

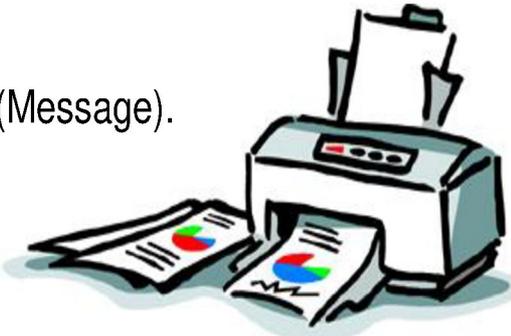
Exercice 1 :

Compléter le tableau ci-dessous par vrai ou faux :

La frontière d'étude inclut l'ensemble matériels et humains qui sont nécessaires à toutes les phases de leur fonctionnement.	.....
La fonction globale est l'activité secondaire d'un système technique.	.....
La fonction globale est exprimée par un verbe à l'infinitif.	.....
La matière d'ouvre est l'élément sur lequel le système agit et apporte une modification.	.....
La matière d'ouvre sortante est la matière d'ouvre avant l'intervention de système.	.....
Les données de contrôle sont les éléments qui contrôlent et modifient le fonctionnement du système.	.....

Exercice 2 :

1. Relier par une flèche :

FG	Bruit – signal lumineux (Message).	
SS	Imprimer les données.	
MOE	Données sur l'écran de l'ordinateur.	
DC	Données sur papier.	
MOS	Énergie électrique (We); ordinateur; Exploitation (mise en marche); Configuration (programme).	



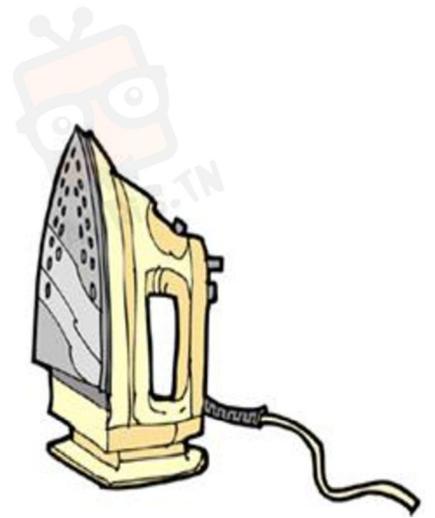
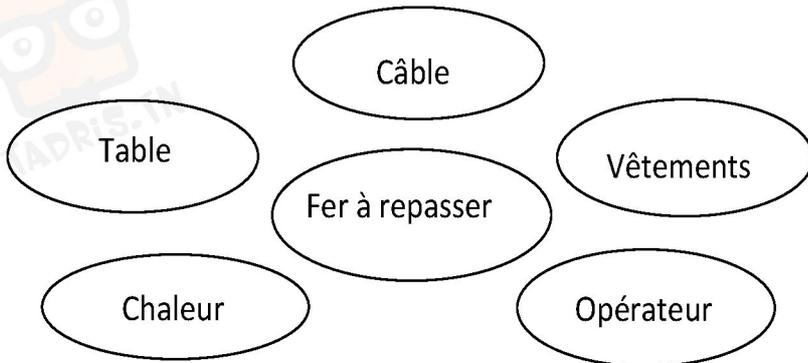
في دارك... إتهون علمي قرابتة إصغارك



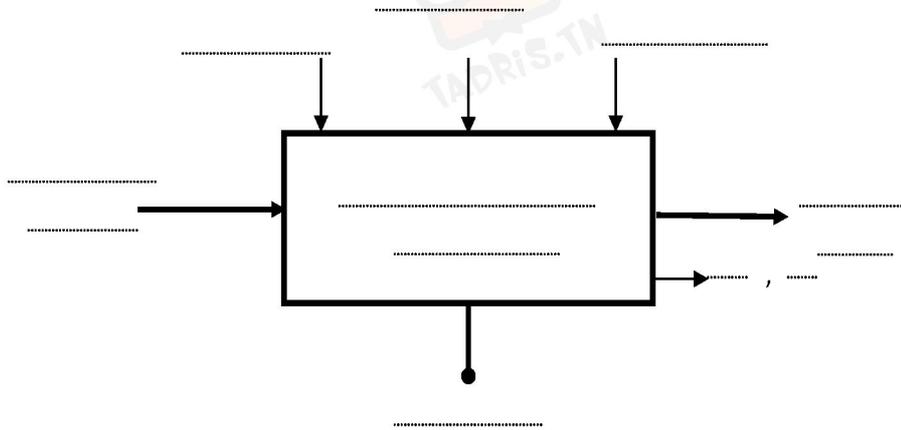
Exercice 3 :

Systeme : **Fer à repasser**

1. Définir la frontière d'étude du système :



2. Compléter le modèle fonctionnel suivant :



3. Indiquer la nature de la matière d'œuvre en cochant la case correspondante :

Matière	<input type="checkbox"/>
Information	<input type="checkbox"/>
Énergie	<input type="checkbox"/>

4. Quelle est la valeur ajoutée (V.A) apportée par ce système à la matière d'œuvre :



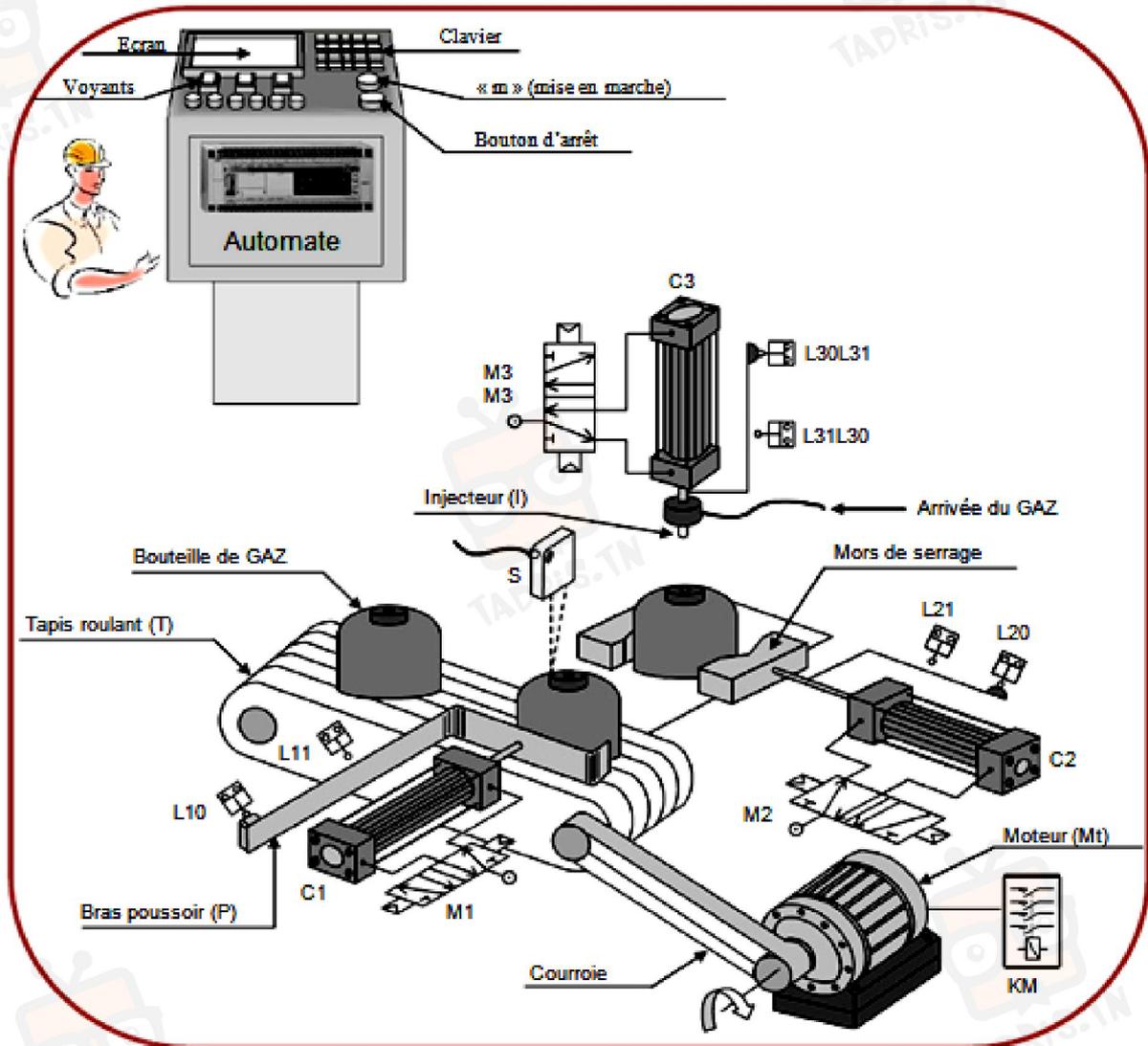
في دارك... إتهون علمي قرابتة إصغارك



Exercice 4 :

1. Présentation :

Système technique à étudier : **Unité de remplissage automatique de bouteille de gaz**



2. Fonctionnement :

Le système est constitué d' :

- ❖ Un automate programmable (API).
- ❖ Un pupitre de commande constitué par : (écran (E), voyants (VL), bouton de marche (m), bouton d'arrêt (a) et clavier(c).
- ❖ Une unité d'amenée (moteur « Mt » et tapis roulant « T »).
- ❖ Une unité de déplacement (vérin « c1 » et bras poussoir « p »).
- ❖ Une unité de serrage (vérin « c2 » et mors de serrage « Ms »).
- ❖ Une unité d'injection de gaz (vérin « c3 » et injecteur « I »).



في دارك... إتهون علمي قرابتة إصغارك

Travail demandé :

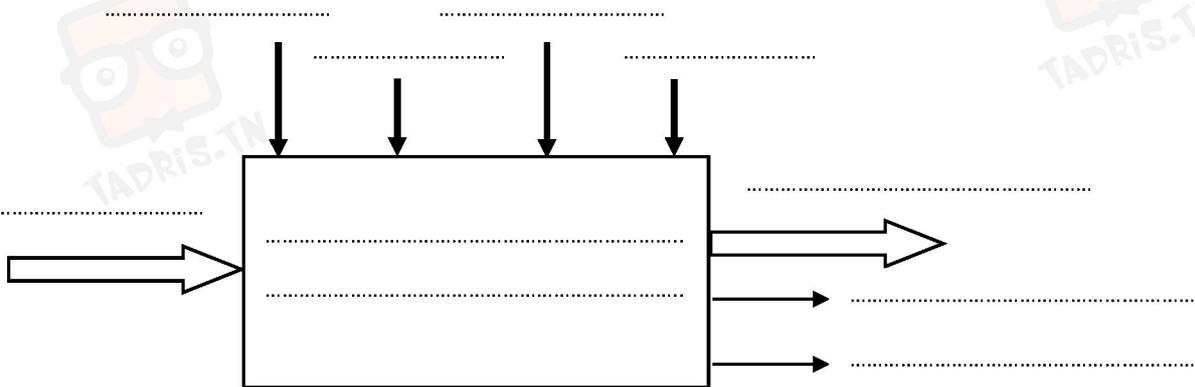
1. Compléter ou cocher les cases correspondantes dans le tableau suivant :

	MOE	FG	MOS	DC	SS	VA
Réglage						
.....						X
Mise en marche						
.....			X			
Programme						
Informations						
Energie pneumatique "w _p "						
.....		X				
Bruit						
Bouteilles vides						
Energie électrique "w _e "						

2. Déterminer le type de la matière d'œuvre :

Information		Matière		Energie	
-------------	--	---------	--	---------	--

3. Établir le modèle fonctionnel du système :



في دارك... إتهون علمي قرابتة إصغارك

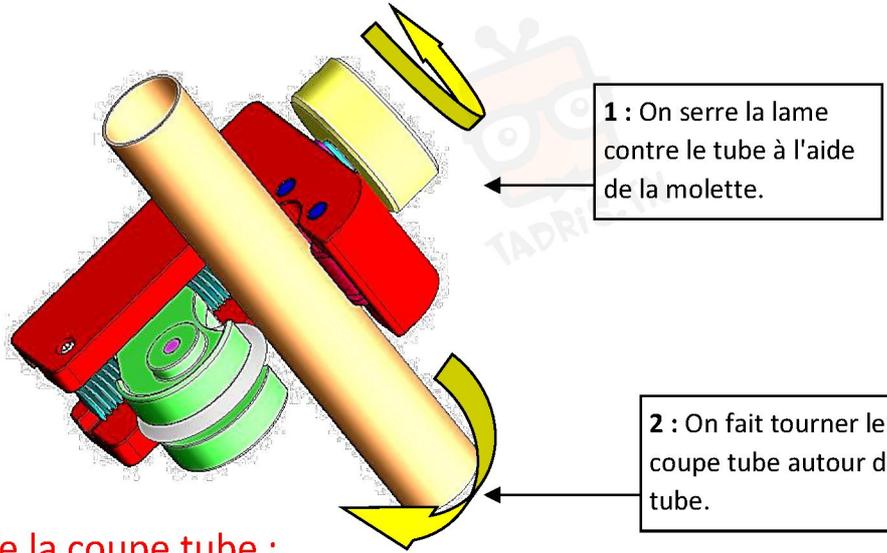


Exercice 5 :

Fonctionnement :

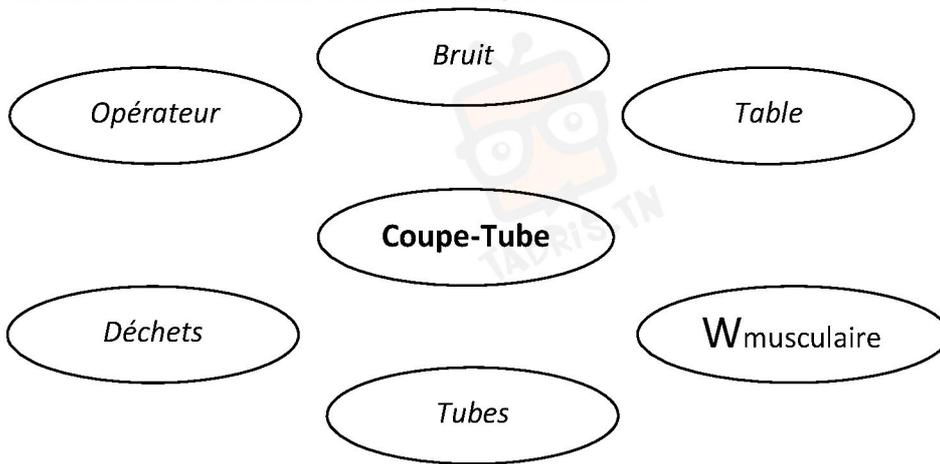
Dans le but de couper un tube de cuivre, nous devons réaliser 2 opérations que l'on décompose en 2 fonctions techniques :

- **SERRER LE TUBE**
- **COUPER LE TUBE**

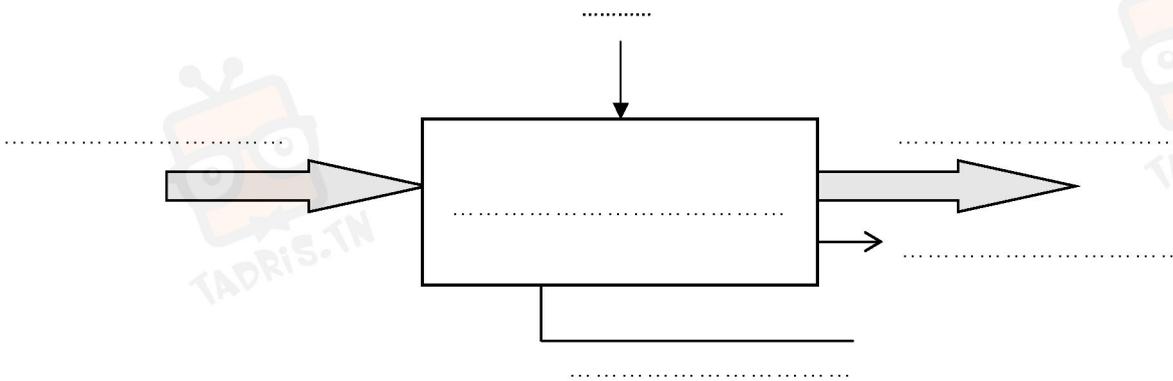


Travail demandé :

1. Définir la frontière d'étude de la coupe tube :



2. Compléter la modélisation du système :



3. Quelle est la valeur ajoutée de ce système ? :

4. Quelle est la matière d'œuvre du système ? :

5. La nature de la matière d'œuvre de ce système est :



في دارك... إتهون علمي قرابتة إصغارك



Exercice 6 :

5	1	Axe	C35	Acier
4	1	.....		NF E 27-180
3	1	.....		NF E 28-401
2	1	Ecrou moleté	C35	Acier
1	1	Corps	S 235	Acier
Rep	Nb	Désignation	Matière	Référence
ECHELLE 1 : 1		BORNE REGLABLE	Nom :	
			Date :	
ETABLISSEMENT			Numéro	
			00	



في دارك... إتهون علمي قرابتة إصغارك



1. Le dessin d'ensemble est constitué par :

- A (vue de face, de droite, de dessus, ...)
- B (Repère, nombre, désignation, matière, observation)
- C (Nom du mécanisme, échelle, dessinateur, date, ...)

2. On se référant au dessin d'ensemble, répondre aux questions suivantes :

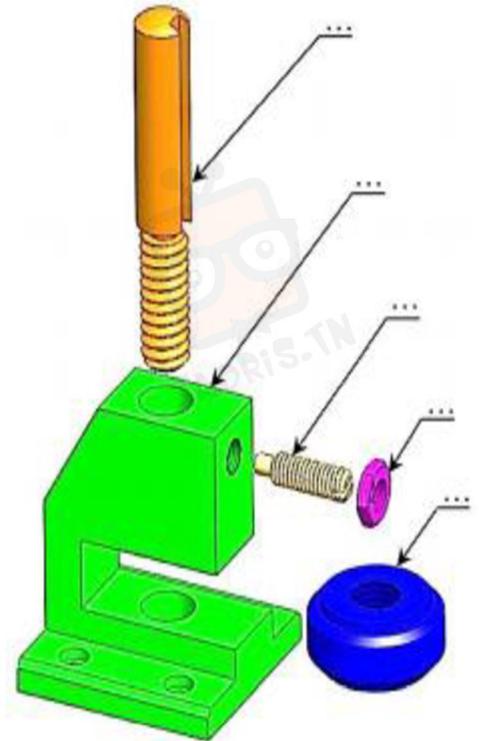
Nom du système :
Format de la feuille :
Orientation du dessin (Portrait ou Paysage) :
Noms des vues :
Nombre de vues :
Échelle de dessin :
Le nombre total des pièces :

3. Compléter le repérage des pièces sur le dessin éclaté ci-contre :

4. Compléter la désignation complète des pièces (3) et (4) sur le tableau de nomenclature.

5. Colorier sur le dessin d'ensemble les pièces suivantes :

Corps (1)	L'axe (5)
En vert	En Marron



6. Compléter le tableau suivant :

	Mouvement d'entrée	Mouvement de sortie
Écrou moleté (2)	
Axe (5)	



في دارك... إتهون علمي قرابتة إصغارك



7. Préciser le composant qui chacune des fonctions suivantes :

Arrêter en rotation de l'axe (5)	.....
Freiner la vis (4)	.....

8. Justifier la présence du moletage réalisé sur l'écrou (2).

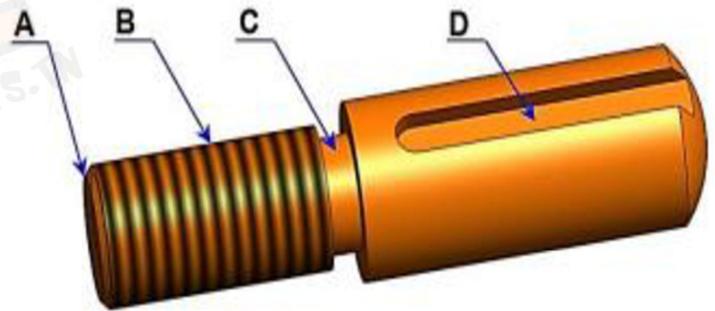


9. En se référant au dessin ci-dessous de l'axe (5)

Relier par une flèche chaque forme.

Forme A
Forme B
Forme C
Forme D

Filetage
Rainure
Chanfrein
Gorge



في دارك... إتهنوخ علمو قرابتة إصغارك



Exercice 7 :

1 - Mise en situation :

Systeme : **Enrouleur de ressort.**

L'enrouleur de ressort représenté par son dessin d'ensemble sur la page suivante, permet d'enrouler en forme d'hélice, un fil métallique (en acier) pour l'obtention d'un ressort

Fonctionnement :

Après la fixation de l'enrouleur sur une table, régler le pas du ressort par la rotation de la plaquette biaisée (4) puis le serrage de l'écrou (5), introduire le fil métallique dans le trou de la vis (7) et dans celui de l'axe (2). Tourner la manivelle (12) pour enrouler Le fil métallique autour de l'axe de manœuvre (2).

2- Travail demandé :

a- Sur le dessin d'ensemble, colorier les parties visibles de :

-La plaquette biaisée (4) en **vert**. -L'axe de manœuvre (2) en **rouge**. -La manivelle (12) en **jaune**.

b- Colorier sur la nomenclature, les mêmes pièces en gardant les mêmes couleurs

c- Compléter sur la nomenclature la **désignation des pièces (3), (5) et (6)**.

d- Quelle est la fonction de la pièce (10) et (11) ensemble ?

.....

e- Justifier la forme de l'écrou à oreille (9) ?

.....

f- En quelle matière est la **poignée (15)**. Peut-on la remplacer par une autre matière, laquelle ?

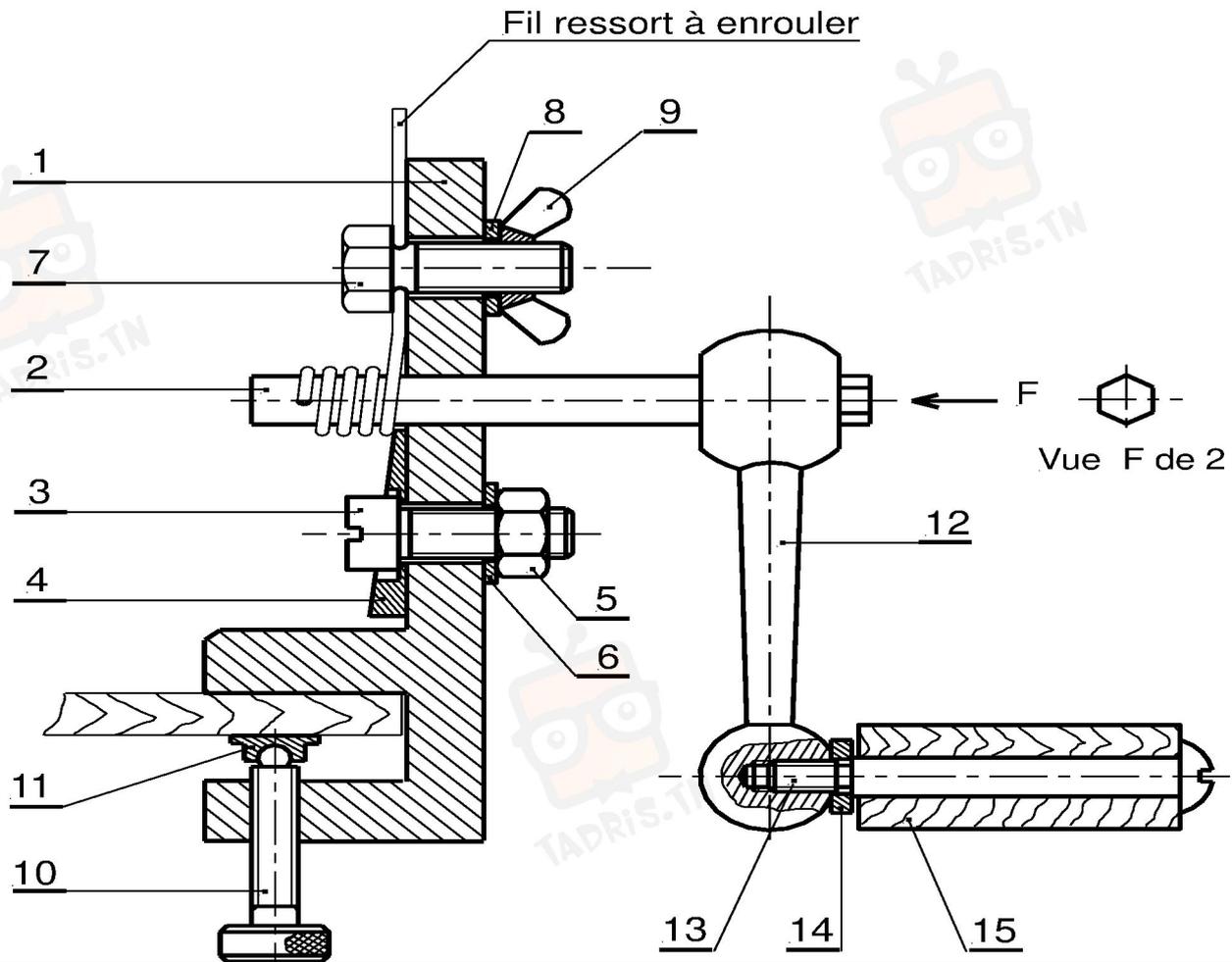
.....

.....



في دارك... إتهون علمي قرابتة إصغارك





15	1	Manche	Hêtre	Bois
14	1	Rondelle plate	Acier S 275	
13	1	Axe	Acier C 35	Tête bombée fondue
12	1	Manivelle droite type lisse	Fonte EN-GJMB-300-4	
11	1	Patin	Acier E 360	
10	1	Vis de fixation	Acier C 35	Tête moletée
9	1	Ecrou à oreilles	Acier C 35	Serré à la main
8	1	Rondelle plate	Acier S 275	
7	1	Vis à tête hexagonale	Acier C 35	
6	1	.....	Acier S 275	
5	1	.....	Acier C 35	
4	1	Plaquette	Acier S 275	
3	1	.....	Acier C 35	
2	1	Axe de manœuvre	Acier C 60	
1	1	Corps	Acier S 275	
Rp	Nb	Désignation	Matière	Observation
ECHELLE		ENROULEUR DE RESSORT	DESSINE PAR:	
				03
		Le :...../...../ 20..		02
		LYCEE SECONDAIRE		01
A4				



في دارك... انتهمون علمي قرايت اصفارك

