### TP 01 : Dessin en 3D des pièces sur SOLIDWORKS

Ce TP à pour objectif la modélisation d'un boulon. Il sera donc composé d'une vis et d'un écrou.

# <u>La vis :</u>



Suivez les étapes suivantes :

#### 1- Ouvrir SOLIDWORKS

2- Cliquez : Nouveau ----- Pièce



Nouveau docume	nt SolidWorks
Pièce	Une représentation 3D d'un simple composant de conception
Assemblage	Une composition 3D de pièces et/ou d'autres assemblages
Mise en plan	Une mise en plan d'étude 2D, généralement une pièce ou un assemblage
Avancé	OK Annuler Aide

3- Création de la tête : Créez une esquisse (Cercle de rayon 30 mm) sur le plan de dessus, et extrudez la de 20 mm (Base/Bossage extrudé).

🗊 Solid Works 🕨 🗋 - 🔗 - [	🖬 • 🗞 • 🍤 - 🕅 •	8 🔙 -		Pièce 1			Recherche SolidWorks	) ? • = 8 ×
Base/Bossage extrudé Bossage/Base avec révolution	se balayé se lissé Enlèv. de As matière p extrudé p	isistance erçage révolution	Enlèv. de matière balayé Enlèv. de matière lissé Découpe frontière	Congé Répétition inéaire Congé Congé Congé Répétition	rvure 🗑 Enroulement pouille 🕘 Dôme que 🚇 Symétrie	Géométrie de réfé	Instant3D	
Fonctions Esquisse Evaluer DimXp	ert		6	f of 🔏 🛛 🖓 - 🛄	• 607 • 📀 🍭 • 🚎 •			- 8 ×
Priecel   Optimulations   Piacel   Optimulations   Imateriau - non spécifié   Piacel   Plan de face   Plan de droite   Image   Plan de droite		[	Plan de d	essus		•		
			•	•				
Possui Suidure 2000	→X s nt 1						Edition	



4- Création du corps: suivre les mêmes étapes de la tête.





#### 5- Création de filetage:

- Créez un plan à 60 mm du plan de dessus (plan de dessus --- Géométrie de référence --- Plan).

- Créez une esquisse cercle de rayon 15 mm (rayon de la vis).

- Créez une hélice (Fonctions --- Courbes --- Hélice et spirale).

- Créez une forme de triangle sur le plan de face.

- Avec la spirale et l'esquisse de triangle, effectuez un enlèvement de matière avec balayage pour modéliser le filetage (sélectionnez l'esquisse de triangle --- Fonctions --- Enlèvement de matière balayé --- sélectionnez la spirale comme trajectoire).















🚳 Solid Works 🕨 🗋 - 🖻 - 📓 - 🍇 - 🧐 - 👌 -	0 🗷 -	Viš *	🔍 🕶 Recherche SolidWorks 🦳 ? 🔹 🗐	×
cip     Bossage/Base balayé       Base/Bossage     Bossage/Base lasé     Bossage/Base lasé       extrudé     avec révolution     Bossage/Base frontère	Congé sistance Erlèv. de matière balayé Erlèv. de matière lissé pour le mat. avec révolution 😁 Découpe frontière v	IIII     Inverse     Enroulement     Construction       Répétition     Dépoulle     Dôme     Géométrie     Construction       Inéaire     Inconstruction     Coque     Symétrie     Interfet     Interfet	rbes Instant30	
	Peropa révolution C Becoupe trontere . Q ( ProtitEsqueses) [Trajectore(Hélco/Spra	M2		
Sélectionner les courbes guides			Edition: Pièce	

6- Enlevez de la matière pour pouvoir entrer le tournevis (Sélectionnez la face de dessus de la tête --- tracer l'esquisse de la forme de tournevis --- Fonctions --- Enlèvement de matière extrudé de 10 mm et 20 degré).





## 7- Effectuez un congé de 8 mm (Fonctions --- Congé)



L'écrou :



Suivez les étapes suivantes :

#### 1- Ouvrir SOLIDWORKS

2- Cliquez : Nouveau ----- Pièce

3- Créez une esquisse sur le plan de dessus. L'esquisse doit contenir un hexagone et un cercle de 30 de diamètre, extrudez la de 25 mm.



4- Pour créer les "bords", dessinez sur le plan droite une esquisse de triangle et une axe (ligne de construction), ensuite, effectuez un enlèvement de matière avec révolution.







5- Congédiez les arrêtes





5- Chanfreinez la partie intérieure (Fonctions --- Congé --- Chanfrein).





6-Pour la création de filetage, suivez les mêmes étapes pour la vis.

