

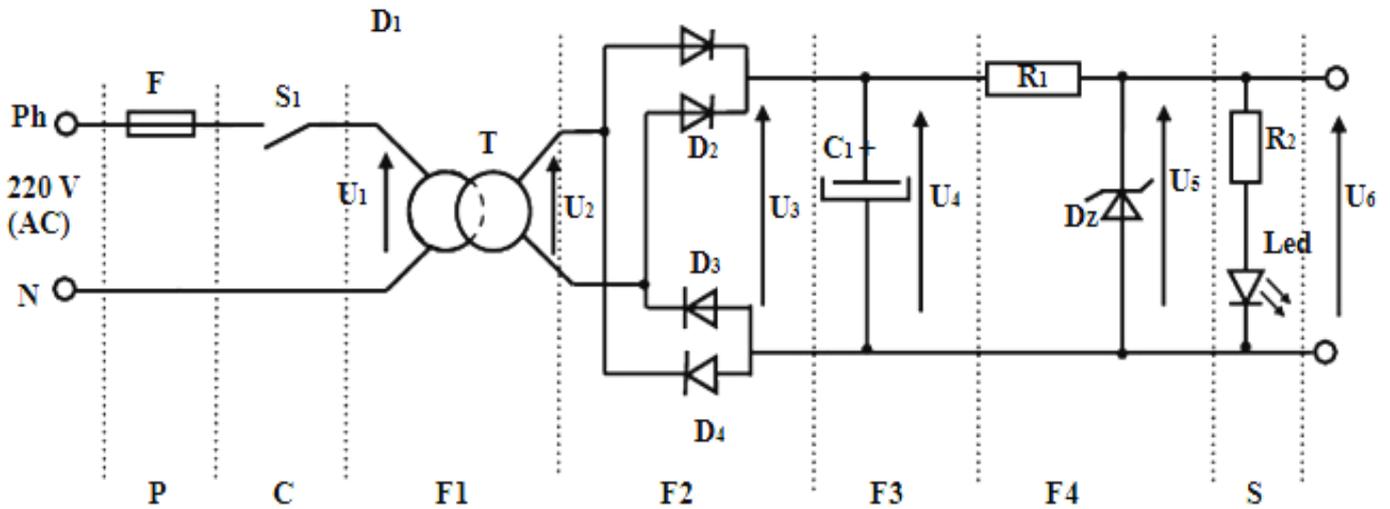
Partie N°1: Système : Monte charge

Dans une usine, on utilise une perceuse électrique pour percer des plaques.



I. Fonctions Electroniques

Le moteur nécessite une tension de 12V (DC) provenant d'une alimentation stabilisée dont le schéma structurel est le suivant.



1. Compléter le tableau suivant: 2pts

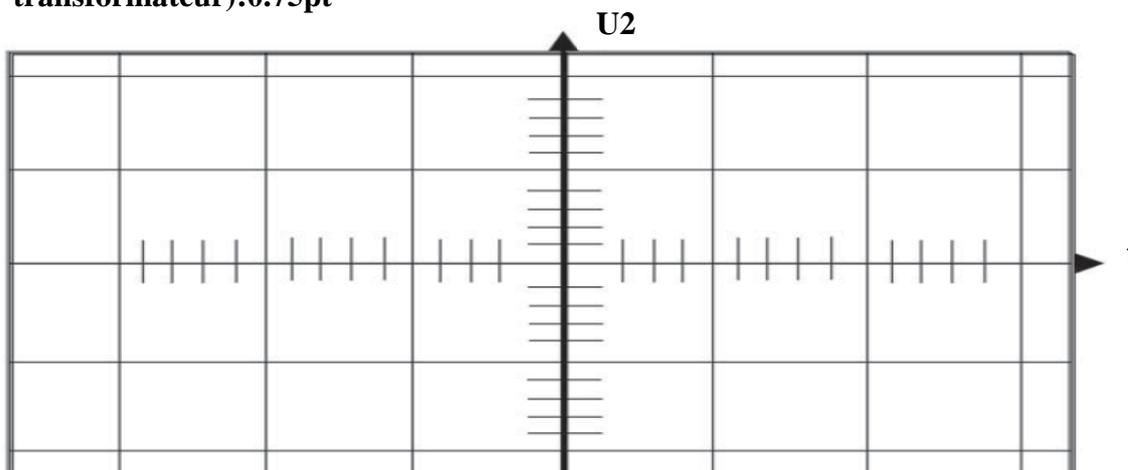
Fonction		Désignation
P	Protection	Fusible
C	Commande	Interrupteur
F1	.....	.....
F2	.....	.....
F3	.....	.....
F4	.....	.....
S	Signalisation	Diode LED

2. Etude de la fonction F1

- Sachant que la tension d'entrée $U_1 = 220\text{ V}$ et la tension de sortie $U_2 = 15\text{ V}$, indiquer le type de transformateur en mettant une croix dans la case correspondante : 0.75pt

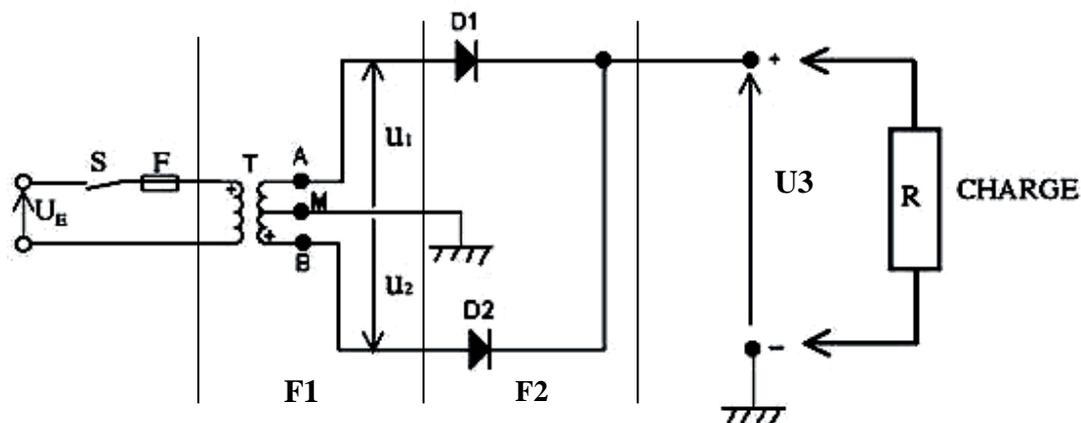
Transformateur abaisseur	Transformateur isolant	Transformateur élévateur
--------------------------	------------------------	--------------------------

- Tracer l'allure de la courbe $U_2 = f(t)$: (U_2 tension de sortie du transformateur):0.75pt



3. Etude de la fonction F2

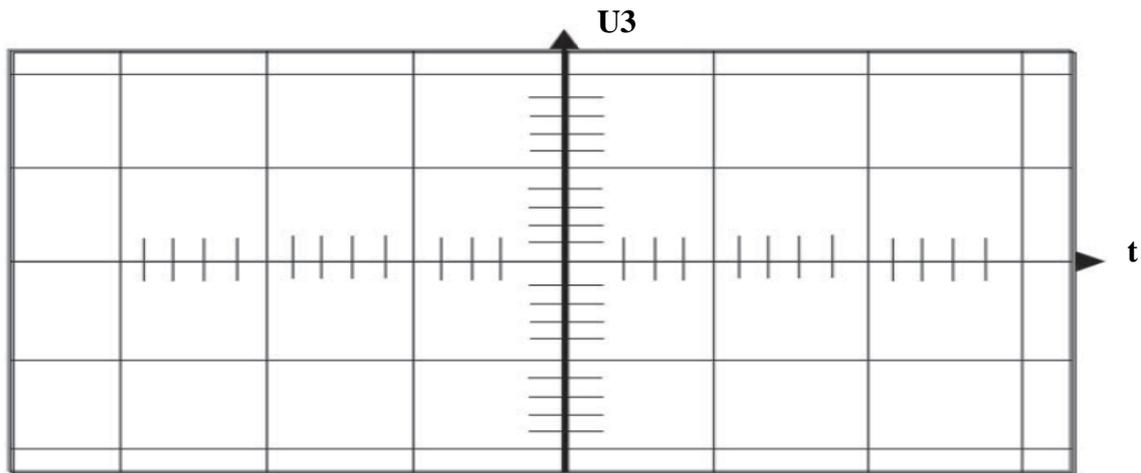
- La fonction F2 est réalisée par 4 diodes à jonction quel est le type de ce redressement:.....:0.5pt
- La fonction F2 peut être réalisée par le montage suivant:



- Quel est le type du redressement utiliser:.....:0.5pt
- Identifier le composant qui réalise la fonction F1:.....:0.5pt

Nom:.....Prénom:.....N°.....Classe : 1er année S.....

➤ Tracer l'allure de la courbe $U_3 = f(t)$: (U_3 tension de sortie des diodes):0.75pt



➤ Comparer l'allure de la courbe $U_2 = f(t)$ et $U_3 = f(t)$:0.75pt

.....

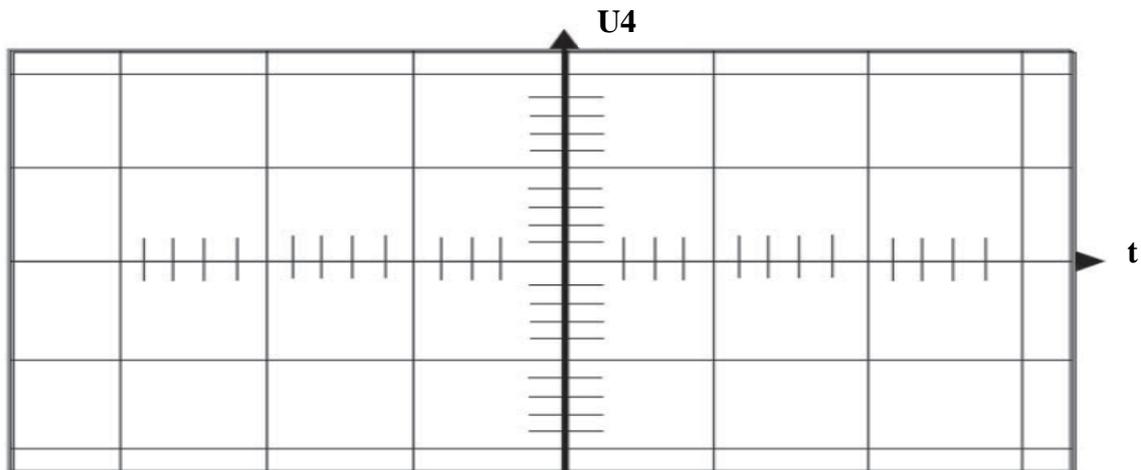
4. Etude de la fonction F3

➤ Ou cours de la réalisation de l'expérience nous avons utilisé deux condensateurs $C_1 = 1\mu\text{F}$ et $C_2 = 100\mu\text{F}$.

- Quel est l'influence de la capacité sur la courbe $U_3 = f(t)$: 0.5pt

.....

➤ Tracer l'allure de deux courbes $U_4 = f(t)$: (U_4 tension de sortie du condensateur) pour C_1 la courbe en bleu et pour C_2 la courbe en vert :1pt



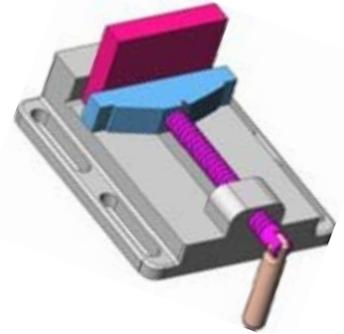
Nom:.....Prénom:.....N°.....Classe : 1er année S.....

Partie2: Système technique : ÉTAU D'USINAGE

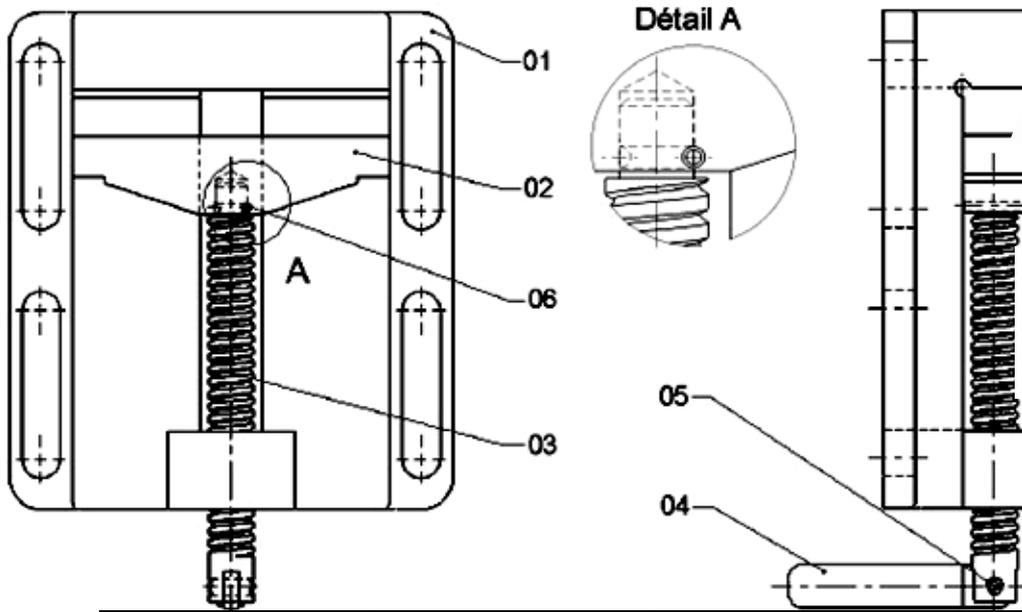
Mise en situation : C'est un étau de serrage utilisé dans les machines outils, pour maintenir les pièces afin de l'usiner.

On donne : Le dessin d'ensemble du système par :

- ❖ La vue de face.
- ❖ La vue de gauche.

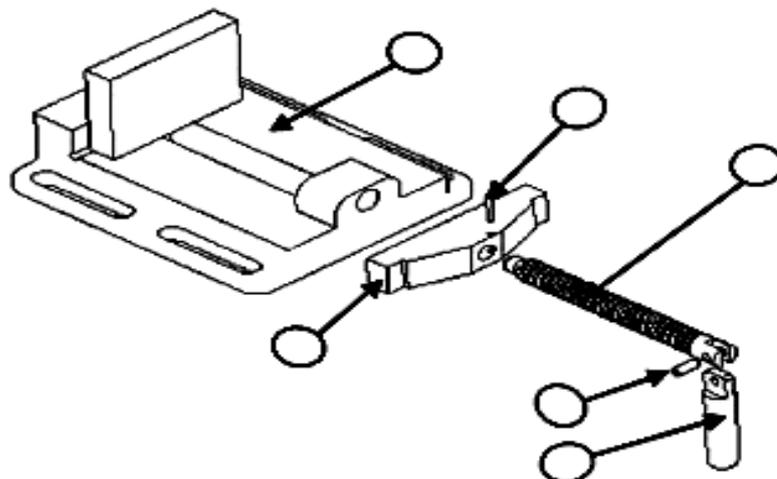


Remarque : les traits cachés ne sont pas représentés.



6	1	Goupille élastique		
5	1	Axe	Acier	
4	1	Levier	Acier	
3	1	Vis de manœuvre		
2	1	Mors		
1	1	Socle	Fonte	
Rep	Nombre	Désignation	Matière	Observation

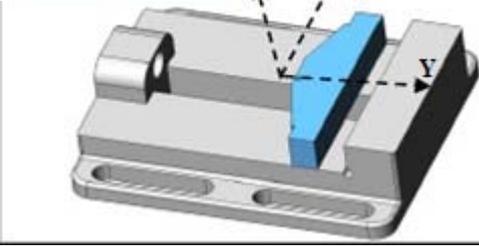
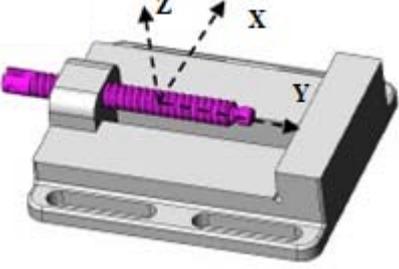
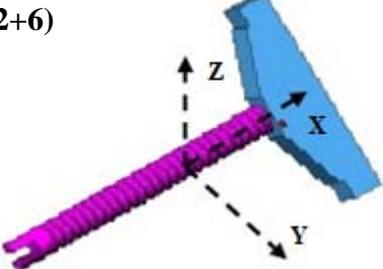
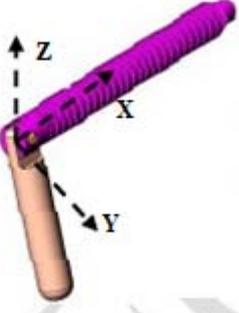
1. Indiquer les repères des pièces sur l'éclaté:1.5pts



Nom:.....Prénom:.....N°.....Classe : 1er année S.....

2. colorier les pièces (01), (02), (03) et (04) par des couleurs différentes:1pt

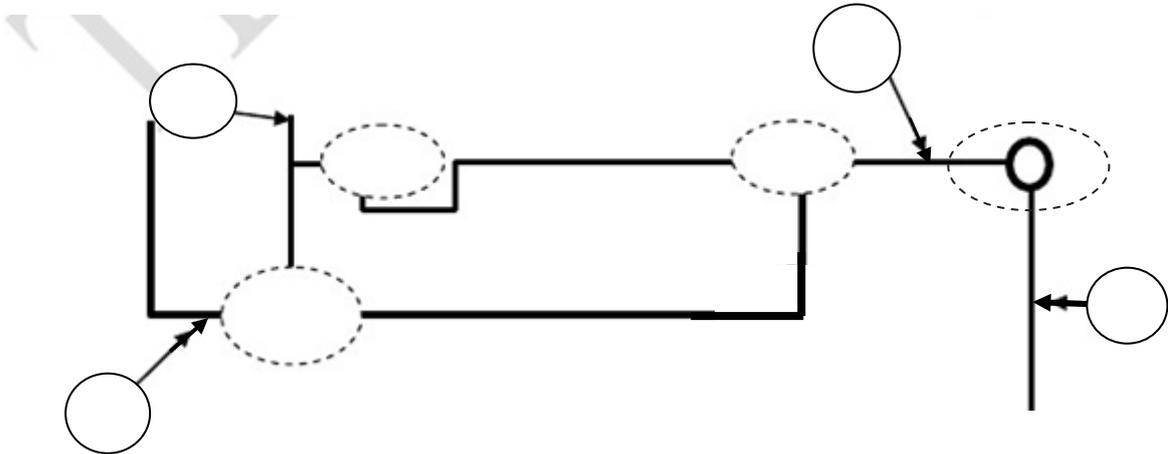
3. Compléter le tableau des liaisons suivant: 6pts

Solution constructive	Mobilité			Désignation	Symbole
<p>2/1</p> 		T	R	.....
	x			.....
	y				
	z				
<p>3/1</p> 		T	R	.....
	x			.....
	y				
	z				
<p>3/(2+6)</p> 		T	R	.....
	x			.....
	y				
	z				
<p>3/4</p> 		T	R	.....
	x			.....
	y				
	z				

Nom:.....Prénom:.....N°.....Classe : 1er année S.....

4. On définit ci-dessous l'étau d'usinage par son schéma cinématique, en se référant au dessin d'ensemble. On demande: 2.5pts

- Numéroté les pièces sur ce schéma.
- Placer sur le schéma les symboles des liaisons correspondantes.



5. Après avoir étudié le fonctionnement de l'étau d'usinage, isoler chacune des pièces à étudier, placer les actions extérieures (poids de la pièce négligé) et compléter le tableau suivant : 1.5pts

Pièce isolée : Mors mobile N°2		
Au cours de l'opération de serrage		
		<p>Bilans de forces</p> <p>Déformation :</p> <p>Sollicitation :</p>

Nom:.....Prénom:.....N°.....Classe : 1er année S.....