Rotation			Tx	Ty	Tz	Rx	Ry	Rz							-----	
Translation			Rotation																		
Tx	Ty	Tz	Rx	Ry	Rz																

2. Numéroté les pièces sur le schéma cinématique et placer les symboles des liaisons correspondantes.



## II / Les Fonctions logiques de bases (10pts)

1) le fonctionnement du système de remplissage et de bouchage des bouteille ( **système 1** ) est traduit par la table de vérité suivante

S0	S1	S2	M	C1	C2
0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0
0	1	1	0	0	0
0	1	0	0	0	0
1	1	0	0	1	0
1	1	1	0	1	1
1	0	1	0	0	1
1	0	0	1	0	0

a - Ecrire les équations des différentes sorties .

M = -----

C1 = -----

C2 = -----

b - Simplifier l'équation de C1 .

C - Simplifier l'équation de C2 .

C1 = -----

C2 = -----

-----

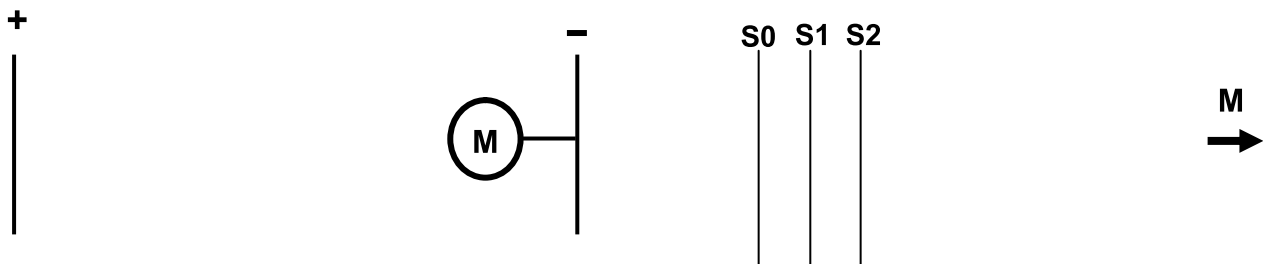
-----

-----

-----

2) a - Tracer le schéma à contact de M .

b - Tracer le logigramme de M .



c- Tracer le brochage de M en utilisant les circuits intégrés suivants :

