



# DEVOIR DE SYNTHESE N°1

**Durée :** 2 heure

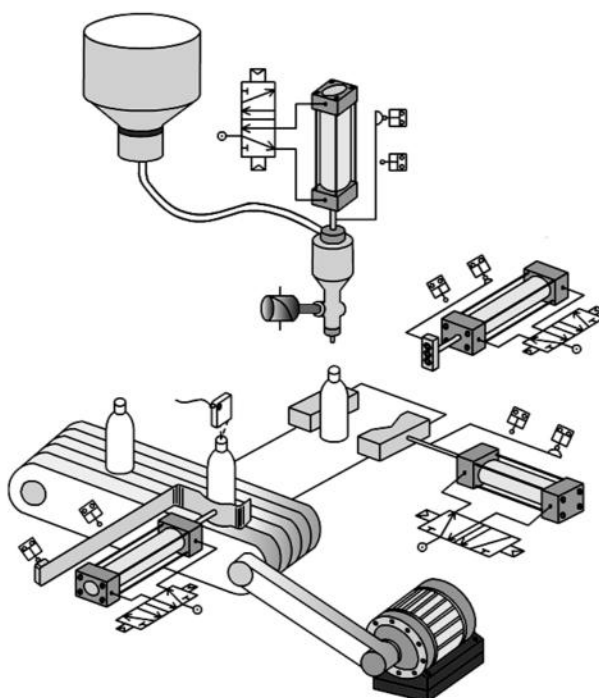
**Classe :** 2<sup>ème</sup> Année Secondaire

**Proposé par :** M<sup>r</sup> KMIMECH Adel

M<sup>r</sup> HMAMA Mansour

## Système d'étude

### Unité de remplissage des bouteilles en huile d'olive



Nom & Prénom : ..... N° : .... Classe : 2SC 1+2

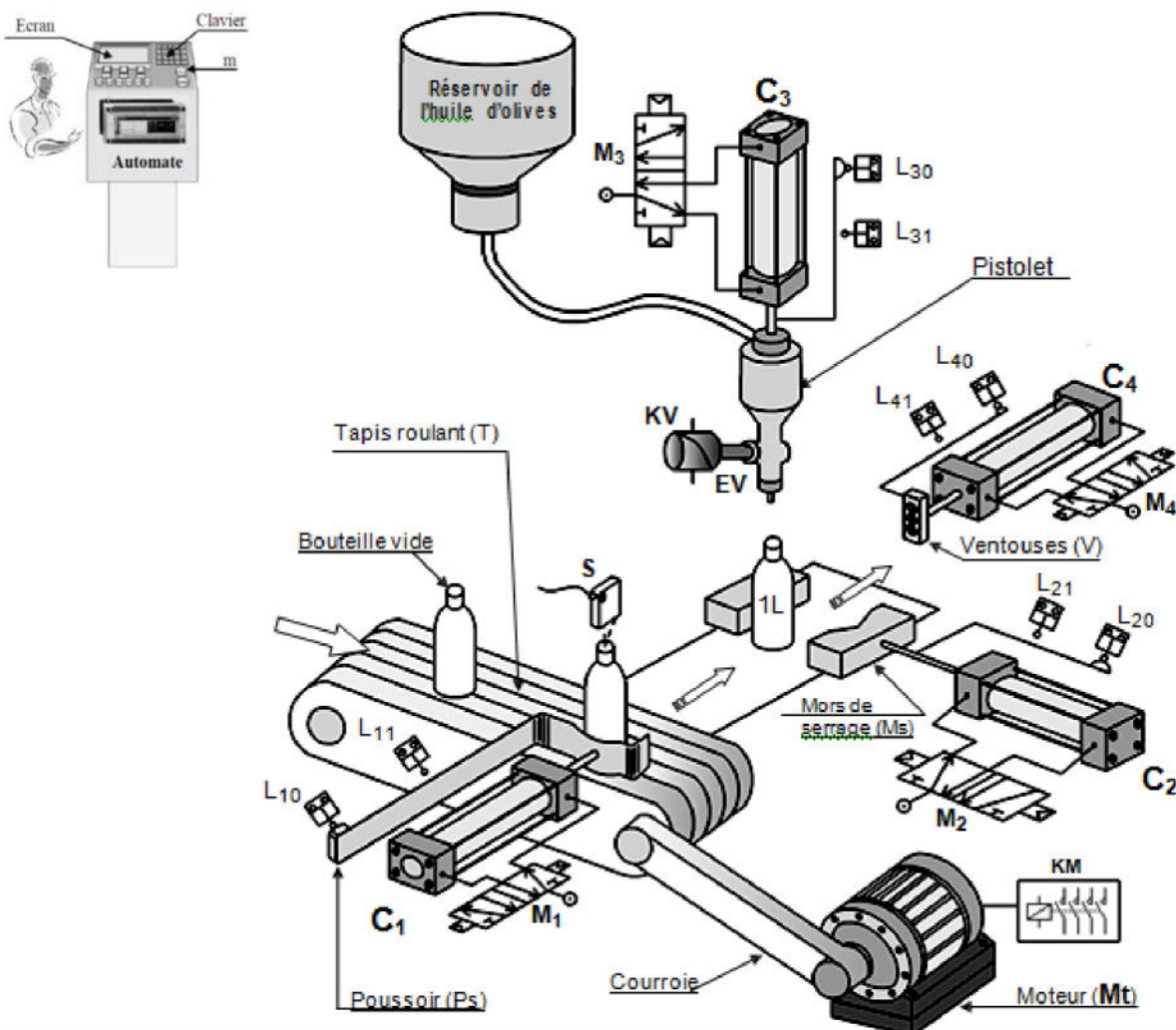
Note :

20



## A- DOSSIER TECHNIQUE

### Système : « Unité de remplissage des bouteilles en huile d'olive »



#### Fonctionnement :

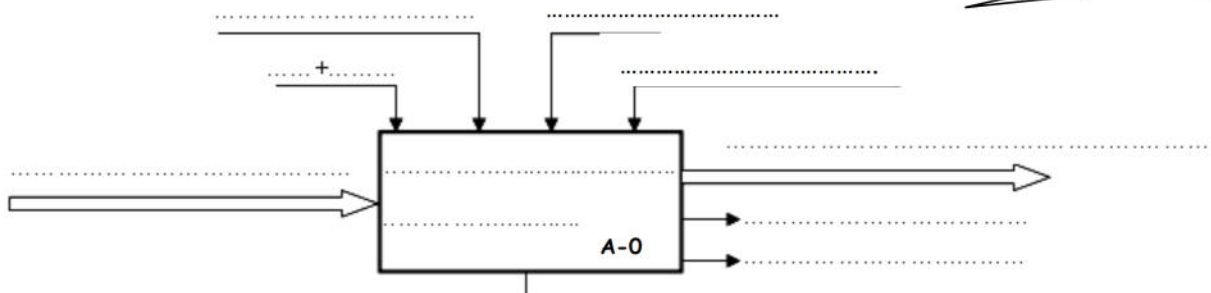
L'appui sur le bouton de mise en marche (m) le cycle démarre dans l'ordre suivant :

- L'amenée de la bouteille vide par le tapis roulant (T) devant le bras poussoir (Ps).
- La poussée de la bouteille jusqu'au dessous du pistolet par la sortie de vérin C1
- Le serrage de la bouteille par la sortie du mors de serrage (Ms) grâce au vérin (C2) pour assurer le maintien de la bouteille.
- Descente du pistolet jusqu'au niveau de la bouteille.
- Le remplissage de la bouteille par l'ouverture de l'électrovanne (EV) qui laisse écouler l'huile vers la bouteille. (pendant 10 secondes).
- Le desserrage de la bouteille par la rentrée de la tige de vérin C2.
- L'évacuation de la bouteille remplie assuré par les ventouses

**Remarque :** l'électrovanne **EV** est commandée par le contacteur **KV**.

➤ Compléter la modélisation du système

..... /2

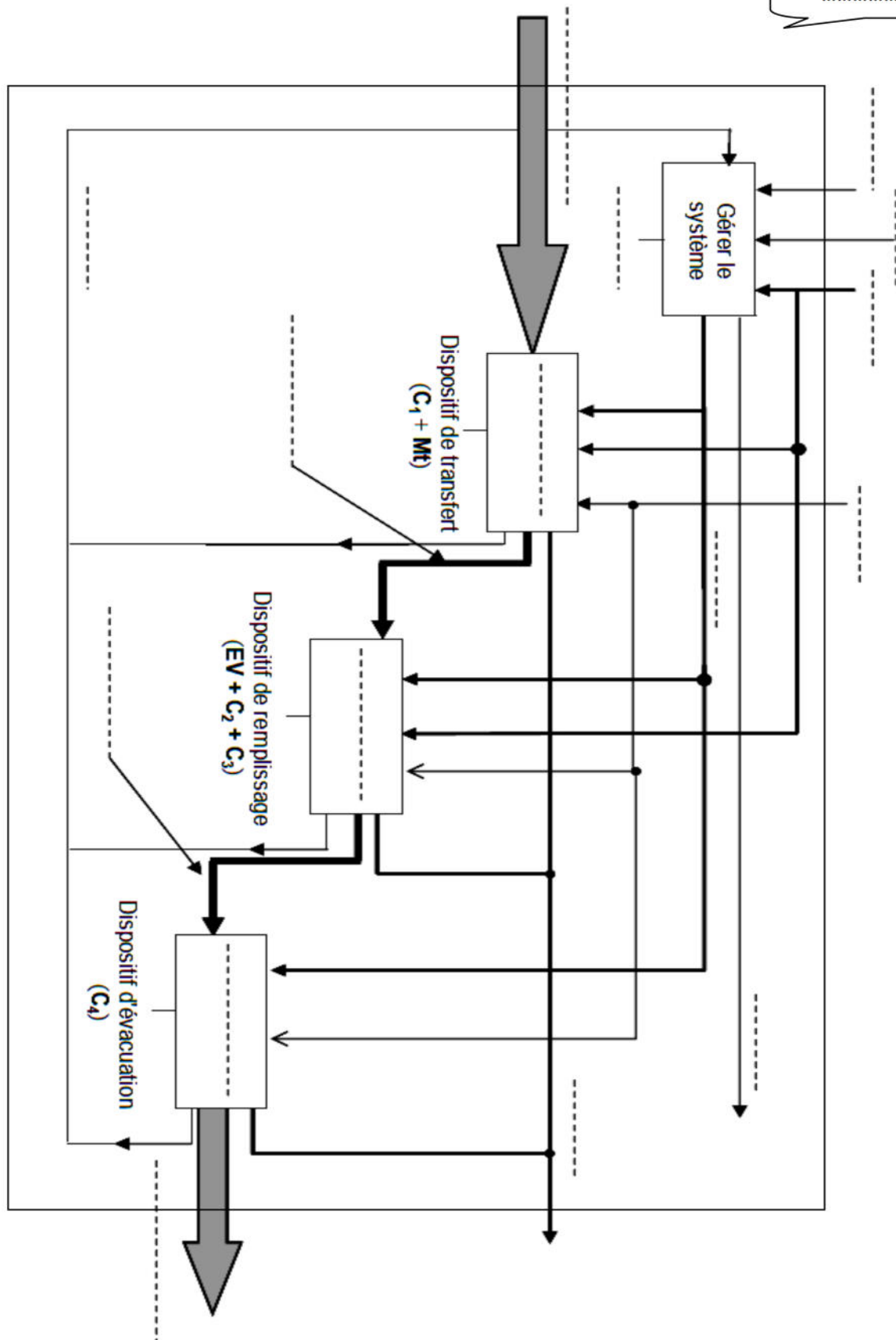


## I- ANALYSE DESCENDANTE

Compléter le niveau A0 : En utilisant les termes suivants (et d'autres).

We - Compte rendu – Bouteille remplie et non évacuée - Bruit – Bouteille transférée vide – Automate - Wp  
– Ordre.....

..... /3.25

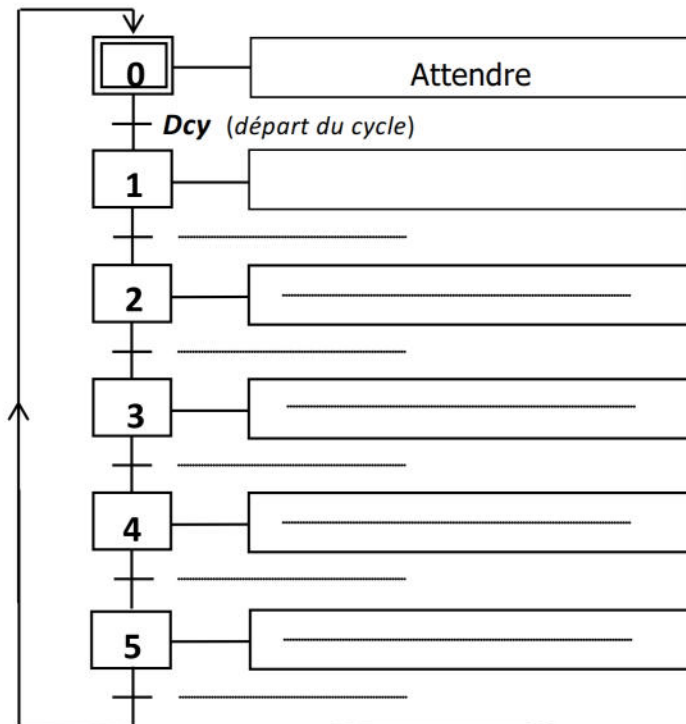


## II- GRAFCET

En se référant au dossier technique (page 1), compléter les GRAFCET suivants :

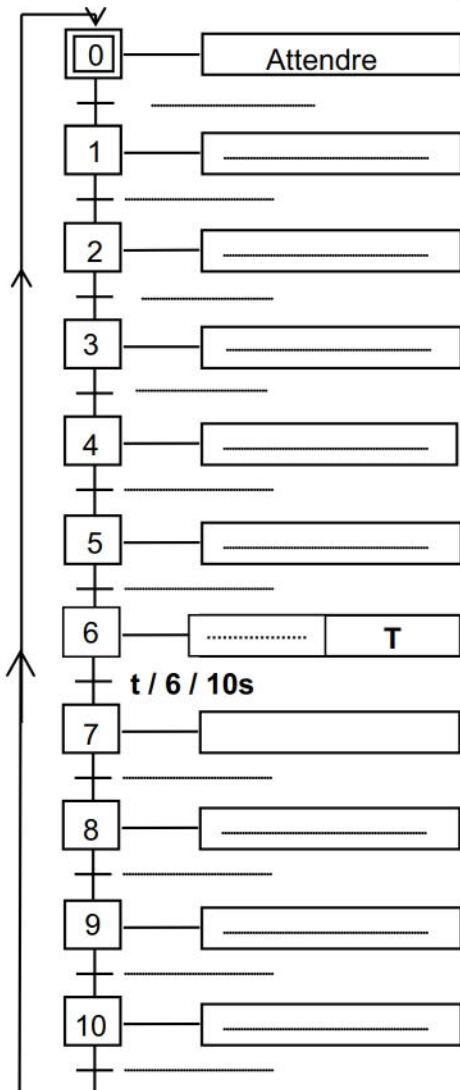
..... /2

### a) GRAFCET du point de vue du système :



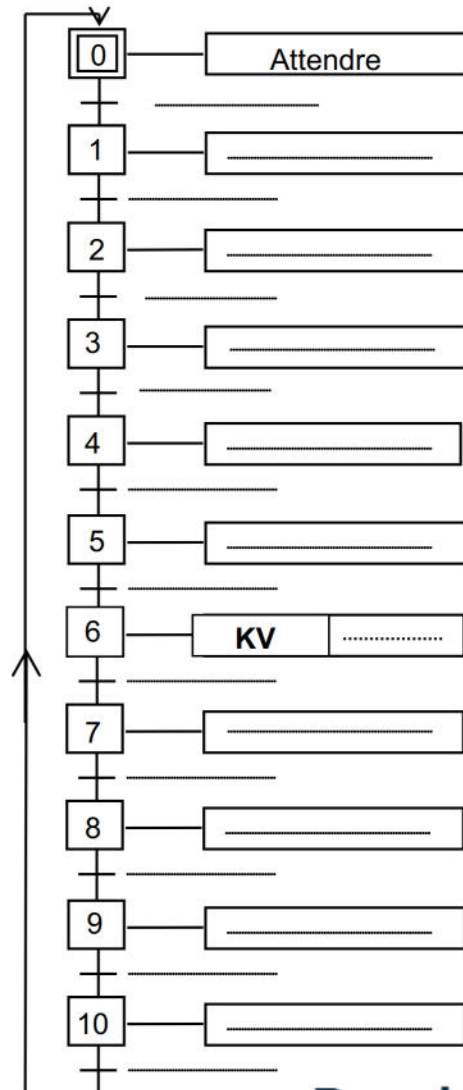
### b) GRAFCET du point de vue PO :

..... /3



### c) GRAFCET du point de vue PC :

..... /3





### III- DESSIN D'ENSEMBLE

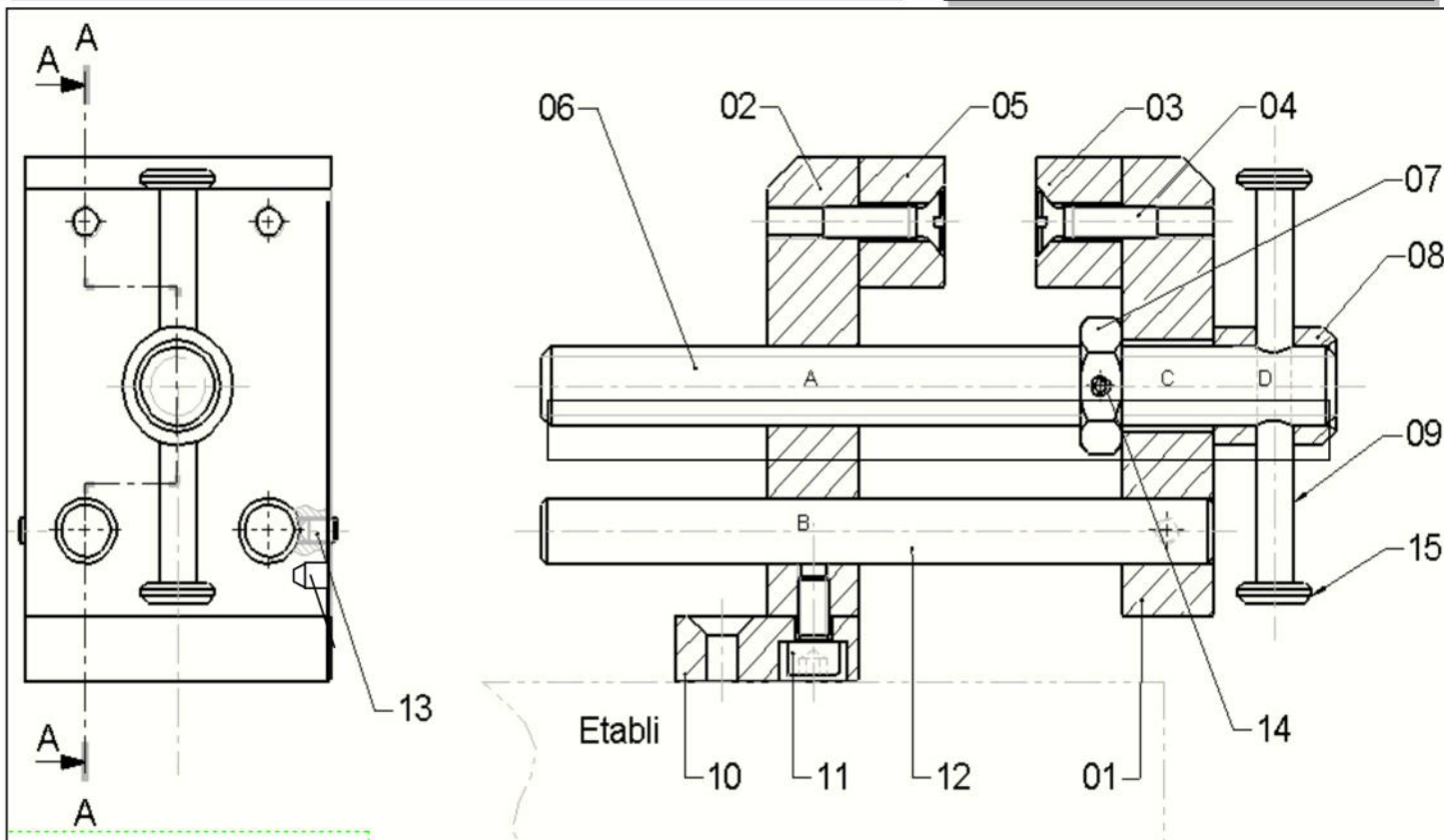
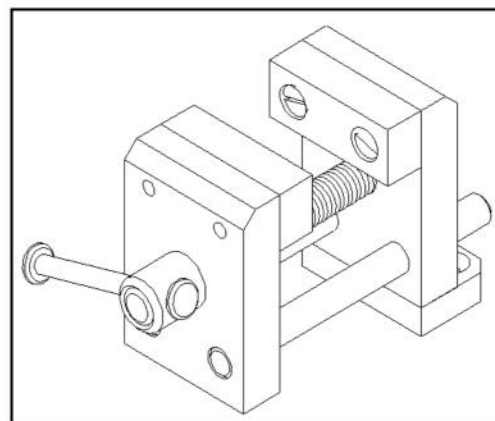
#### Système : Étau de modéliste

##### Mise en situation :

L'étau de modéliste représenté ci-dessous est un outil employé par les modélistes pour maintenir en position une ou plusieurs pièces entre elles afin de réaliser des opérations diverses telles que : Collage, Perçage, ...

##### Fonctionnement :

La semelle de l'étau (10) est fixée à un établi. L'utilisateur en tournant la poignée (09) autour de l'axe X fait translater le mors mobile (01) par



15	2	embout de poignée		
14	1	Goupille en tôle roulée Ø 3-16	E 335	
13	2	Vis sans tête à bout tronconique HC, M4-6		
12	2	Tige guide		Rond étiré à froid de Ø 10
11	2	Vis CHC M5 -10 - 8.8		
10	1	Semelle	E 335	
09	1	Poignée	E 335	
08	1	Bague de renfort	E 335	
07	1	Écrou H M12 - 8		
06	1	Vis de manœuvre		Tige filetée M12
05	1	Garniture mors mobile		
04	4	Vis FS M5-20 - 5.6		Classe 5.6
03	1	Garniture de mors fixe	EN AW -5086 [Al Mg 4]	
02	1	Mors fixe	E 335	
01	1	Mors mobile	E 335	
Rep	Nbr	Désignation	Matière	Observation

#### ETAU DE MODELISTE

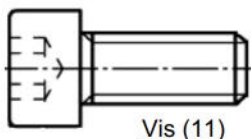


1) - Colorier sur le dessin d'ensemble, les 2 vues avec la même couleur :

Mors mobile (1)	Vis de manœuvre (6)
Rouge	vert

..... /1.5

2) -Quelle est la forme de la tête de la vis (11) :



Vis (11)

cylindrique	
Carrée	
Sphérique	

..... /0.5

3) - Quel est le rôle de la Vis sans tête (13) ?



Vis (13)

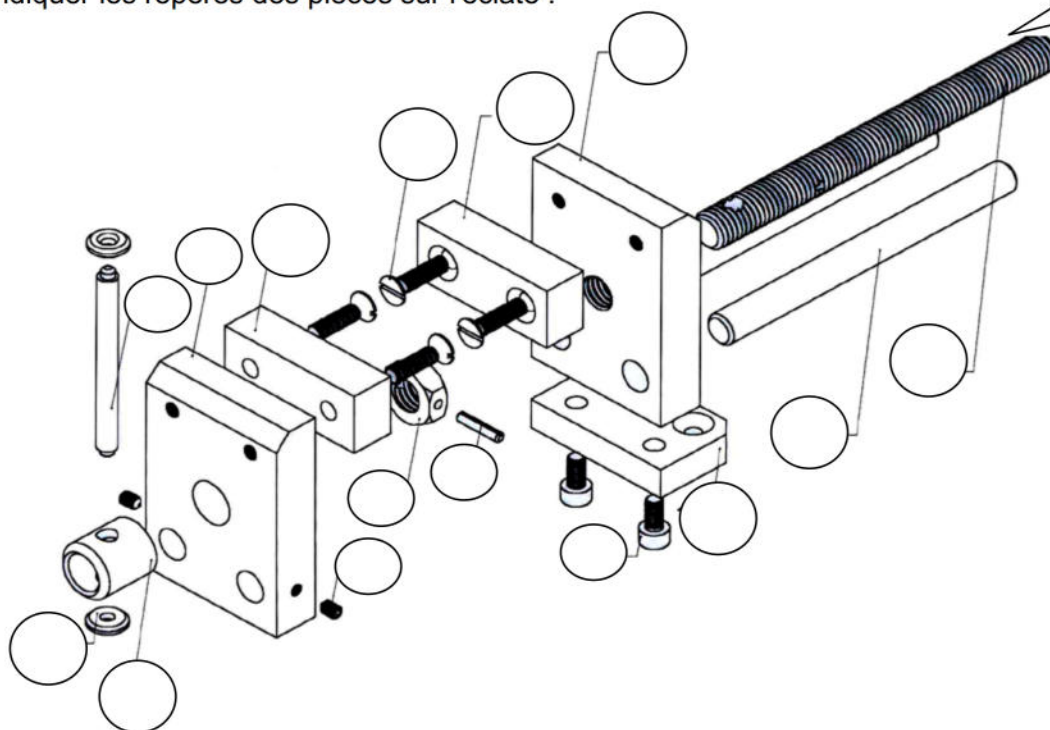
..... /0.5

4) - Donner le nom et le rôle de la pièce (07) ?

..... /0.75

5) - Indiquer les repères des pièces sur l'éclaté :

..... /1.5



..... /2

### Étude des liaisons encastrement (ou fixes) :

6) - Compléter le tableau ci-dessous en indiquant pour chaque liaison : Si elle est une liaison encastrement (cocher la case correspondante) , si oui donner l'élément qui assure cette liaison .

Pièces en liaison	Liaison encastrement (mettre une croix)	L'élément qui assure cette liaison
02/05		
01/12		
02/12		
07/06		
02/10		
02/06		



