www.students.com

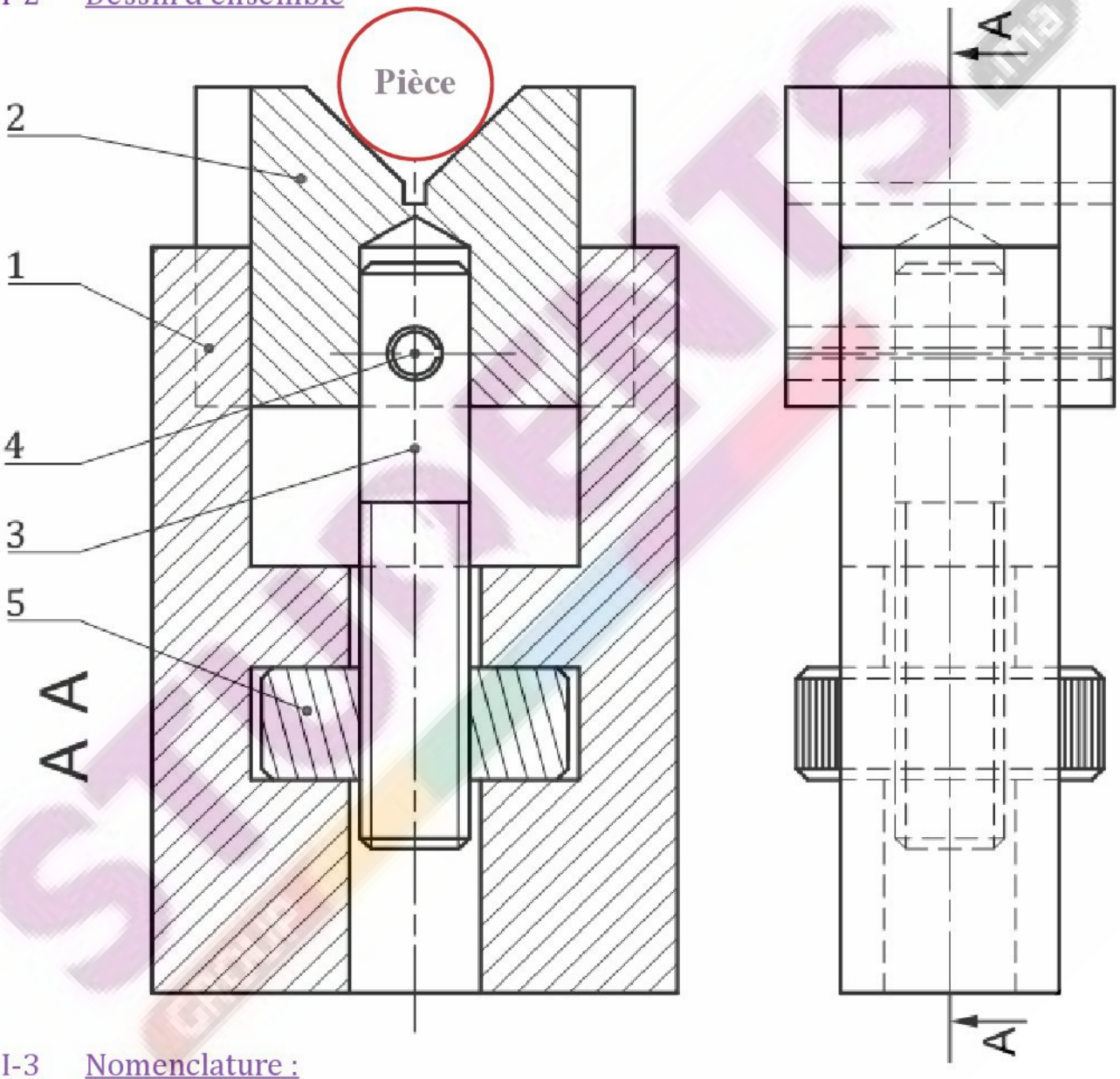
Liaisons mécaniques

.I Vé Réglable

I-1 Fonction :

Le Ve réglable est un mécanisme simple composé de 5 pièces dont la fonction globale est : positionner verticalement des pièces cylindriques en vue de les contrôler

I-2 Dessin d'ensemble



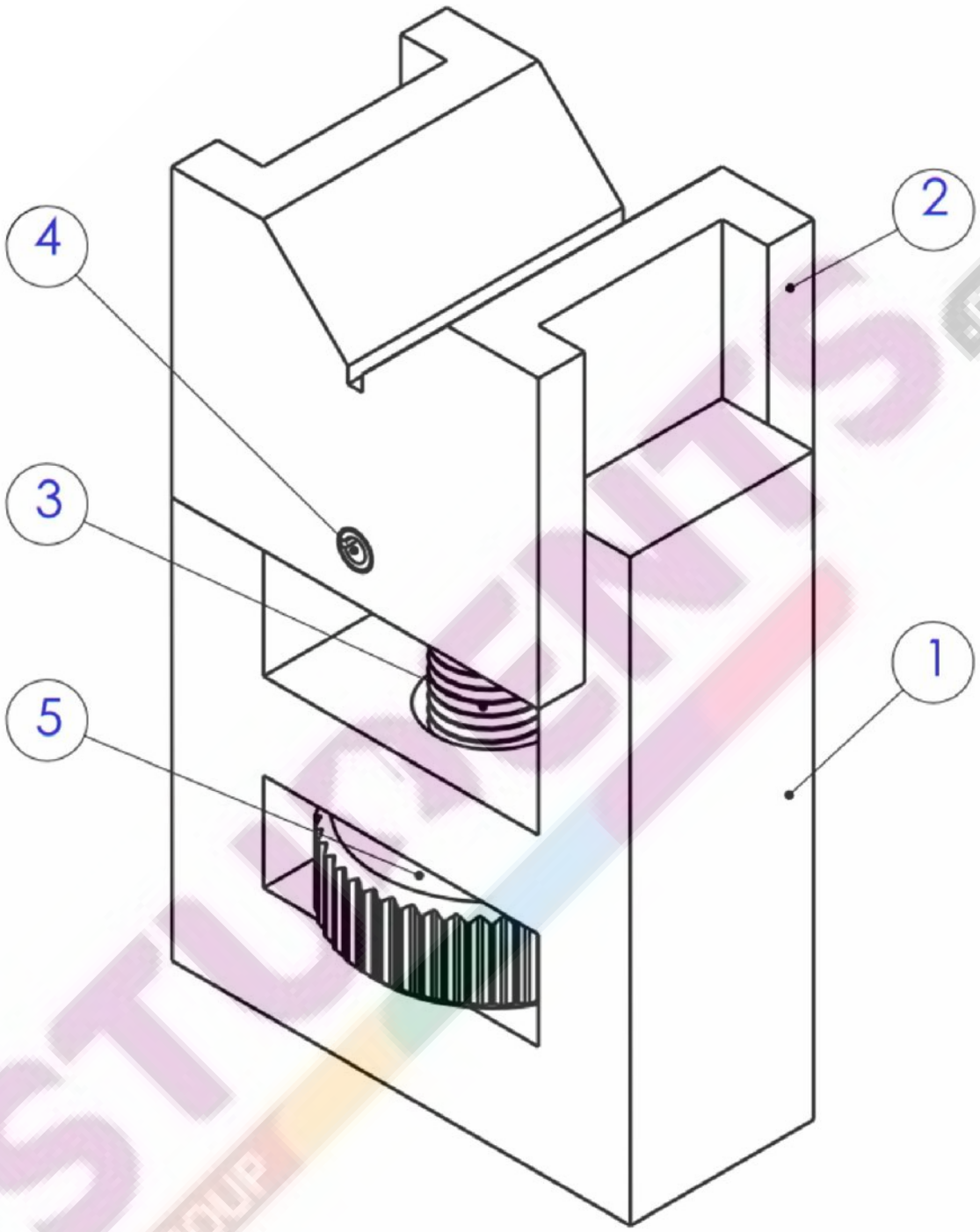
I-3 Nomenclature :

2	Coulisseau en Vé	4	Goupille élastique		
1	Corps	3	Tige filetée	5	Ecrou moleté
Rep	Nom	Rep	Nom	Rep	Nom

www.students.com

www.students.com

I-4 Modèle 3d



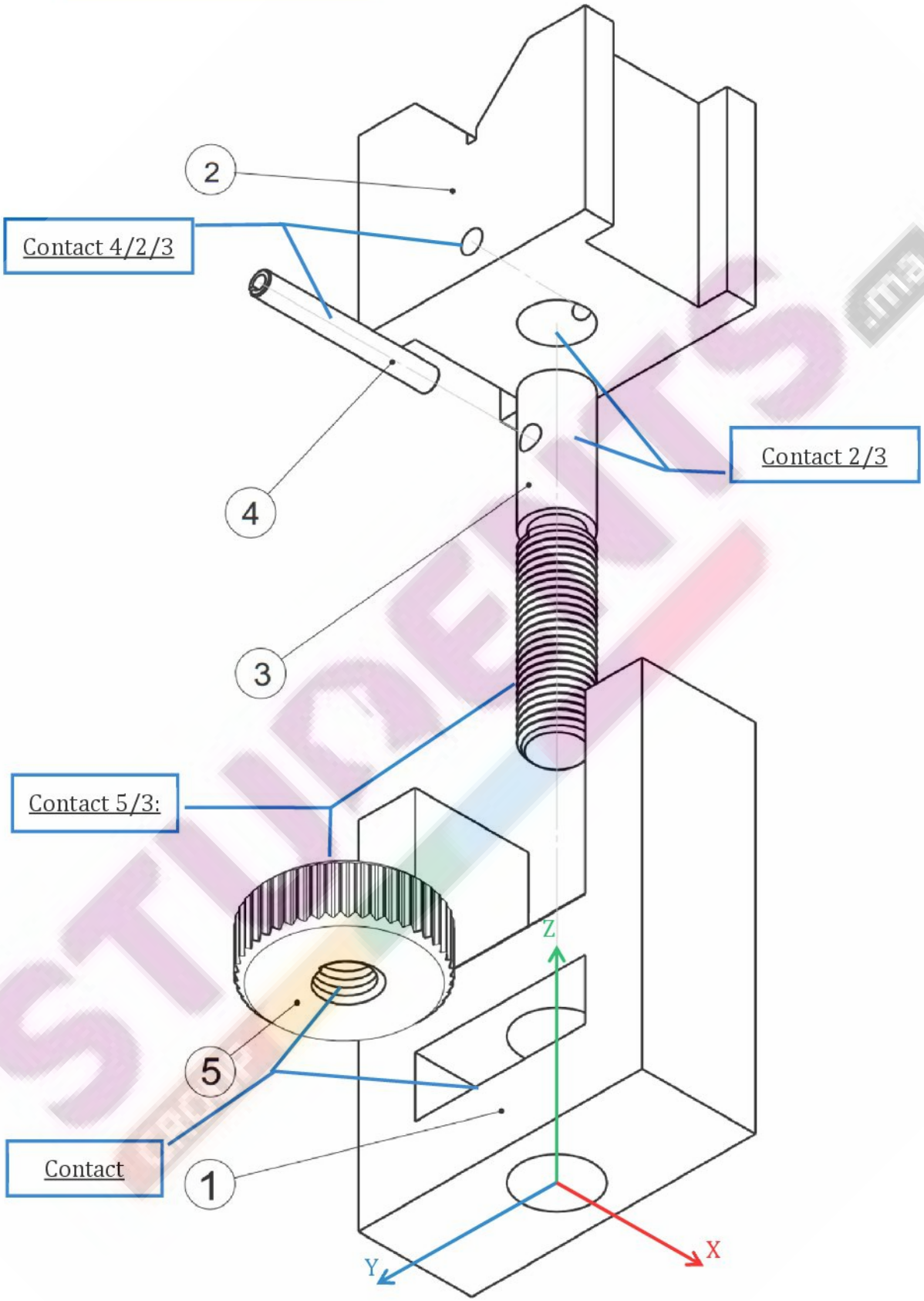
I-5 Fonctionnement :

La rotation de l'écrou moleté 5 autour de l'axe Z provoque la translation du coulisseau 2 suivant l'axe Z

www.students.com

www.students.com

I-6 Dessin d'ensemble éclaté



www.students.com

www.students.com

.II Liaisons

II-1 Définition :

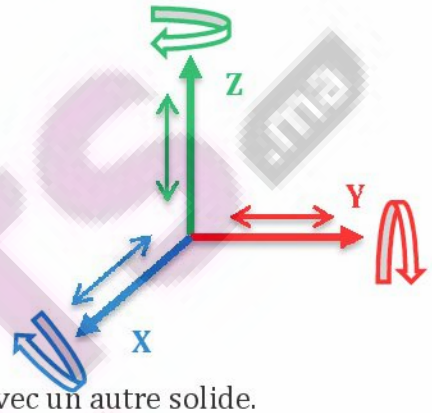
Une liaison est une relation de contact entre deux pièces.

II-2 Degrés de liberté

Un solide libre dans l'espace possède 6 mouvements possibles par rapport à un repère R(X,Y,Z) appelés degrés de liberté

3 Rotations :
- Rx
- Ry
- Rz

3 Translations :
- Tx
- Ty
- Tz



II-3 Degrés de liaison

Ce sont les degrés liberté éliminés par une relation de contact avec un autre solide.

***La nature des surfaces de contact** détermine les mouvements relatifs*

II-4 Application

En se référant au dessin d'ensemble, au model 3D et au dessin éclaté, Compléter le tableau des liaisons suivant :

Pièces	Surfaces de contact	Degrés de liberté	X	Y	Z	Liaison	Symbole
1/2	Surfaces planes S1, S2	T				Glissière	
		R					
3/2	Surface cylindrique	T					
		R					
3/2/4	Surfaces cylindriques	T					
		R					
3/5	Surface hélicoïdale	T					
		R					
1/5	Surface plane	T					
		R					

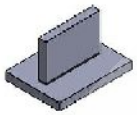
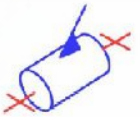
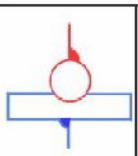
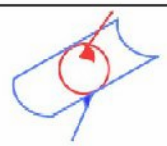
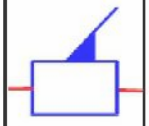
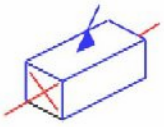
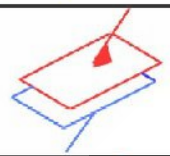
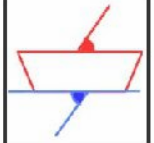
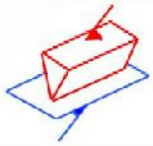
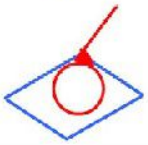
II-5 Classe d'équivalence

C'est un groupe de pièces liées ensemble par liaison encastrement : EX : {3,2,4}

www.students.com

www.students.com

II-6 Liaisons usuelles

Géométrie du contact	Degrés de liberté T	Degrés de liberté R		Nom de la liaison	Symbole normalisé
					
Surfacique cylindrique			2		
Surfacique cylindrique + Surfacique plan			1		
Hélicoïdale			1		
Surfacique sphérique			3		
Surfacique sphérique + linéique rectiligne			2		
Linéique annulaire			4		 
Plusieurs surfaciques plans			1		 
Surfacique plan			3		
Linéique rectiligne			4		 
Ponctuel			5		

www.students.com

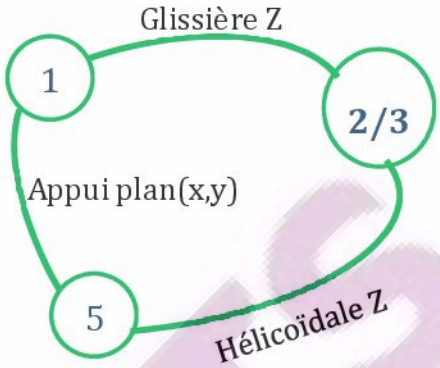
www.students.com

.III Schéma cinématique

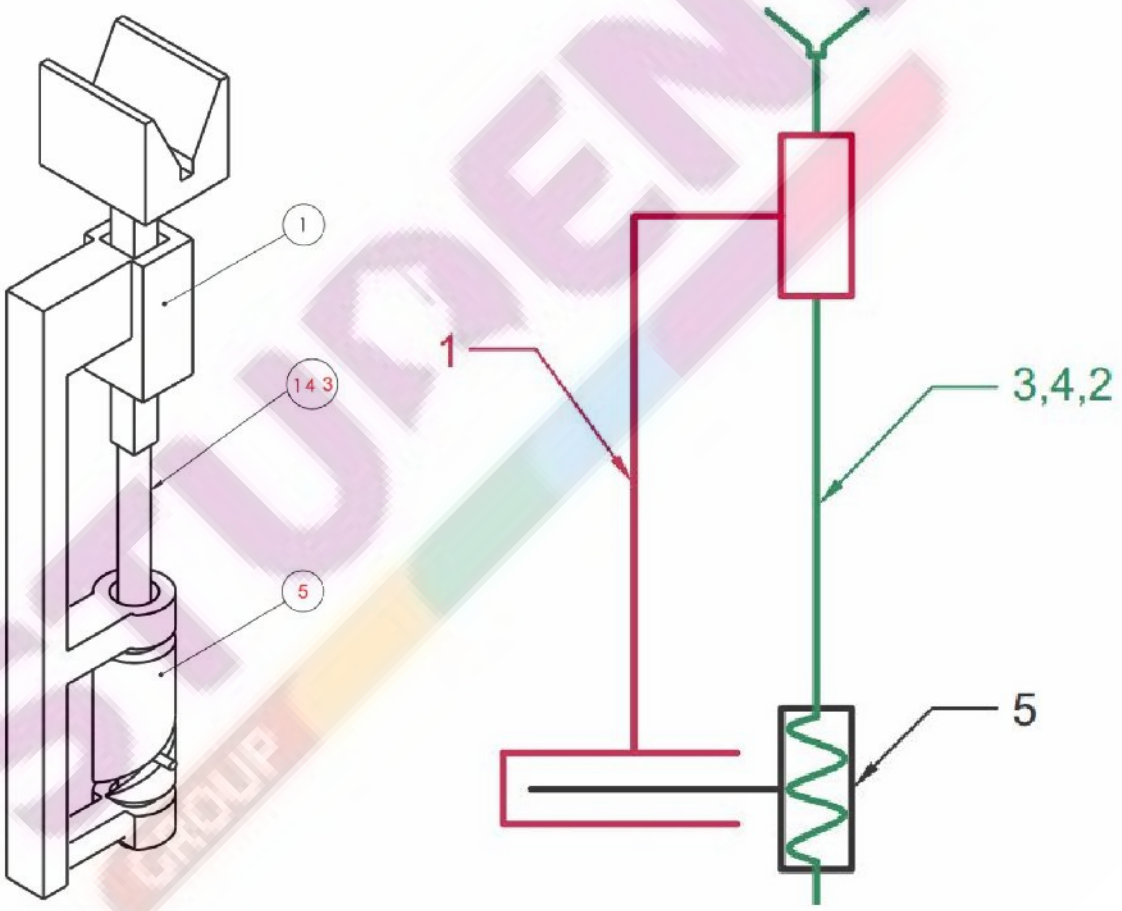
III-1 Définition :

C'est une représentation simplifiée du mécanisme qui décrit fidèlement son fonctionnement

III-2 Graphe des liaisons



III-3 Schéma cinématique



www.students.com