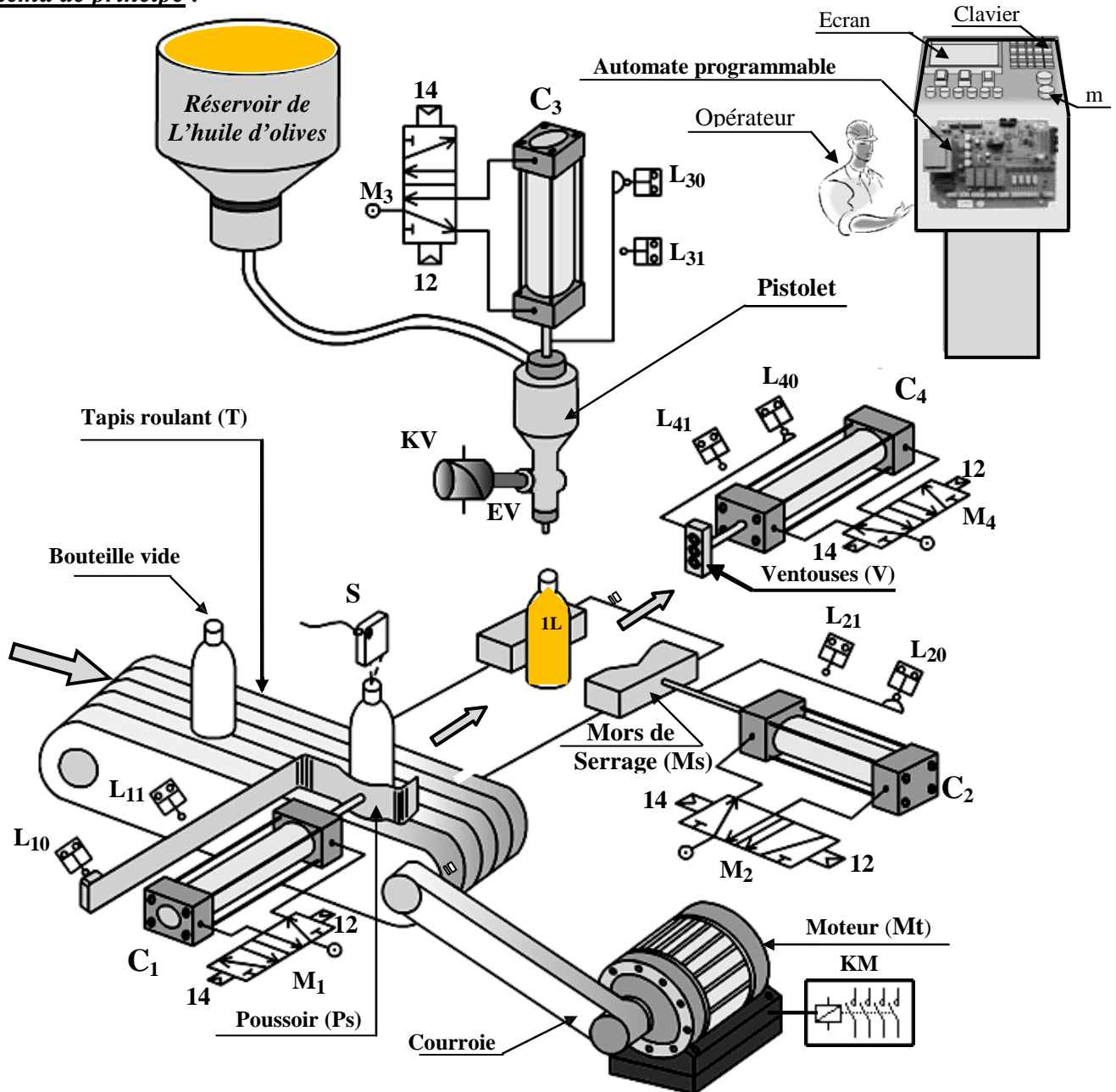


Système technique : Unité de remplissage des bouteilles en huile d'olive

I/ Mise en situation : Le système représenté ci-dessous sert à remplir des bouteilles en huile d'olive.

II/ Schéma de principe :



III/ 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), détecté par le capteur (S)
- Le positionnement de la bouteille vide au dessous du pistolet par le poussoir (Ps) commandé par le vérin (C1).
- Le serrage de la bouteille vide par le mors de serrage (Ms), commandé par le vérin (C2).
- Le remplissage de la bouteille : *Descente du pistolet jusqu'au niveau de la bouteille, commandé par le vérin (C3).
*Ouverture de l'électrovanne (EV) qui laisse écouler l'huile vers la bouteille, commandé par le contacteur (KV) pendant 10 secondes.
- Le desserrage de la bouteille.

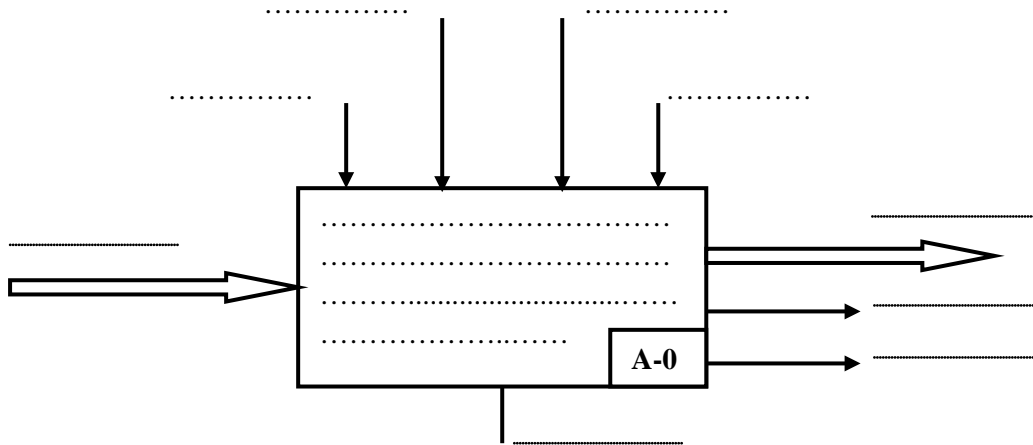
- L'évacuation de la bouteille remplie assuré par les ventouses, commandé par le vérin (C4)

Remarque:- le système est géré par une automate programmable.

IV/ TAVAIL DEMANDE :

Etude fonctionnelle :(11.5 pts)

1/ Compléter le modèle fonctionnel (Niveau A-0) du système :(2.5 pts)



2/ Compléter le tableau en utilisant les termes suivants: transférer la bouteille, évacuer la bouteille, Gérer le système : (1.5 pt).

<i>Elément</i>	<i>Fonction</i>
Automate programmable
Dispositif de transfert
Dispositif d'évacuation

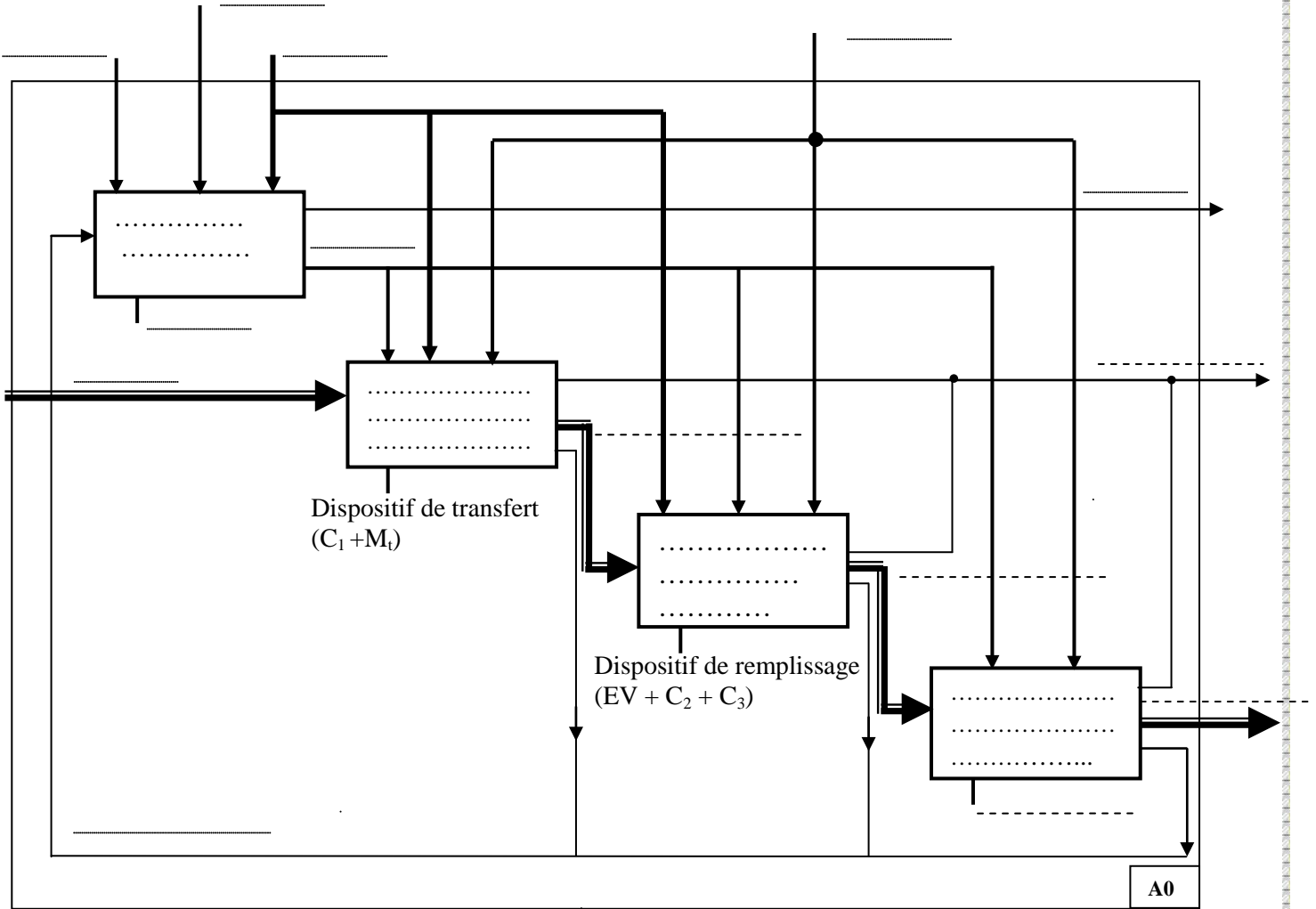
3/ A partir du dossier technique du système proposé, compléter le tableau suivant :(3 pts)

<i>Actionneurs</i>	<i>Effecteurs</i>	<i>Pré actionneurs</i>	<i>Capteurs</i>
.....
.....
.....
.....
.....
.....

4/Analyse Descendante

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

We - Compte rendu – Bouteille remplie et non évacuée - Bruit – Bouteille vide transférée – Automate - Wp – informations - Ordres... **(4.5 Pts)**



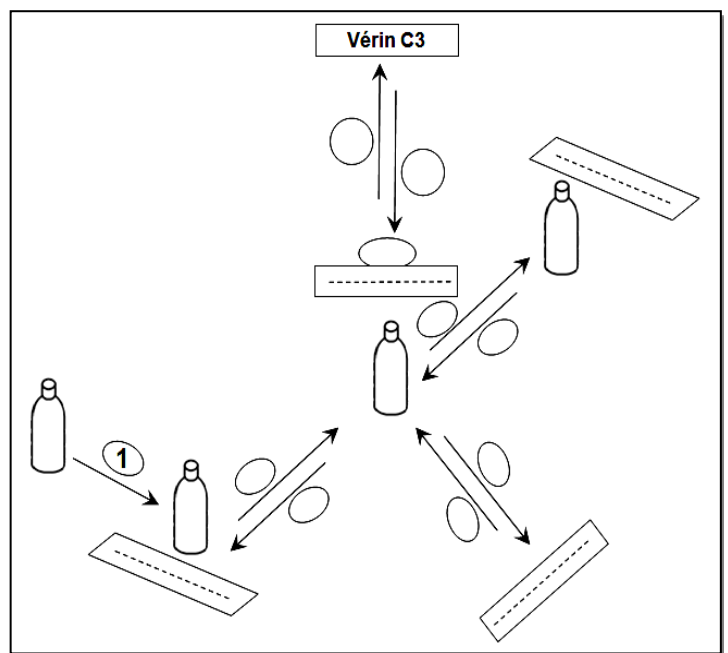
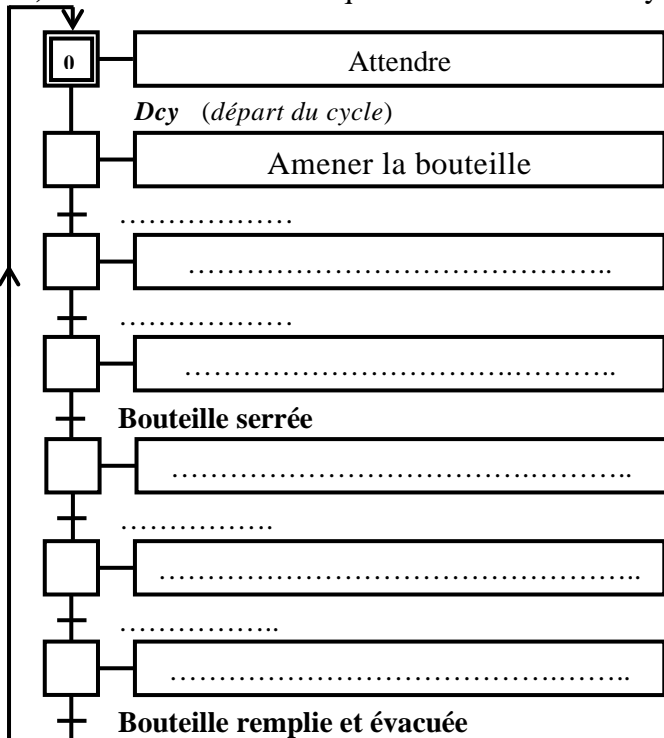
Unité de remplissage des bouteilles en huile d'olive

GRAFCET : (11.5)

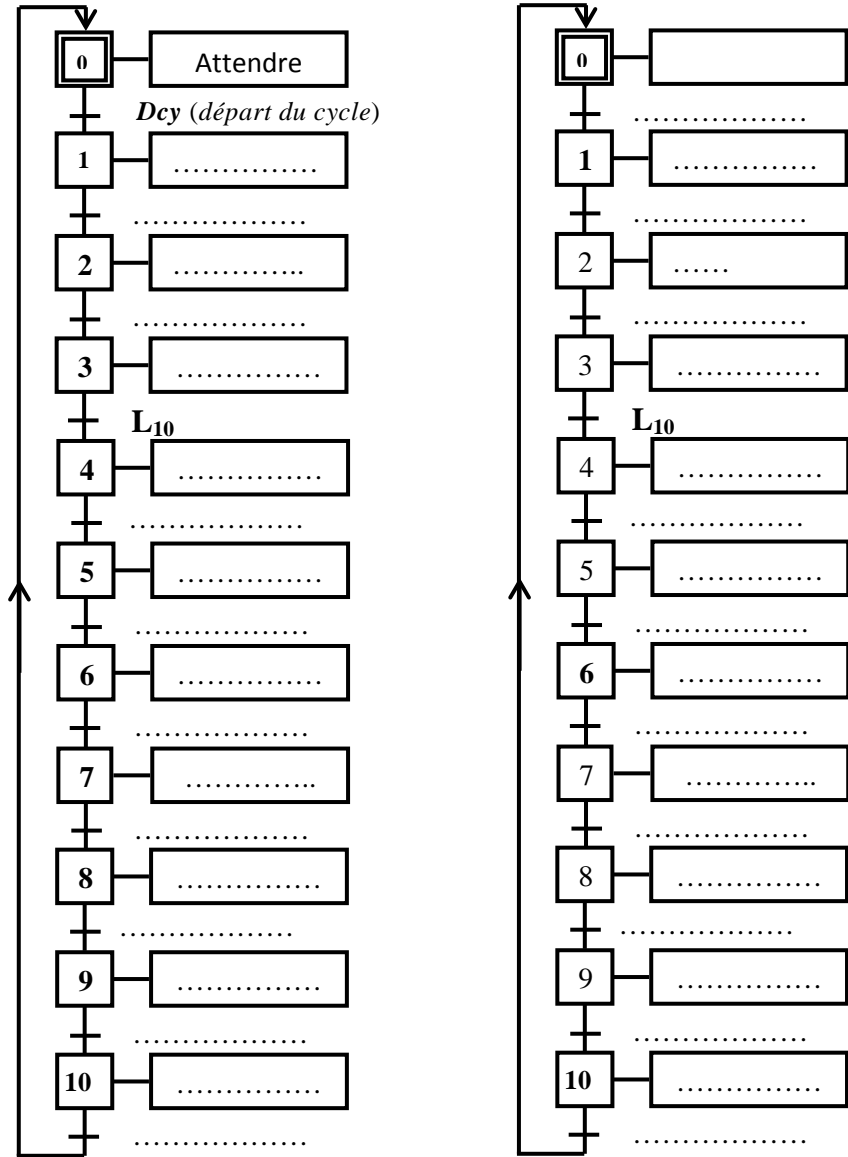
1) En se référant au dossier technique (page 1), compléter :

a°) Le GRAFCET d'un point de vue du système ;(2.25 pts)

b°) Donner le nom de chaque actionneur dans le système, ainsi que les numéros des différentes tâches .(1.5 pt)



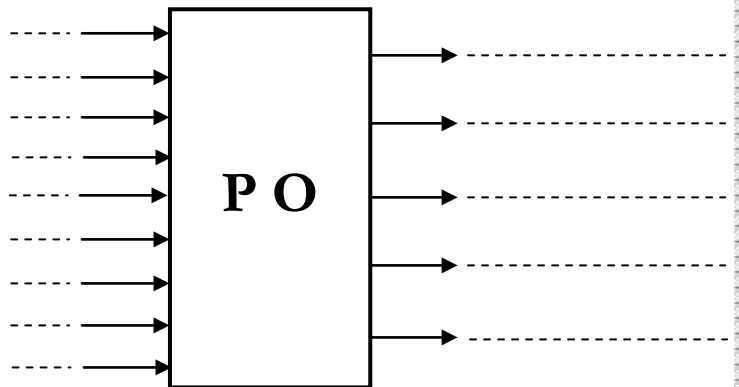
c°) Le GRAFCET d'un point de vue de la PO et la PC. (5 pts)



2) Pour établir le GRAFCET d'un point de vue de la PO, quelle technologie peut-on choisir pour les actions et les réceptivités : (1 pt)

.....

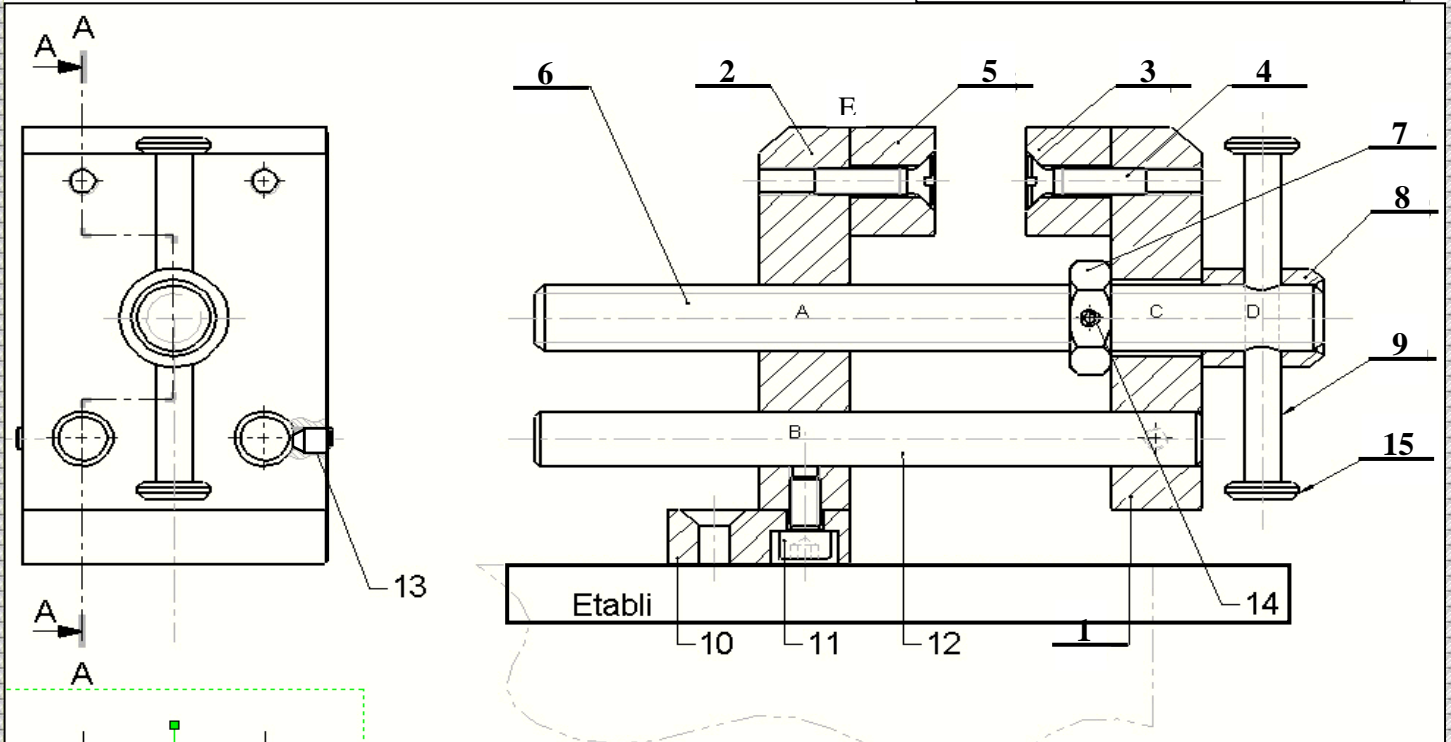
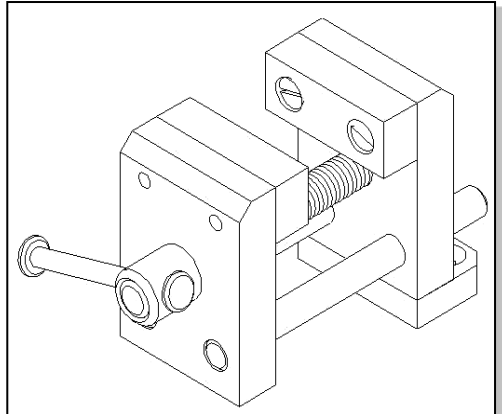
3) En se référant au dossier technique du système (page 1), compléter le schéma de classification des Entrées/Sorties du point de vue PO : (1.75 pt)



Le 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 sur un établi. L'utilisateur en tournant le levier (9) autour de l'axe X fait translater le mors mobile (1) par rapport à la semelle (10) suivant l'axe X et provoque l'écartement ou le rapprochement du mors mobile (1) par rapport au mors fixe (2).



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		Classe 8.8
10	1	Semelle	E 335	
9	1	levier	E 335	
8	1	Bague de renfort	E 335	
7	1	Écrou H M12 - 8		
6	1	Vis de manœuvre		Tige filetée M12
5	1	Garniture mors mobile	EN AW -5086 [Al Mg 4]	
4	4	Vis FS M5-20 - 5.6		Classe 5.6
3	1	Garniture de mors fixe	EN AW -5086 [Al Mg 4]	
2	1	Mors fixe	E 335	
1	1	Mors mobile	E 335	

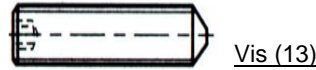
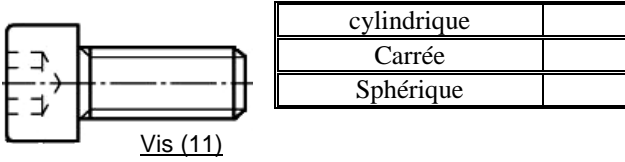
Rep	Nbr	Désignation	Matière	Observation
Echelle :		ETAU DE MODELISTE		Professeur : Baazaoui Raouf
L.S. Cherarda				Date : 12/12/2014
				Nom :

Analyse fonctionnelle : (7 pts)

1) - Colorier sur les 2 vues du dessin d'ensemble : (1.5 pt)

Mors mobile (1)	Mors fixe (2)	Vis de manœuvre (6)
Rouge	bleu	vert

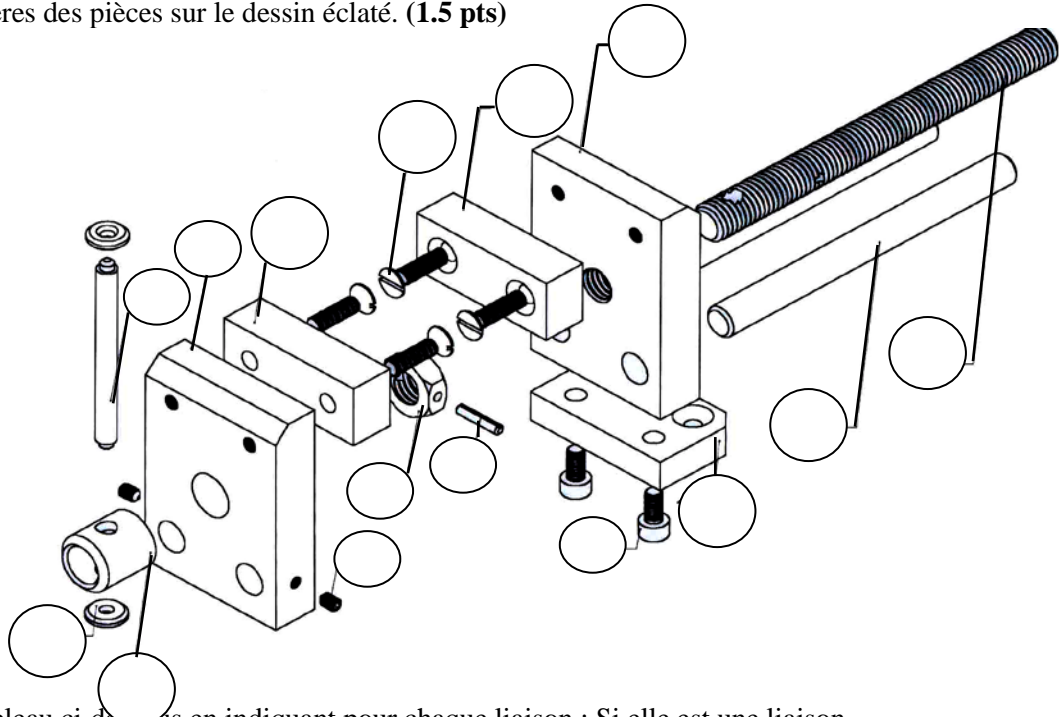
2) -Quelle est la forme de la tête de la vis (11) : (0.5 pt)



3) - Quel est le rôle de la Vis sans tête (13) ? (0.5 pt)

4) - Donner le nom et le rôle de la pièce (7) ? (1 pt)

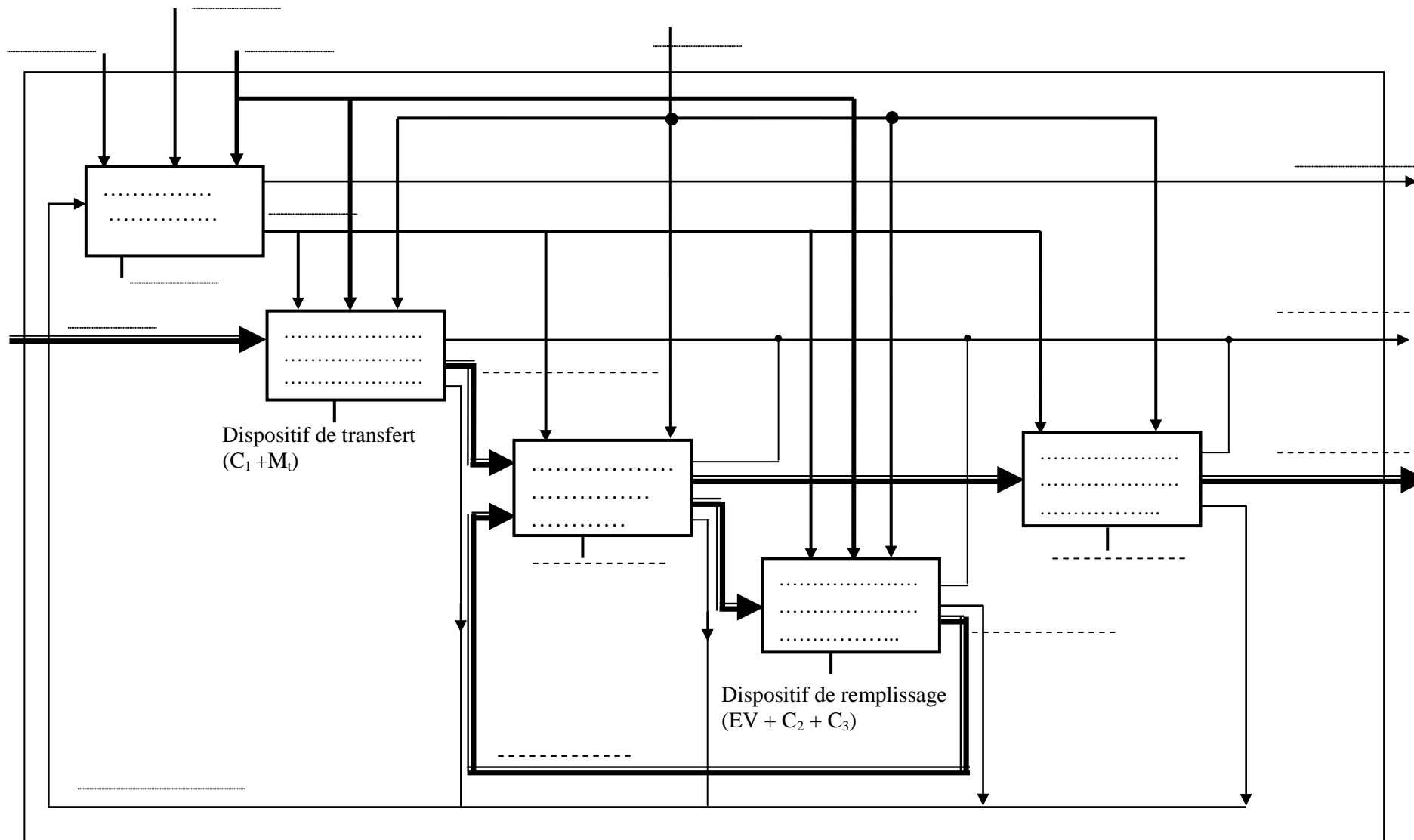
5) - Indiquer les repères des pièces sur le dessin éclaté. (1.5 pts)



6) - Compléter le tableau ci-dessous en indiquant pour chaque liaison : Si elle est une liaison encastrement ,liaison pivot, liaison glissière ou liaison hélicoidale puis donner les repères des pièces qui assurent ces liaisons .(2 pts)

Pièces en liaison	Nature de la Liaison	pièces qui assurent cette liaison
2/5 (E)		
1/6 (C)		
2/12 (B)		
7/6	Liaison encastrement	Goupille 14
2/6 (A)		

BON TRAVAIL



Unité de remplissage des bouteilles en huile d'olive

Nom : Prénom : 2^{ème} Sc....

Page 7 / 8

Nom :

Classe : 2^{ème} Sc?