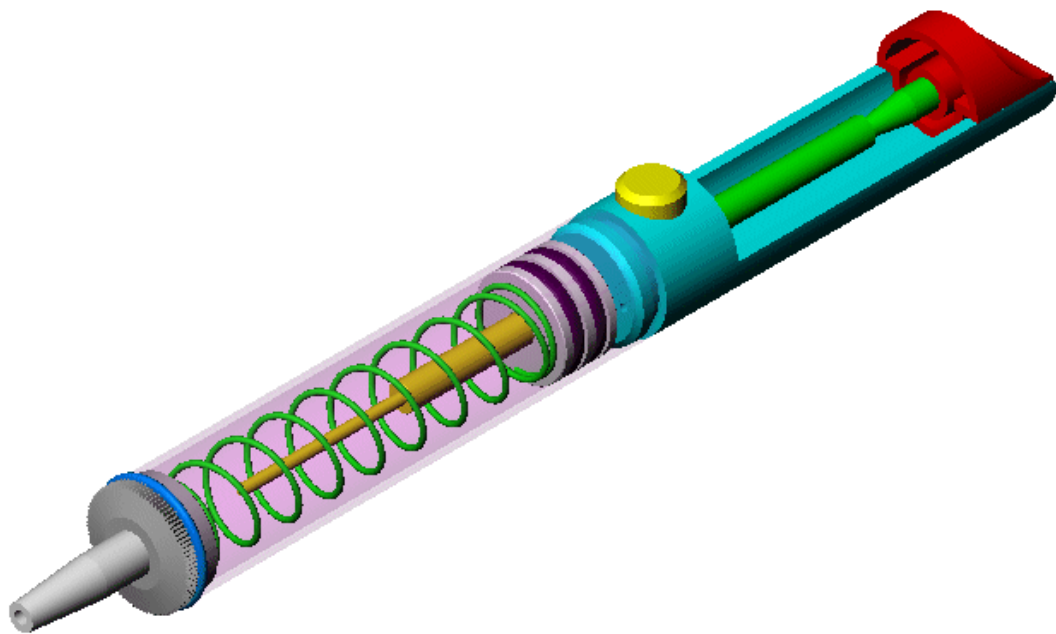


Logiciel SOLIDWORKS

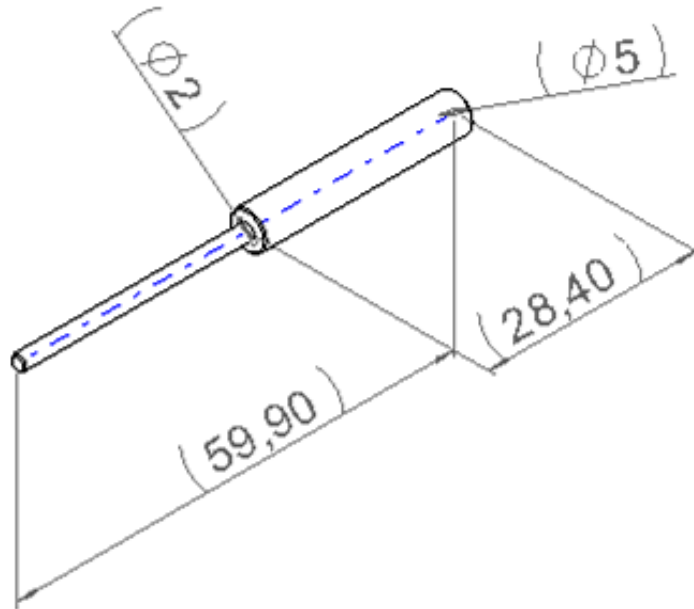
Pompe à dessouder

DOSSIER TRAVAIL

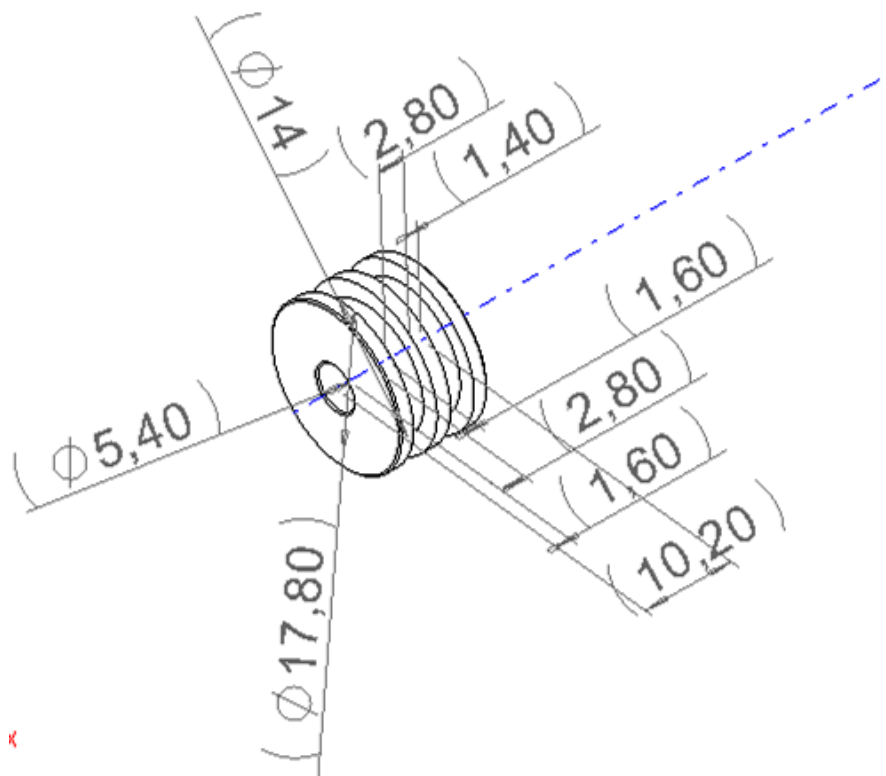


Conception des pièces et assemblage

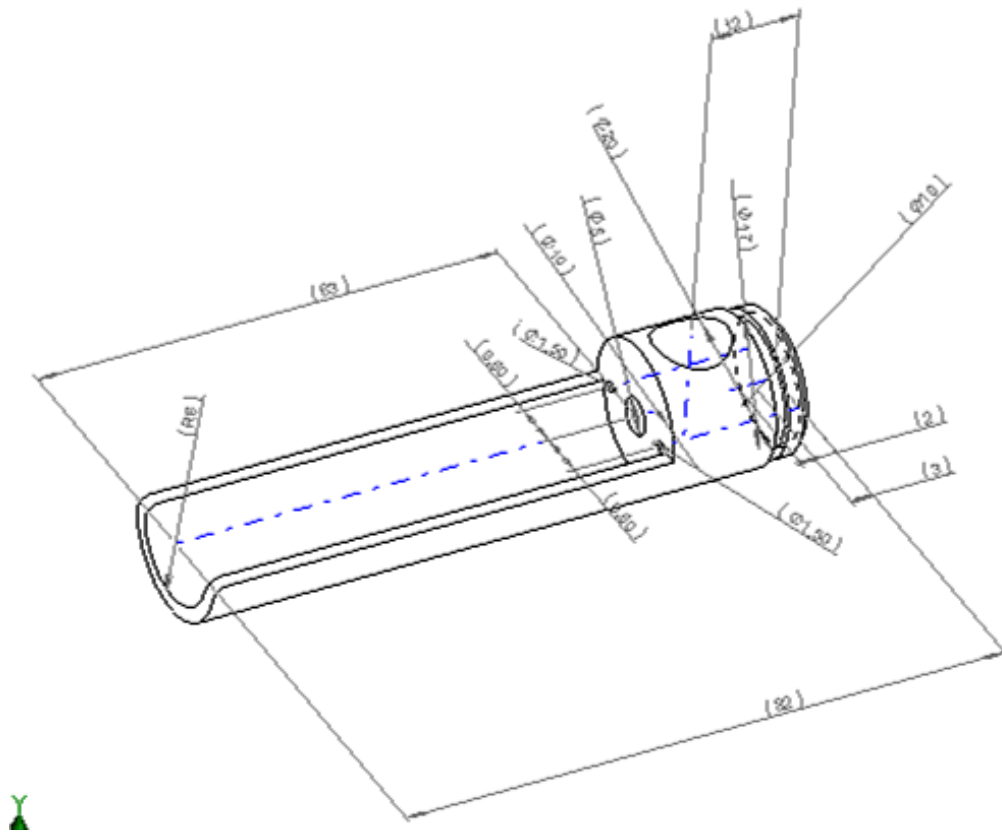
Aiguille



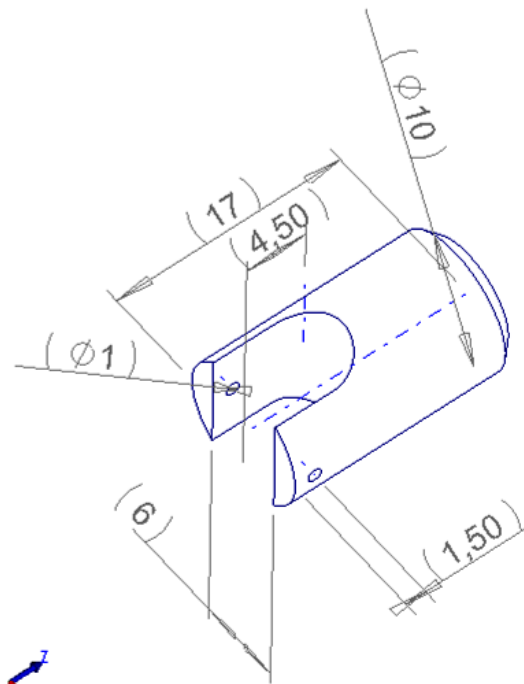
Piston



Corps



Bouton déclencheur



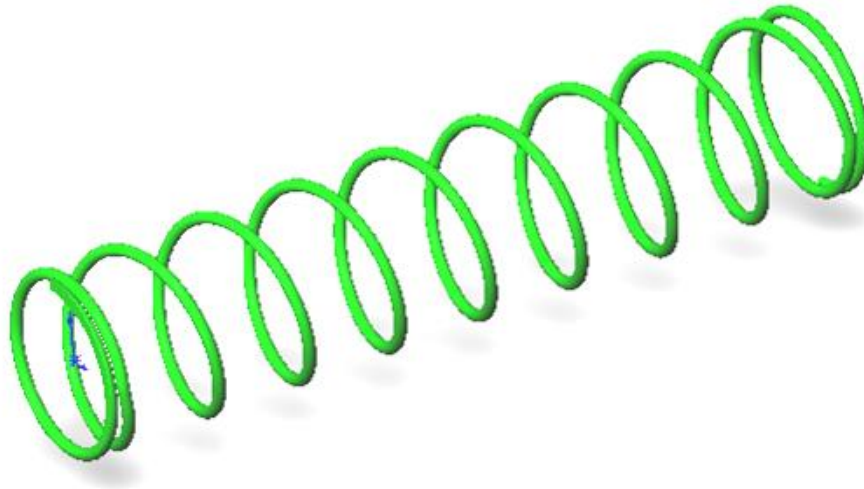
Ressort

Diamètre moyen : 14

Diamètre du fil : 1

Longueur : 65

8 révolutions



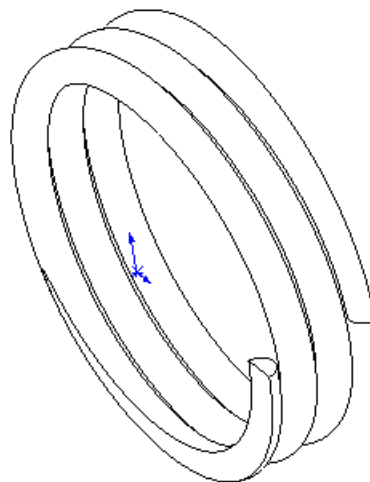
Ressort de verrouillage

Diamètre moyen : 8,3

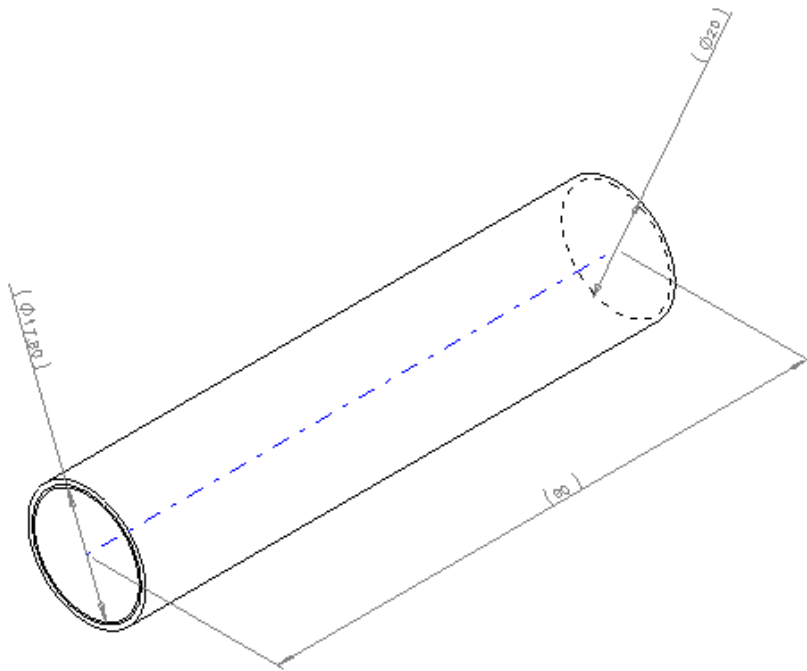
Diamètre du fil : 0,7

Longueur : 2,5

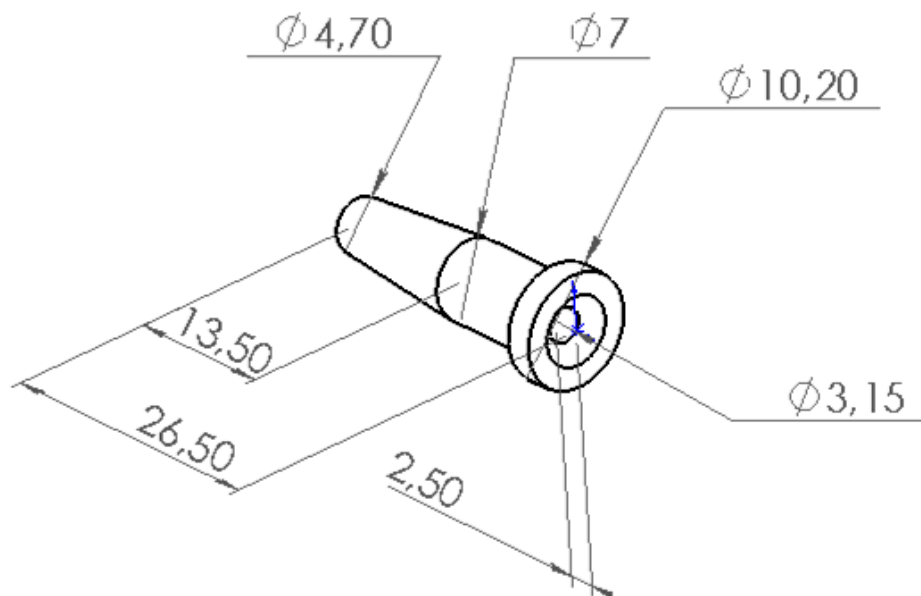
3 révolutions

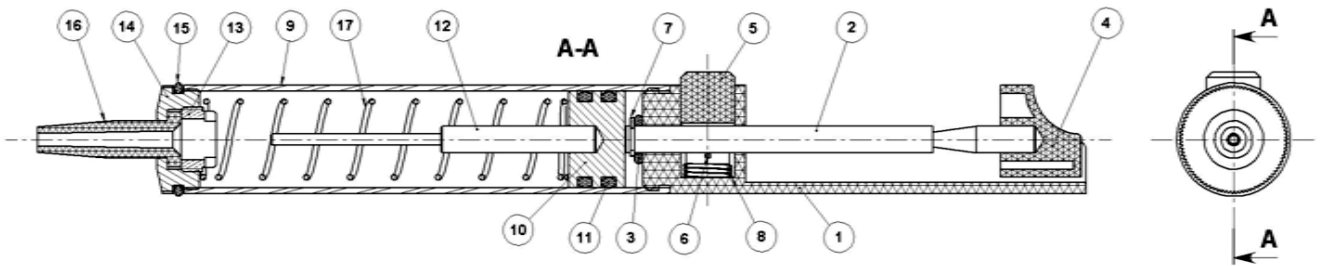


Cylindre

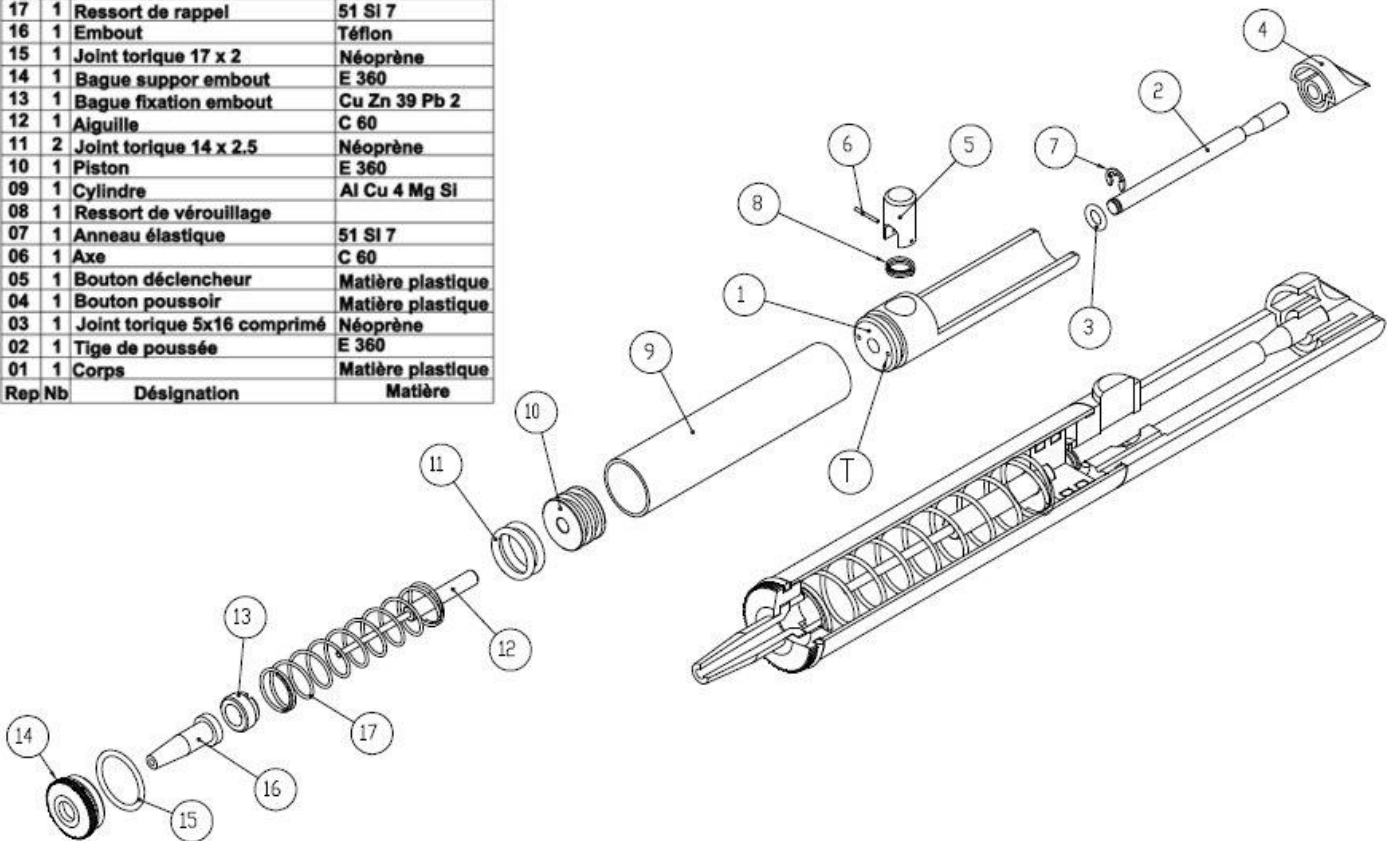


Embout





| | | | |
|--------|---|-----------------------------|-------------------|
| 17 | 1 | Ressort de rappel | 51 Si 7 |
| 16 | 1 | Embout | Téflon |
| 15 | 1 | Joint torique 17 x 2 | Néoprène |
| 14 | 1 | Bague suppor embout | E 360 |
| 13 | 1 | Bague fixation embout | Cu Zn 39 Pb 2 |
| 12 | 1 | Aiguille | C 60 |
| 11 | 2 | Joint torique 14 x 2.5 | Néoprène |
| 10 | 1 | Piston | E 360 |
| 09 | 1 | Cylindre | Al Cu 4 Mg Si |
| 08 | 1 | Ressort de verouillage | |
| 07 | 1 | Anneau élastique | 51 Si 7 |
| 06 | 1 | Axe | C 60 |
| 05 | 1 | Bouton déclencheur | Matière plastique |
| 04 | 1 | Bouton pousseur | Matière plastique |
| 03 | 1 | Joint torique 5x16 comprimé | Néoprène |
| 02 | 1 | Tige de poussée | E 360 |
| 01 | 1 | Corps | Matière plastique |
| Rep Nb | | Désignation | Matière |

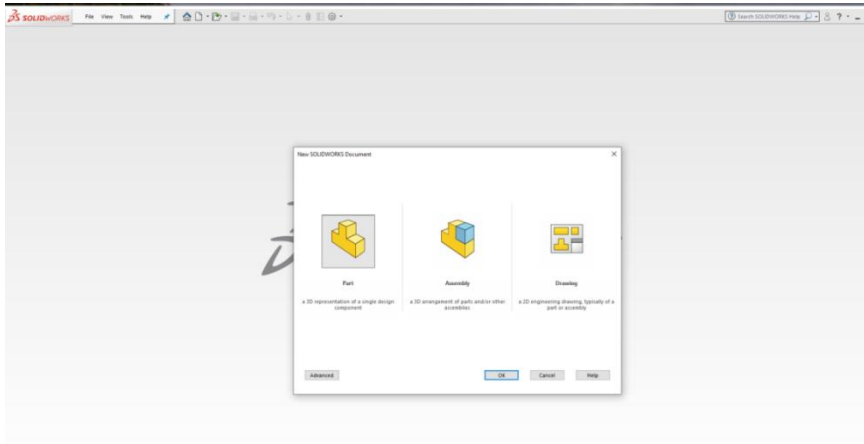


A - Réalisation des pièces

1 - Réalisation du corps

Lancer Solidworks

Faire « Fichier » → « nouveau » → « Piece »

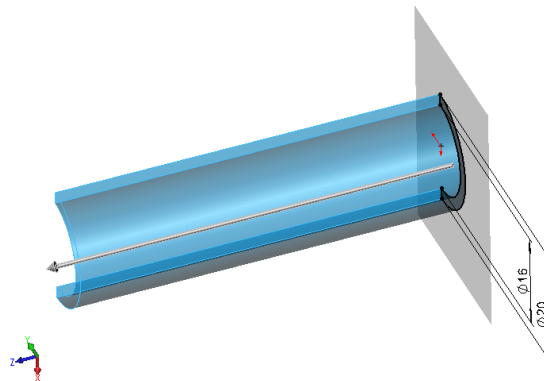
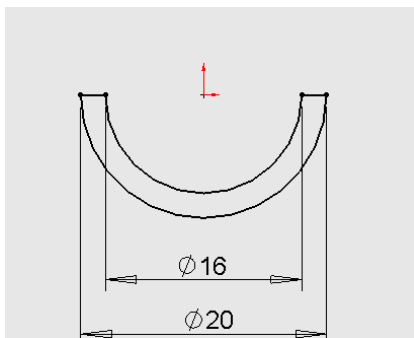


Enregistrer le fichier sous le nom « 01_corps »

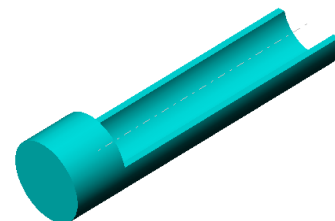
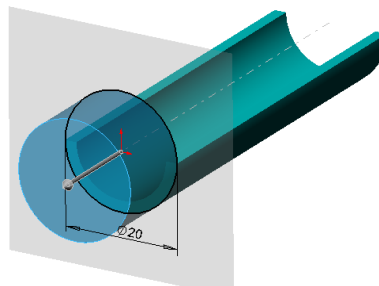
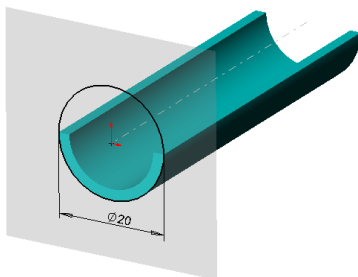
Sélectionner le plan de face puis réaliser l'esquisse :




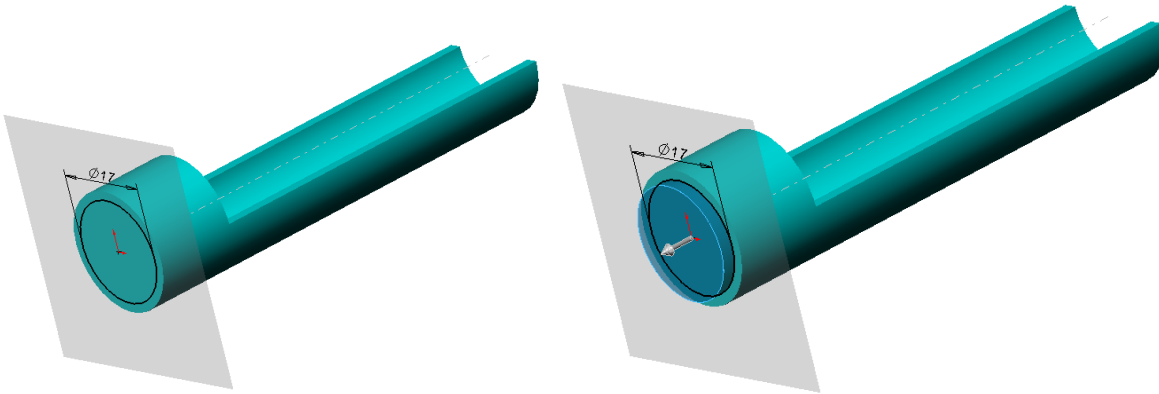
Faire une extrusion  Extrude... de 63 mm




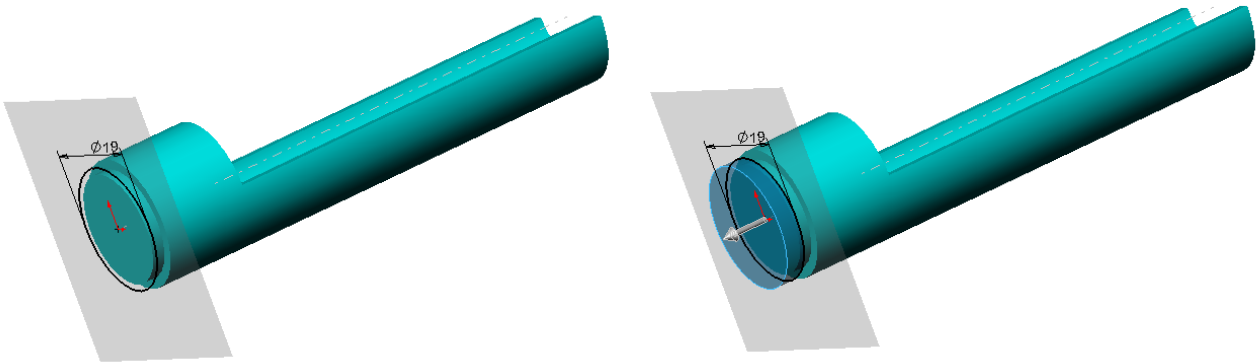
Sur une face plane tracer l'esquisse puis réaliser une extrusion  Extrude... de 14 mm



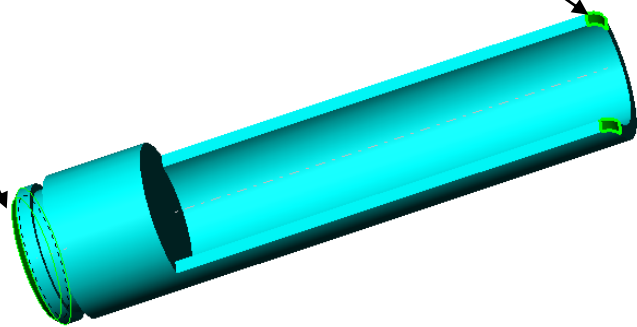
Sur la face plane réaliser l'esquisse puis une extrusion  Extrude... de 2 mm



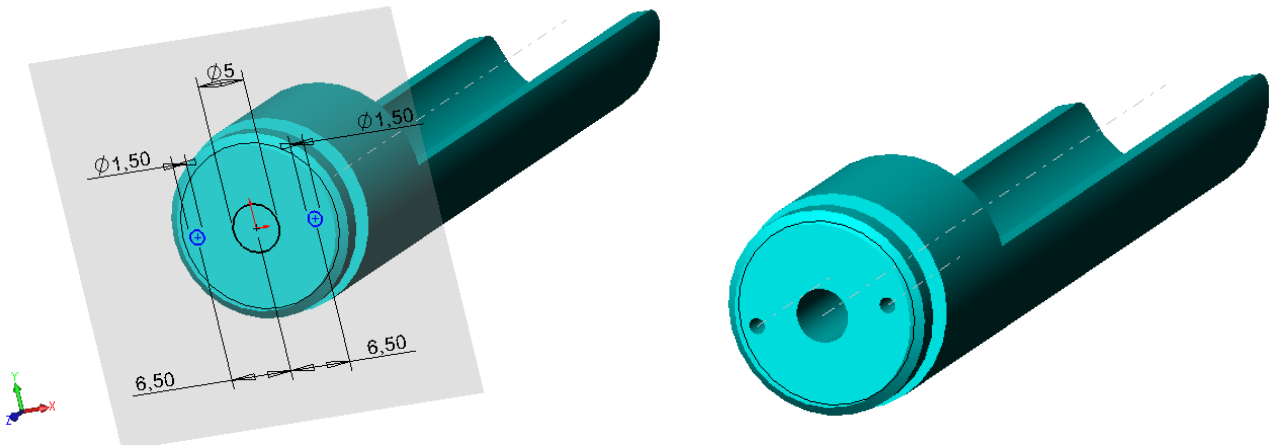
Sur la face plane réaliser l'esquisse puis une extrusion  Extrude... de 3 mm



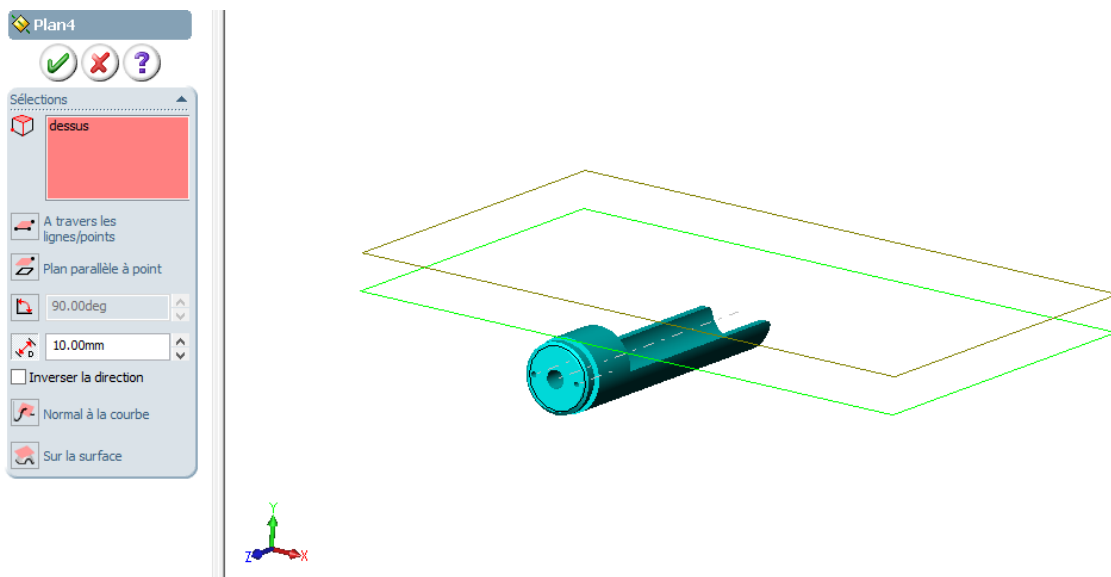
Réaliser un chanfrein de 1 mm à 45°  Chanfrein et un congé de rayon 2 mm  Congé



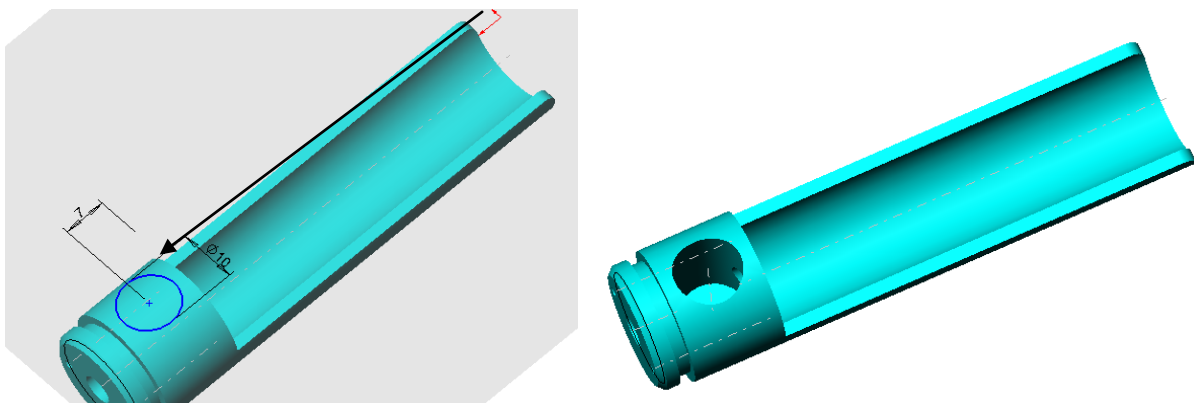
Sur la face plane réaliser l'esquisse puis un enlèvement par extrusion de 19 mm



Créer un plan décalé de 10 mm par rapport au plan XZ



Dans le plan qui vient d'être créé, réaliser l'esquisse puis un enlèvement par extrusion de 17 mm pour obtenir :




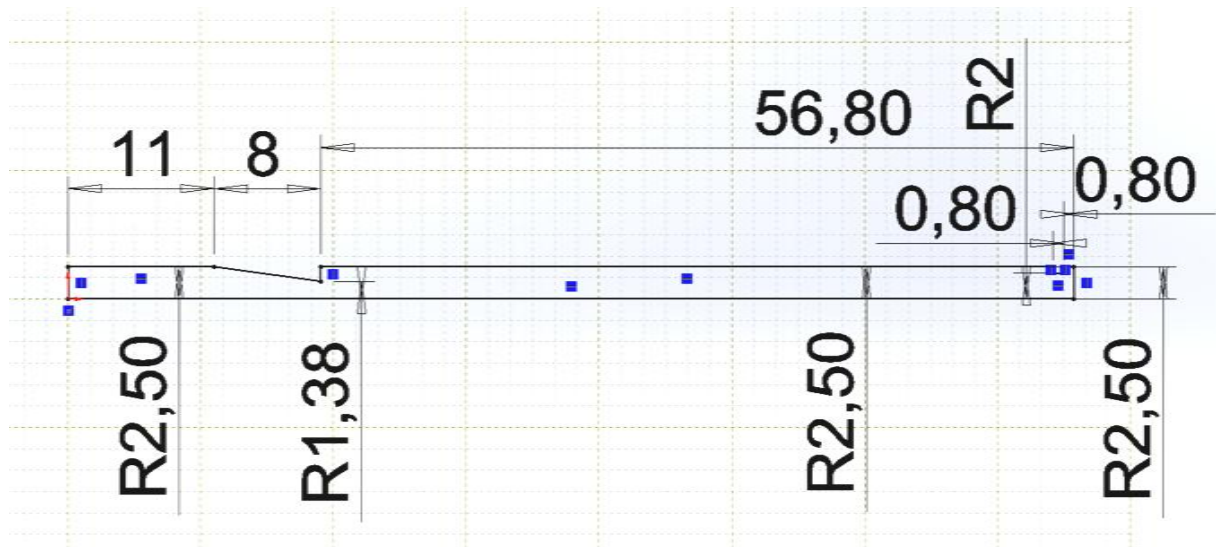
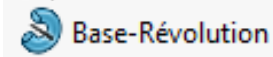
2 – Réalisation de la tige de poussée

Lancer Solidworks

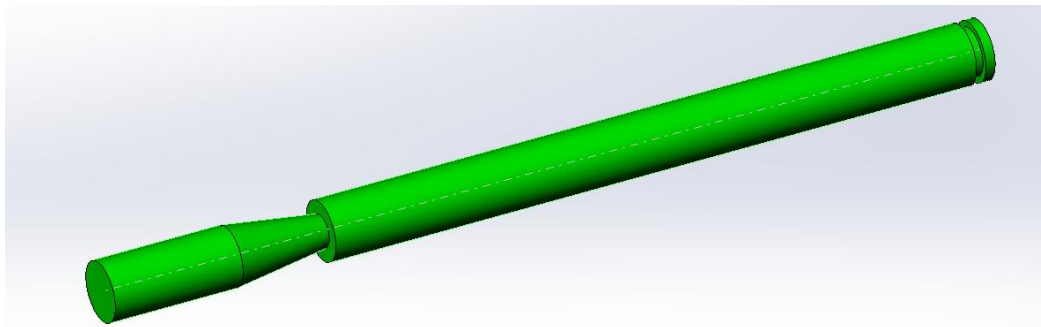
Faire « Fichier » → « nouveau » → « Piece »

Enregistrer le fichier sous le nom « 02_tige_de_pousee »

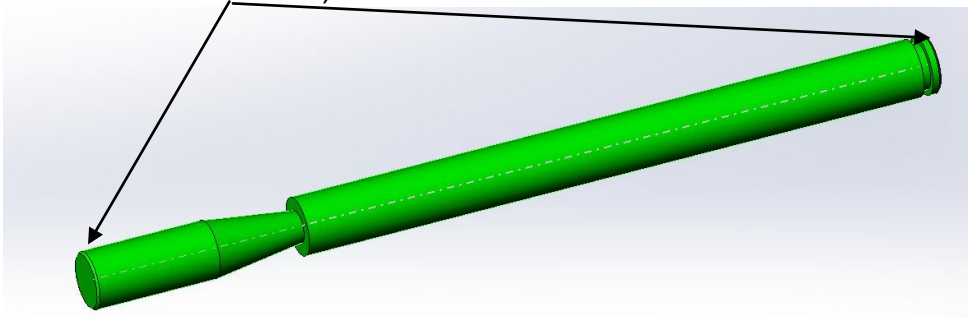
Sélectionner le plan de face puis réaliser l'esquisse :  puis faire ajout de matière par révolution



Pièce obtenue



Faire des chanfreins de 0,2 à 45°



3 – Réalisation du joint torique 5x16

Lancer Solidworks

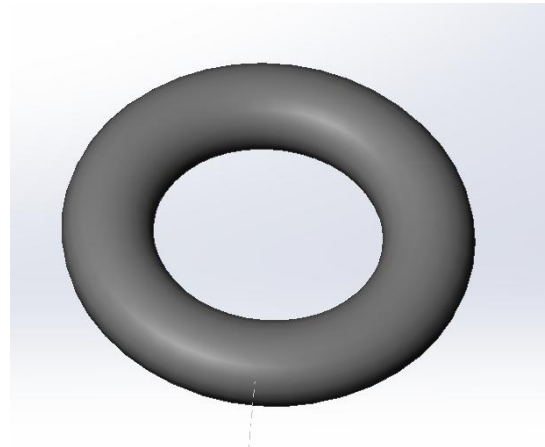
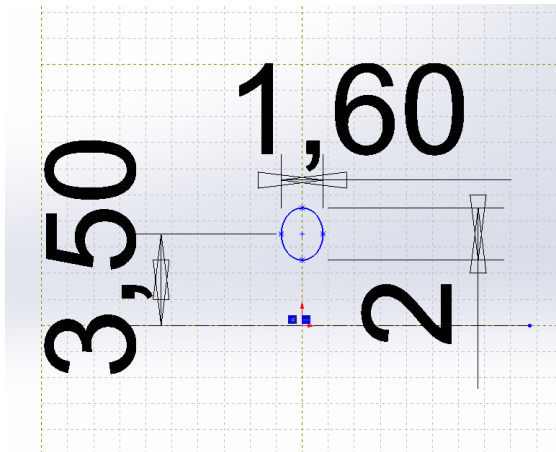
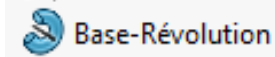
Faire « Fichier » → « nouveau » → « Piece »

Enregistrer le fichier sous le nom « 03_joint_torique »

Sélectionner le plan de face puis réaliser l'esquisse :



puis faire ajout de matière par révolution



4 – Réalisation du bouton poussoir

Lancer Solidworks

Faire « Fichier » → « nouveau » → « Piece »

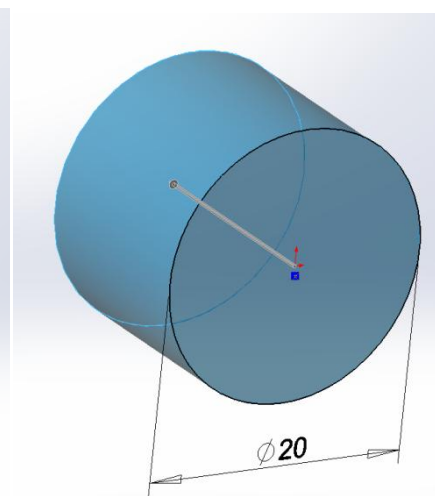
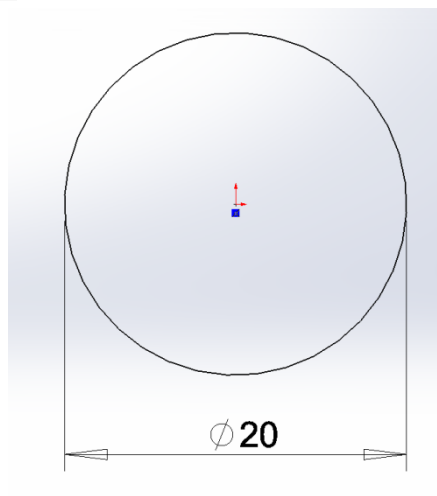
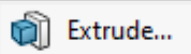
Enregistrer le fichier sous le nom « 04_bouton_poussoir »

Sélectionner le plan de face puis réaliser l'esquisse :

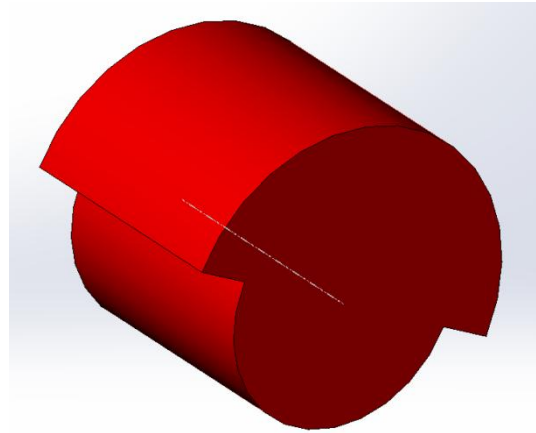
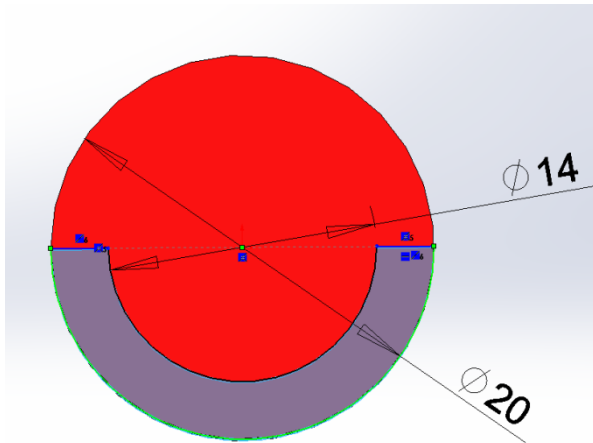
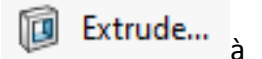


puis faire ajout de matière par extrusion de 15

mm



Sur la face plane réaliser l'esquisse suivante puis faire un enlèvement par extrusion à travers tout

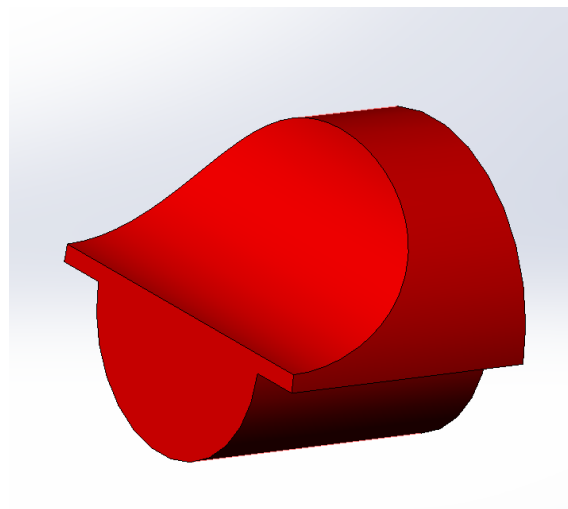
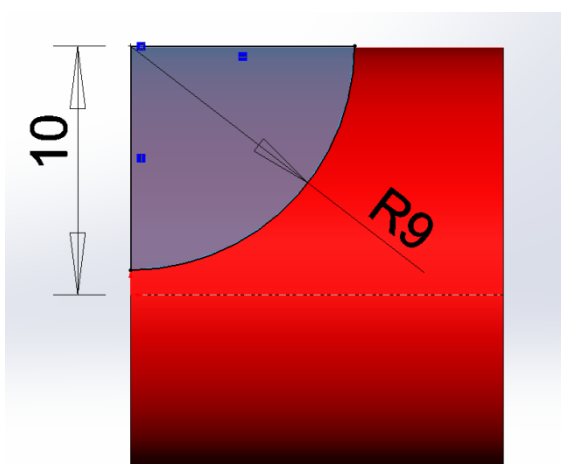


Se placer dans le plan de profil puis réaliser l'esquisse puis faire un enlèvement de matière par extrusion



Extrude...

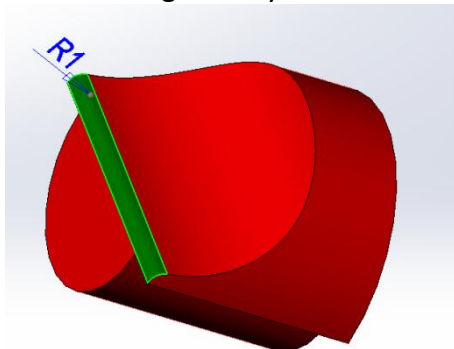
de 30 mm (symétrique par rapport au plan milieu)



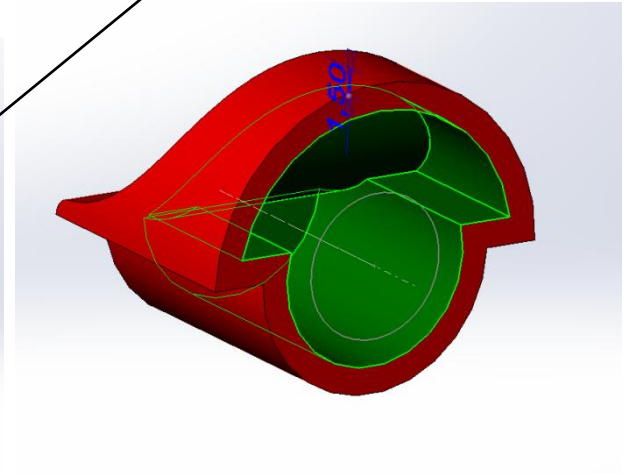
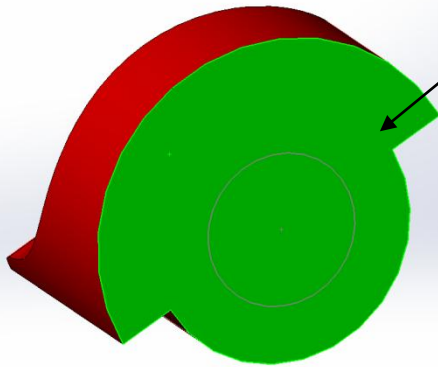
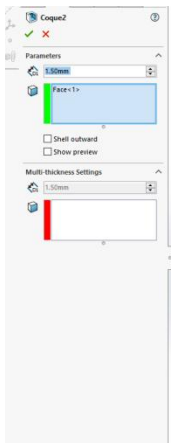
Faire un congé de rayon 1 mm




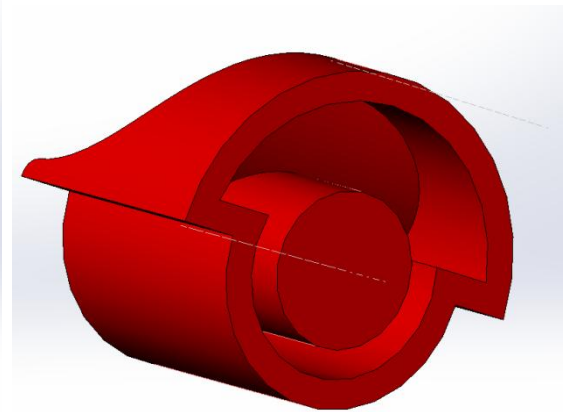
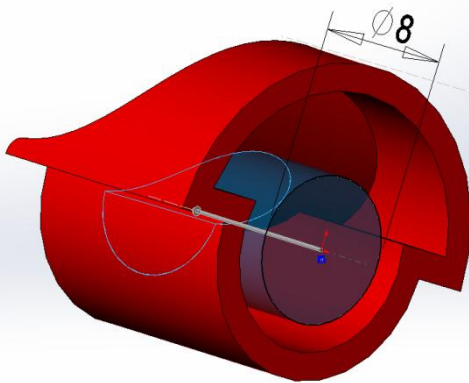
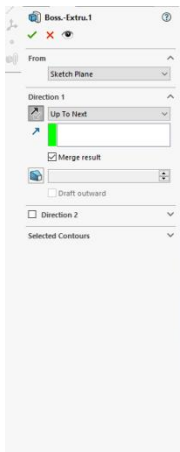
Congé



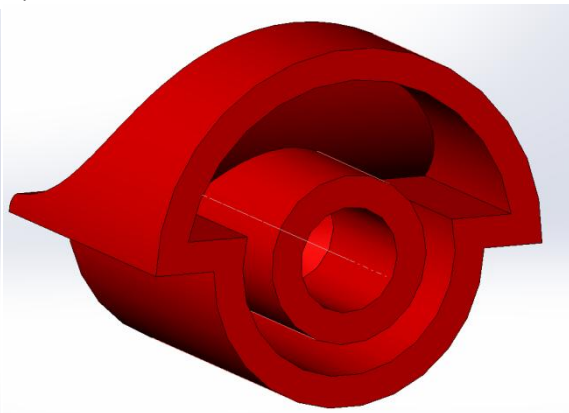
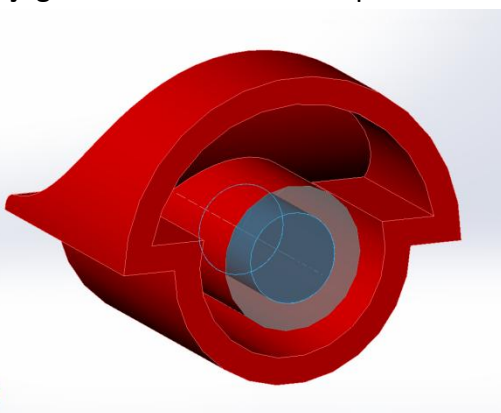
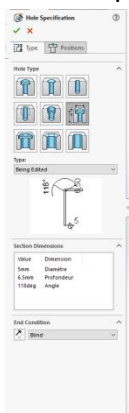
Ensuite sélectionner la fonction coque (1,5 mm et sélectionner la face ci-dessous)



Sur la face plane tracer un cercle de diamètre 8 mm puis faire une extrusion  Extrude... jusqu'au suivant



Faire un perçage de diamètre 5 mm et profondeur 6,5 mm




5 – Réalisation du bouton déclencheur

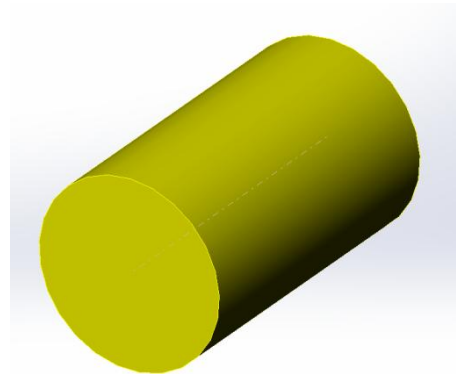
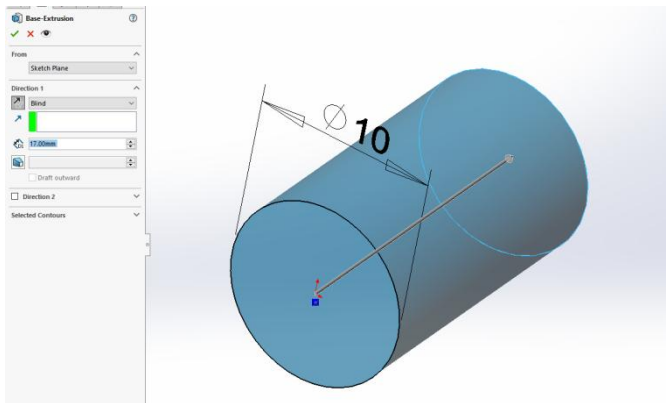
Lancer Solidworks

Faire « Fichier » → « nouveau » → « Pièce »

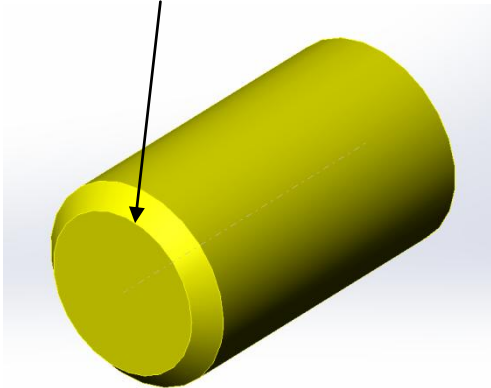
Enregistrer le fichier sous le nom « 05_bouton_declencheur »

Sélectionner le plan de face puis réaliser l'esquisse :  puis faire ajout de matière par extrusion de 17 mm


mm  Extrude...

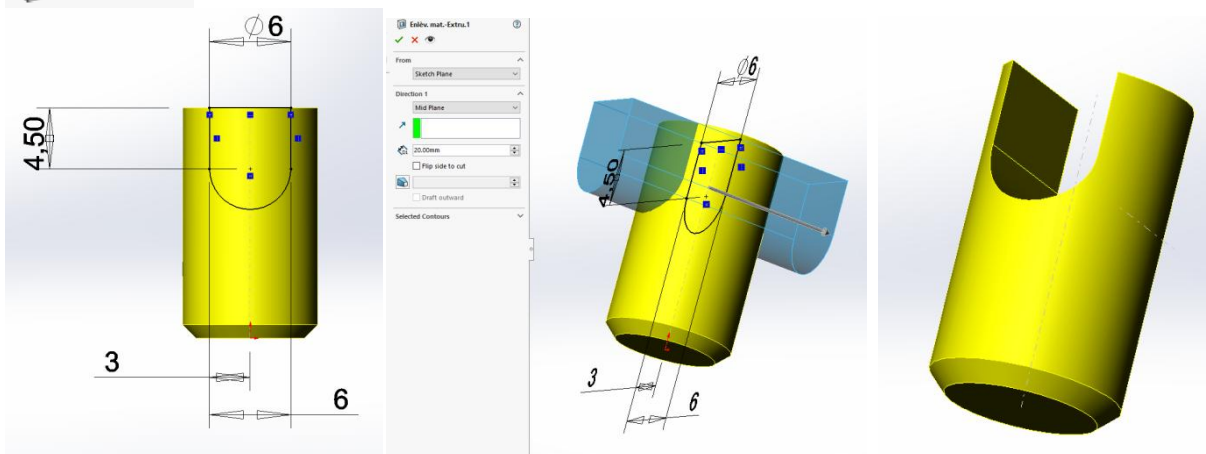


Faire un chanfrein de 1 mm à 45°

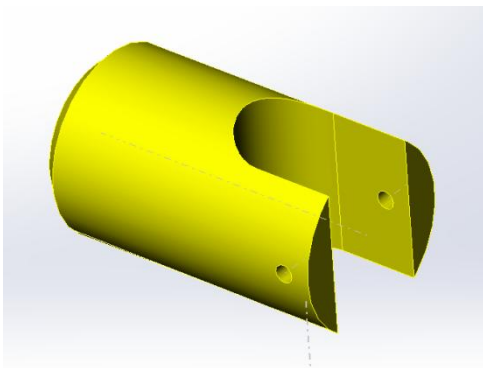
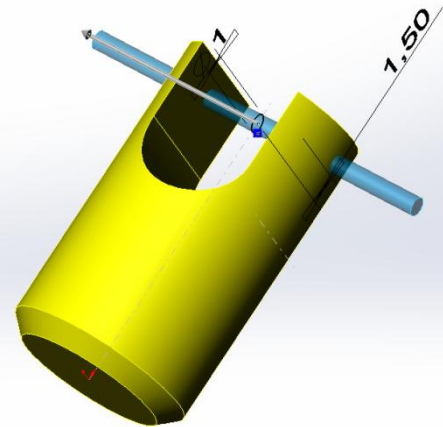
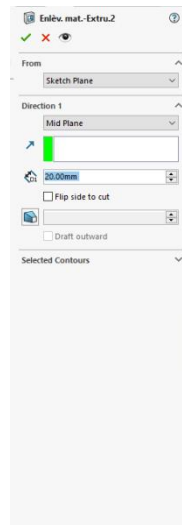
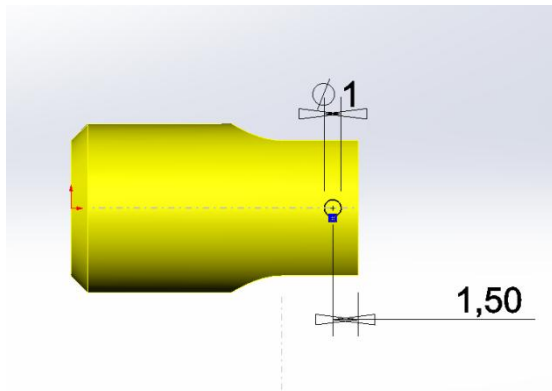
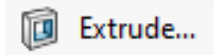


Sur le plan de dessus réaliser l'esquisse puis un enlèvement par extrusion de 20 mm symétrique

 Extrude...



Dans le plan de profil, réaliser l'esquisse puis faire un enlèvement par extrusion de 20 mm symétrique





6 – Réalisation de l'axe

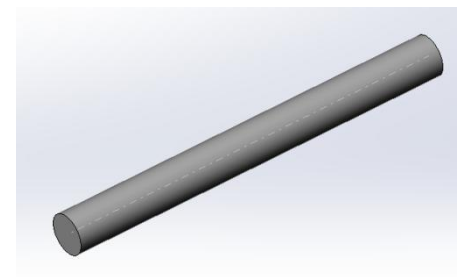
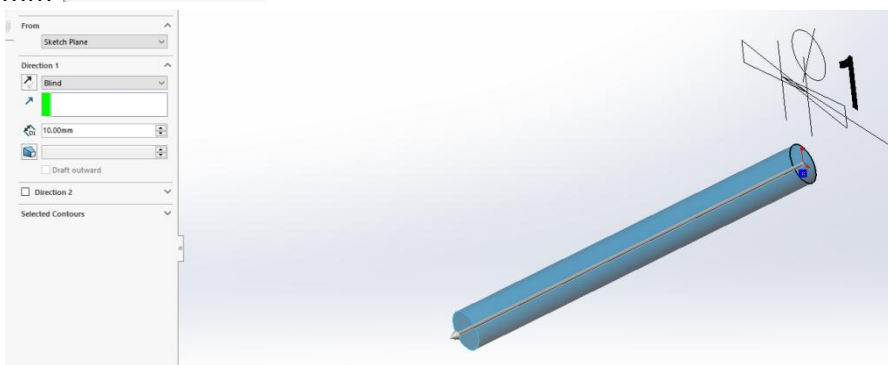
Lancer Solidworks

Faire « Fichier » → « nouveau » → « Piece »

Enregistrer le fichier sous le nom « 06_axe »

Sélectionner le plan de face puis réaliser l'esquisse :  puis faire ajout de matière par extrusion de 10

mm  Extrude...



7 – Réalisation de l'anneau élastique

Lancer Solidworks


Faire « Fichier » → « nouveau » → « Piece »

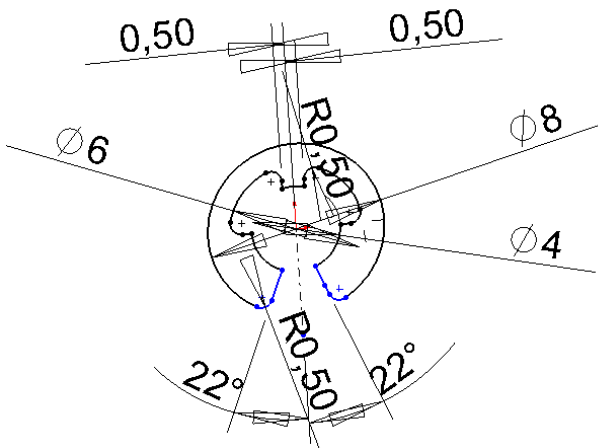
Enregistrer le fichier sous le nom « 07_anneau_elastique »

Sélectionner le plan de face puis réaliser l'esquisse :



puis faire ajout de matière par extrusion de 0,7

mm  Extrude...



8 – Réalisation du ressort de verrouillage

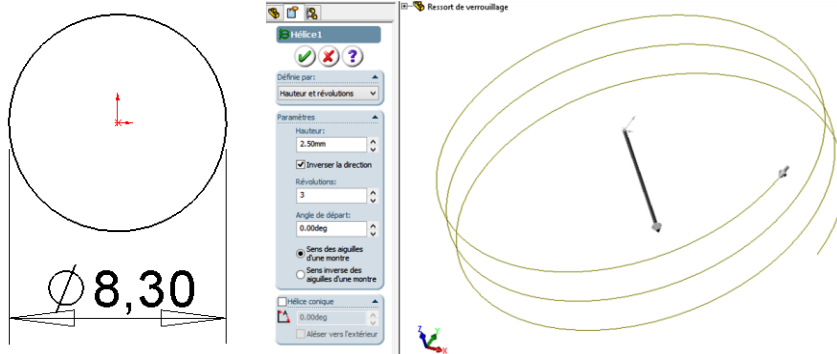
Lancer Solidworks

Faire « Fichier » → « nouveau » → « Piece »

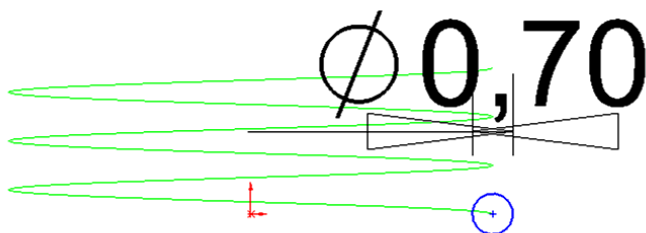
Enregistrer le fichier sous le nom « 08_ressort_verrouillage »

Sélectionner le plan de face puis réaliser l'esquisse d'un cercle de diamètre 8,3 mm

Faire Insertion → Courbe → Hélice (Hauteur 2,5 mm, 3 révolutions, angle de départ : 0°)



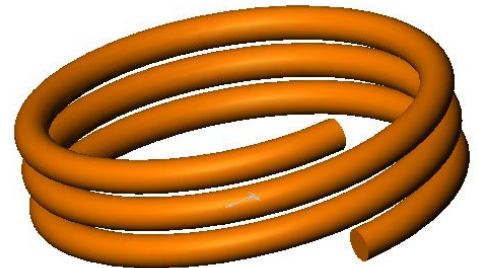
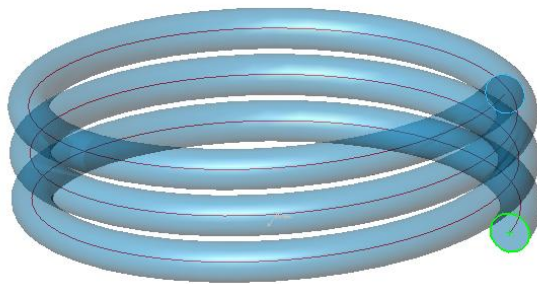
Se placer dans le plan de dessus puis réaliser l'esquisse d'un cercle de diamètre 0,7 mm (on veillera à placer le centre du cercle à l'extrémité de l'hélice)



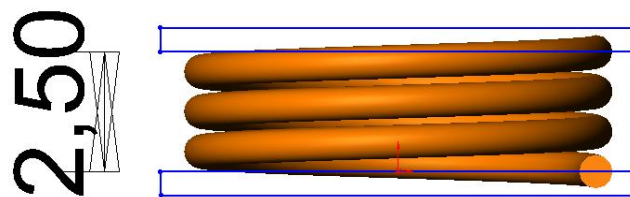
Insérer un **ajout de matière par balayage**



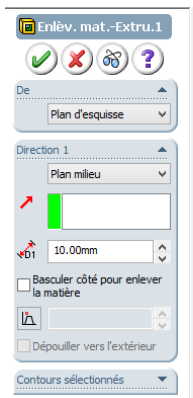
en sélectionnant l'esquisse du cercle de 0,7 mm de diamètre et l'hélice



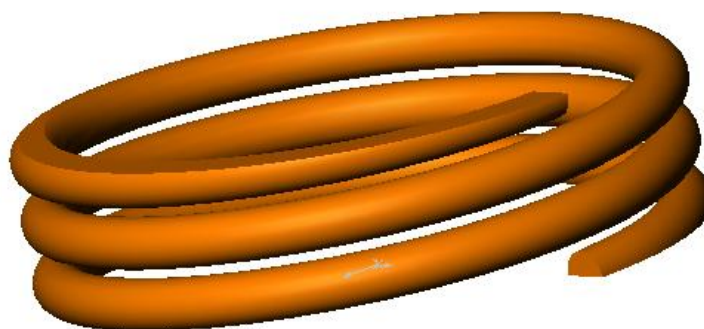
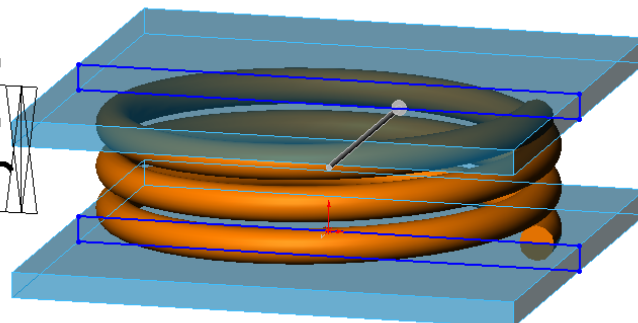
Se mettre dans le plan de réalisation du cercle de diamètre 0,7 mm puis réaliser l'esquisse



Faire ensuite un enlèvement de matière par extrusion de 10 mm par rapport au plan milieu



2,50



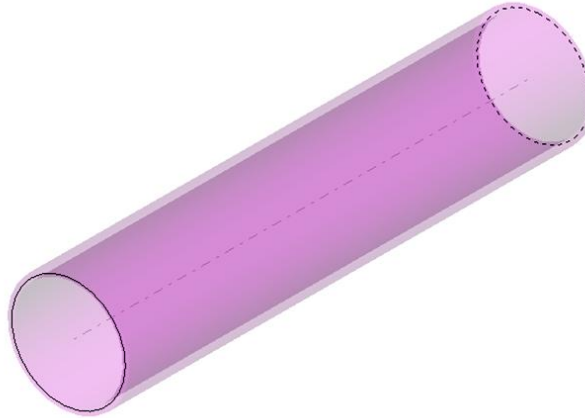
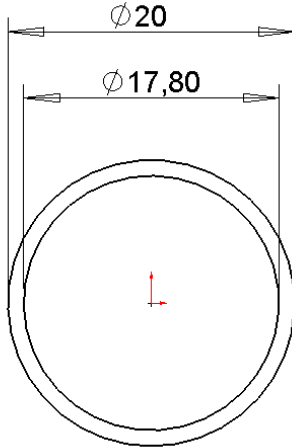
9 – Réalisation du cylindre

Lancer Solidworks

Faire « Fichier » → « nouveau » → « Piece »

Enregistrer le fichier sous le nom « 09_cylindre »

Sélectionner le plan de face puis réaliser l'esquisse ci-dessous. Faire une extrusion de 90 mm



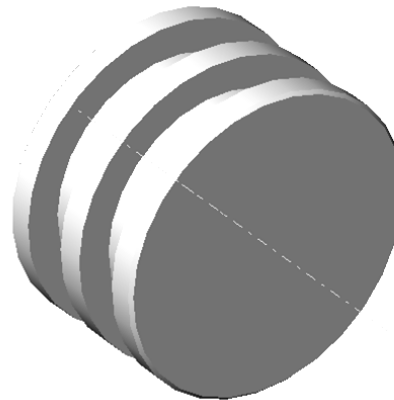
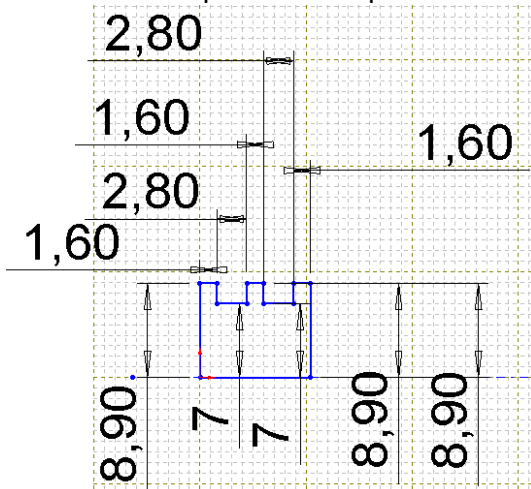
10 – Réalisation du piston

Lancer Solidworks


Faire « Fichier » → « nouveau » → « Piece »

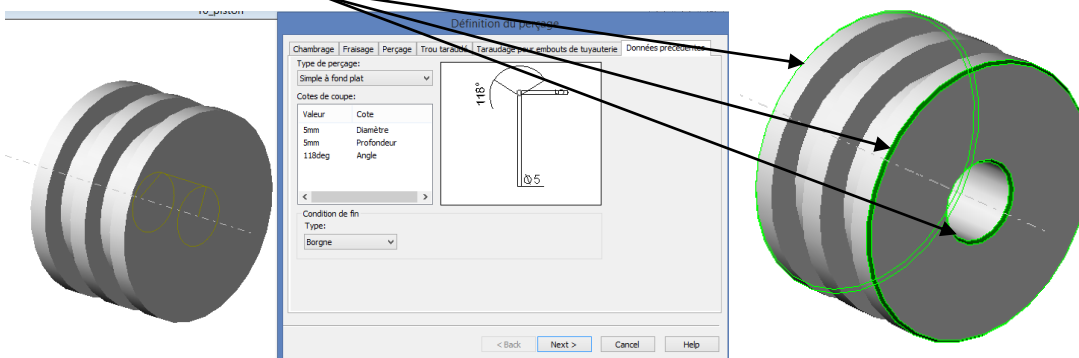
Enregistrer le fichier sous le nom « 10_piston »

Sélectionner le plan de face puis réaliser l'esquisse ci-dessous. Faire une révolution pour obtenir :



Sélectionner la face plane puis faire un perçage de diamètre 5 mm de longueur 5 mm

Réaliser des chanfreins de 0,2 mm à 45°  Chanfrein



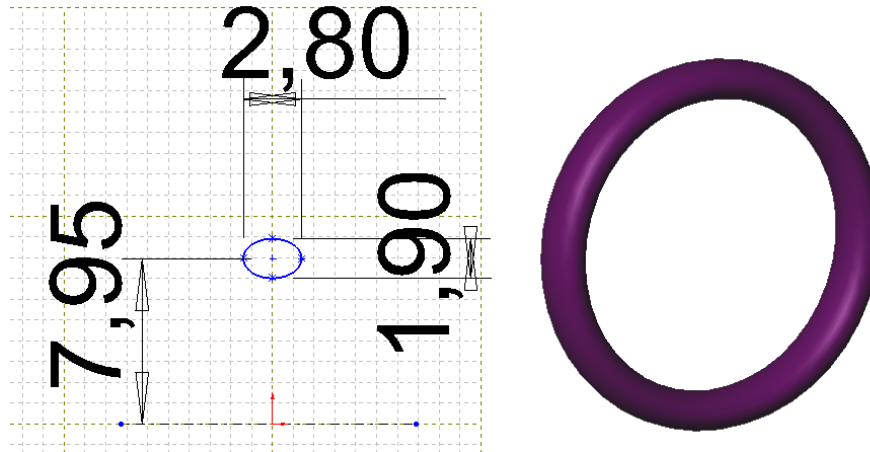
11 – Réalisation du joint torique 14x2,5

Lancer Solidworks

Faire « Fichier »→ « nouveau »→ « Piece »

Enregistrer le fichier sous le nom « 11_joint_torique_14x2.5 »

Sélectionner le plan de face puis réaliser l'esquisse ci-dessous. Faire une révolution pour obtenir :



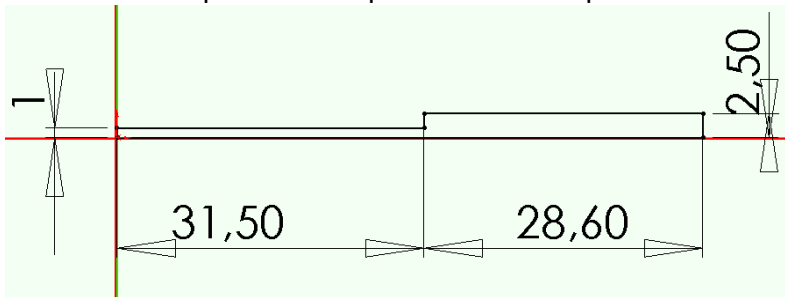
12 – Réalisation de l'aiguille

Lancer Solidworks

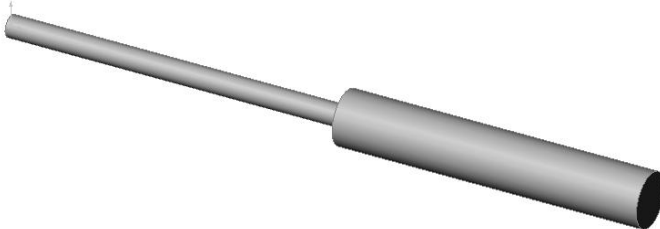
Faire « Fichier »→ « nouveau »→ « Piece »

Enregistrer le fichier sous le nom « 12_aiguille »

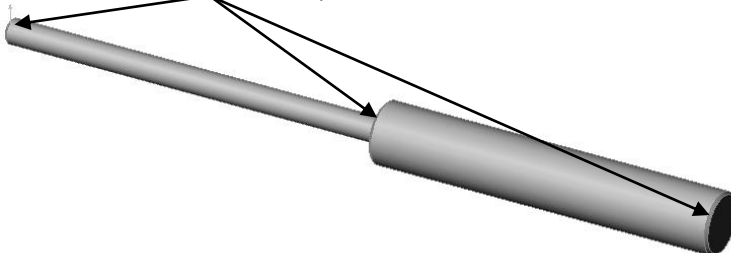
Sélectionner le plan de face puis réaliser l'esquisse ci-dessous.



Faire une révolution pour obtenir :



Faire des chanfreins de 0,2 mm à 45°



13 – Réalisation de la bague de fixation de l'embout

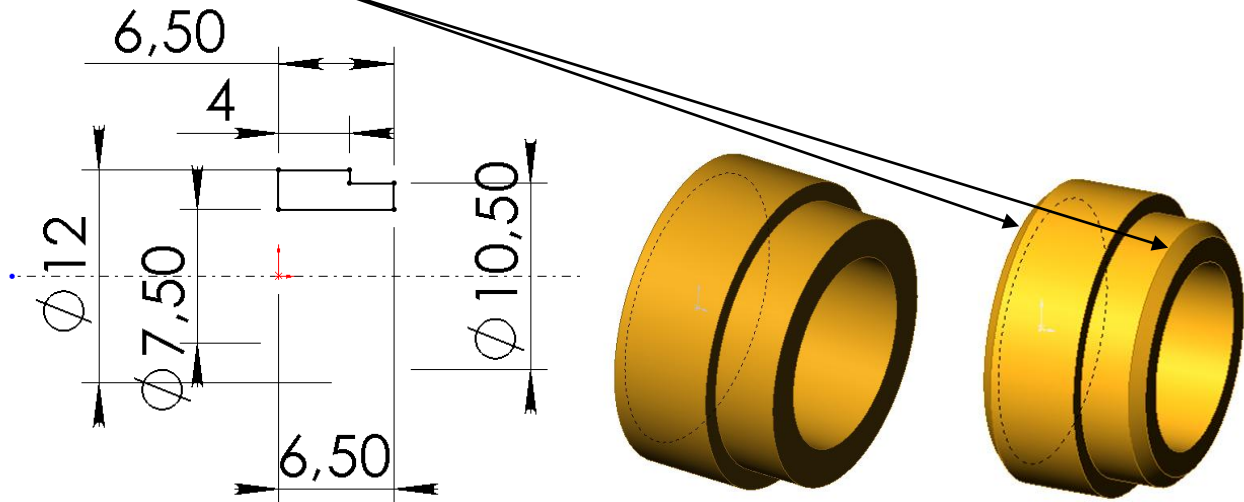
Lancer Solidworks

Faire « Fichier » → « nouveau » → « Pièce »

Enregistrer le fichier sous le nom « 13_bague_fixation_embout »

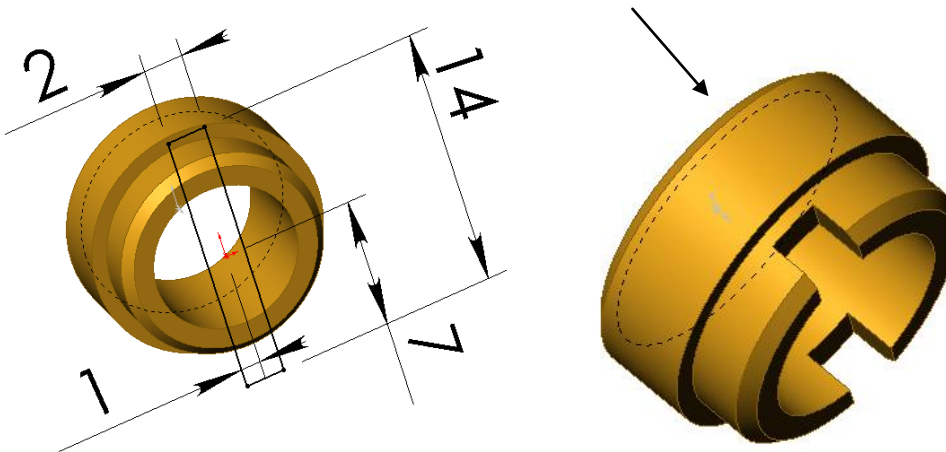
Sélectionner le plan de face puis réaliser l'esquisse ci-dessous. Faire une révolution pour obtenir :

Faire des chanfreins de 0,5 mm à 45°



Sélectionner la face plane du bout puis réaliser l'esquisse.

Faire un enlèvement par extrusion de 2 mm pour obtenir :



14 – Réalisation de la bague support de l'embout

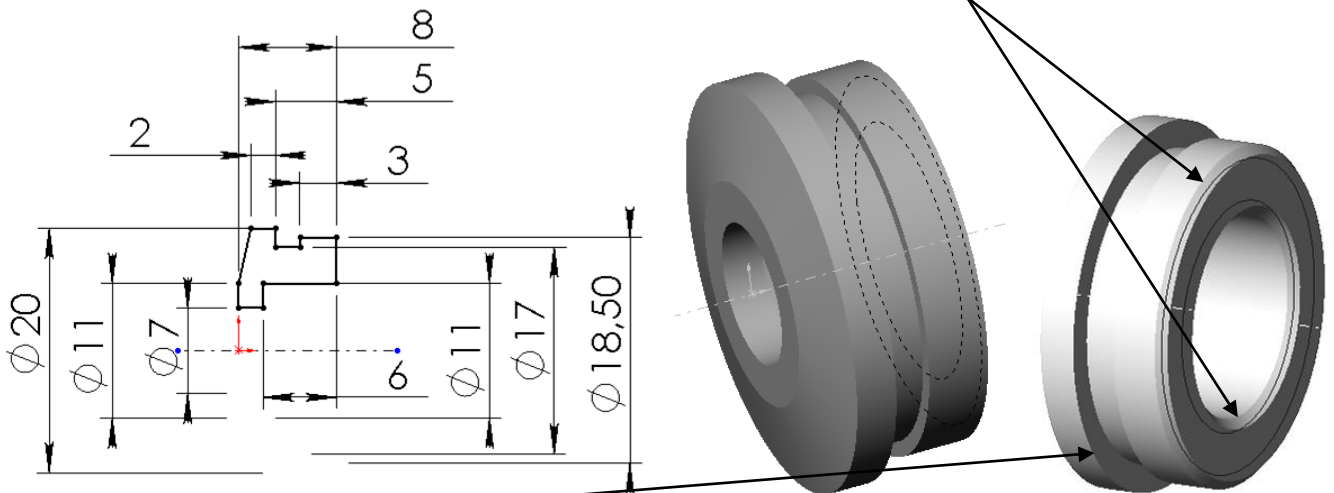
Lancer Solidworks

Faire « Fichier » → « nouveau » → « Piece »

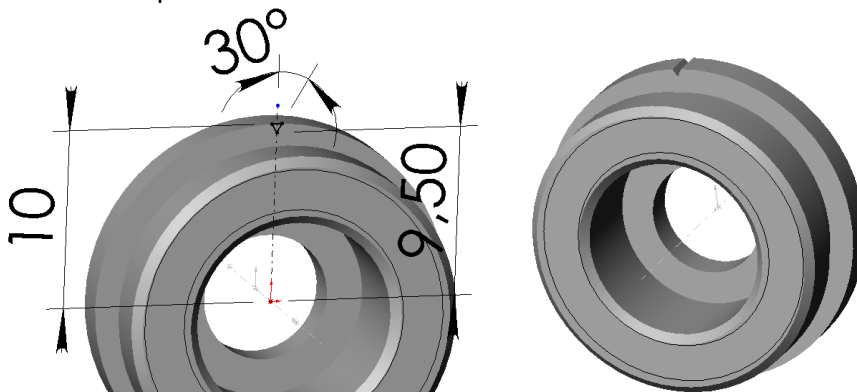
Enregistrer le fichier sous le nom « 14_bague_support_embout »


Sélectionner le plan de face puis réaliser l'esquisse ci-dessous. Faire une révolution pour obtenir :

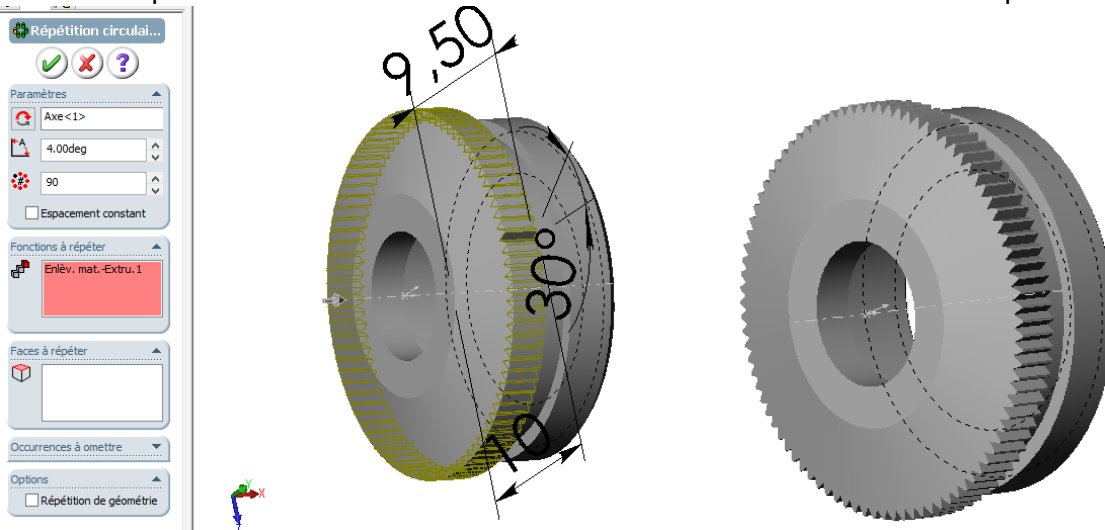
Faire des chanfreins de 0,5 mm à 45°



Sur la face plane de l'épaulement faire l'esquisse suivante puis un enlèvement de matière par extrusion à travers tout pour obtenir :



Faire une répétition circulaire  Circular Pattern... de cet enlèvement de matière par extrusion pour obtenir :



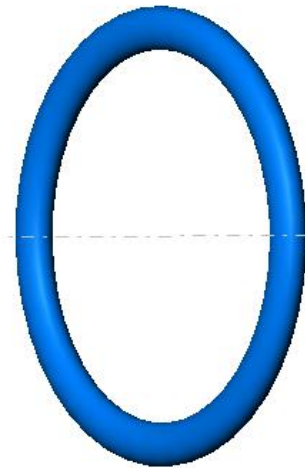
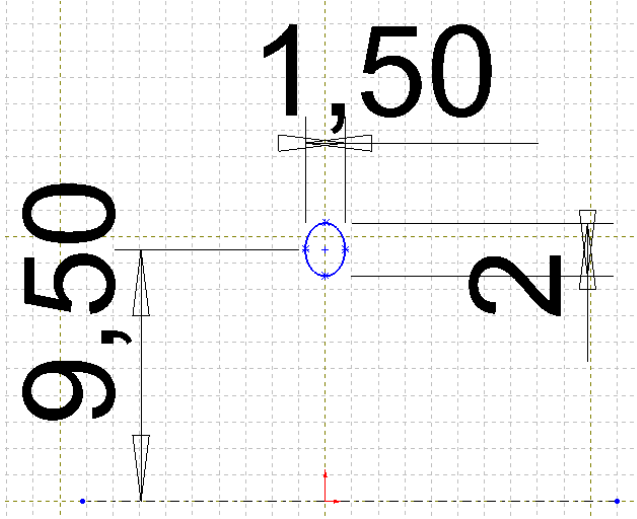
15 – Réalisation du joint torique 17x2

Lancer Solidworks

Faire « Fichier » → « nouveau » → « Piece »

Enregistrer le fichier sous le nom « 15_joint_torique_17x2 »

Sélectionner le plan de face puis réaliser l'esquisse ci-dessous. Faire une révolution pour obtenir :



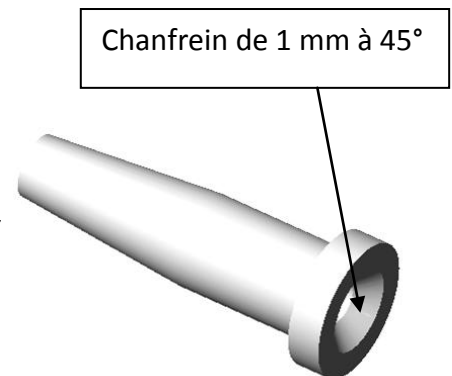
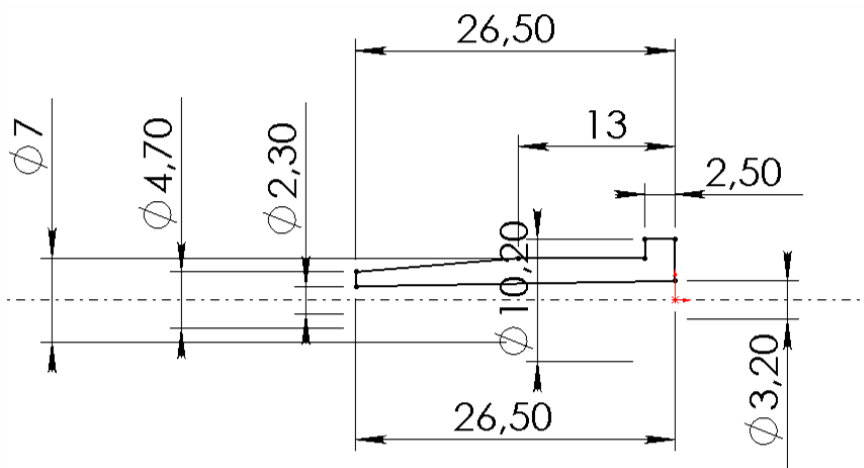
16 – Réalisation de l'embout

Lancer Solidworks

Faire « Fichier » → « nouveau » → « Piece »

Enregistrer le fichier sous le nom « 16_embout »

Sélectionner le plan de face puis réaliser l'esquisse ci-dessous. Faire une révolution pour obtenir :



17 – Réalisation du ressort de rappel

Lancer Solidworks

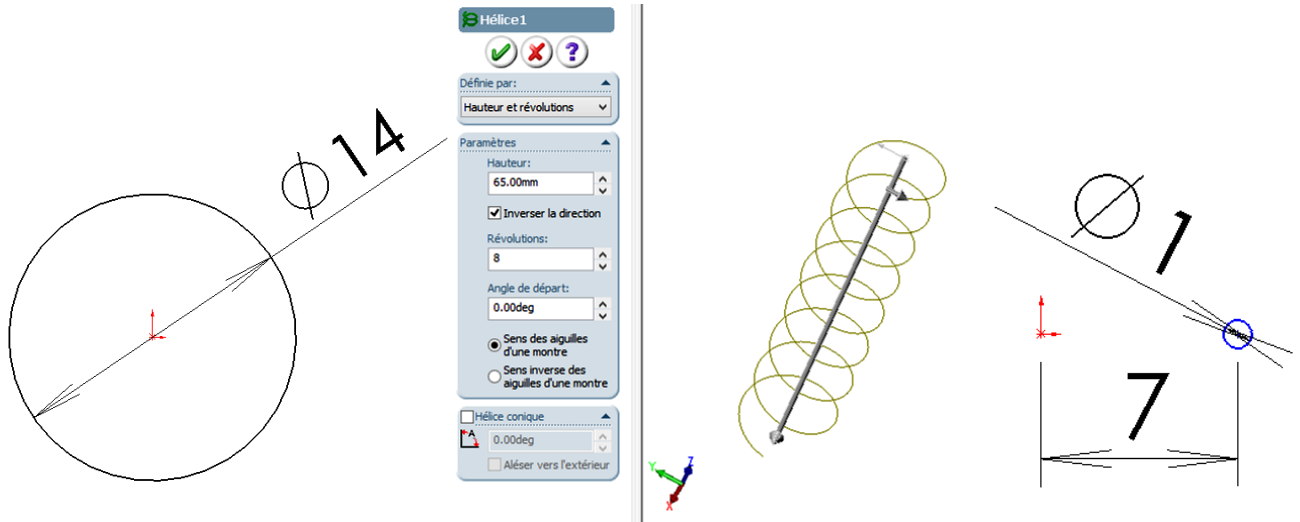
Faire « Fichier » → « nouveau » → « Piece »


Enregistrer le fichier sous le nom « 17_ressort_de_rappel »

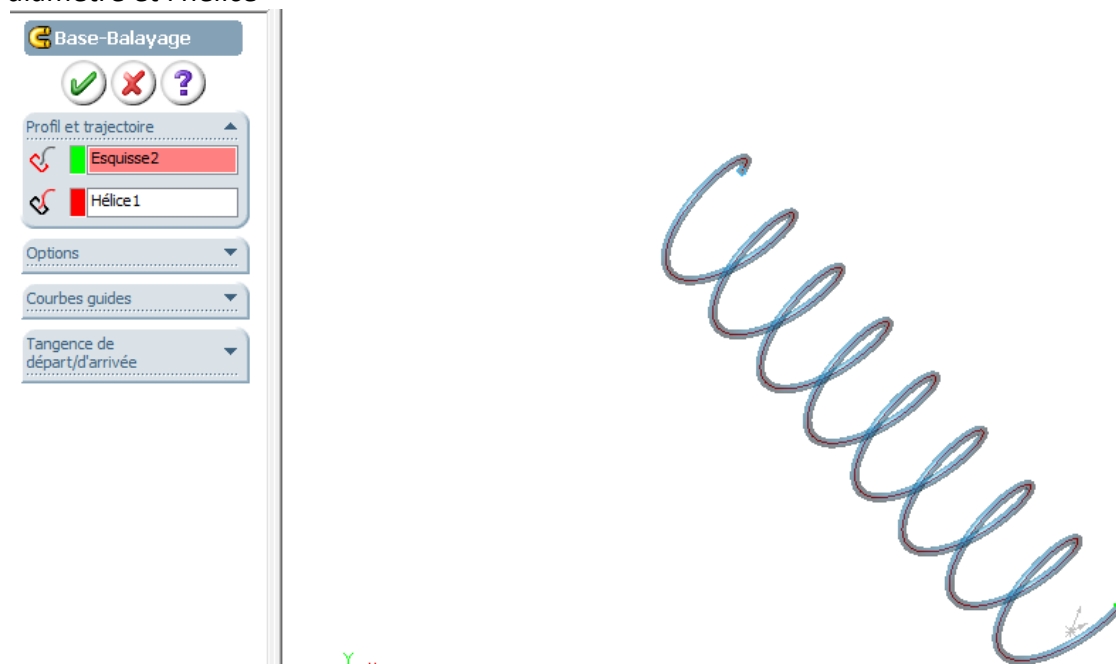
Sélectionner le plan de face puis réaliser l'esquisse ci-dessous.

Insérer une hélice (Hauteur : 65 mm; 8 révolutions , angle de départ : 0°)

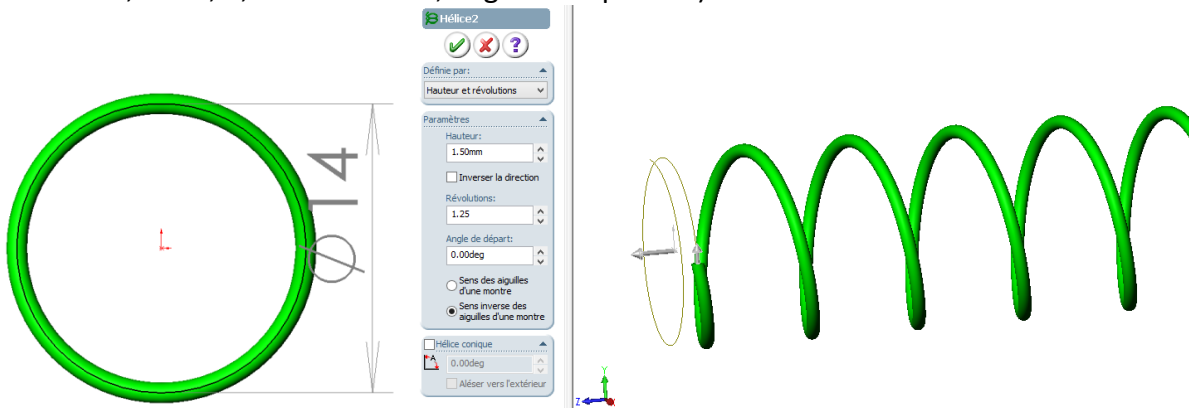
A l'extrémité de l'hélice dessiner un cercle de diamètre 1 mm



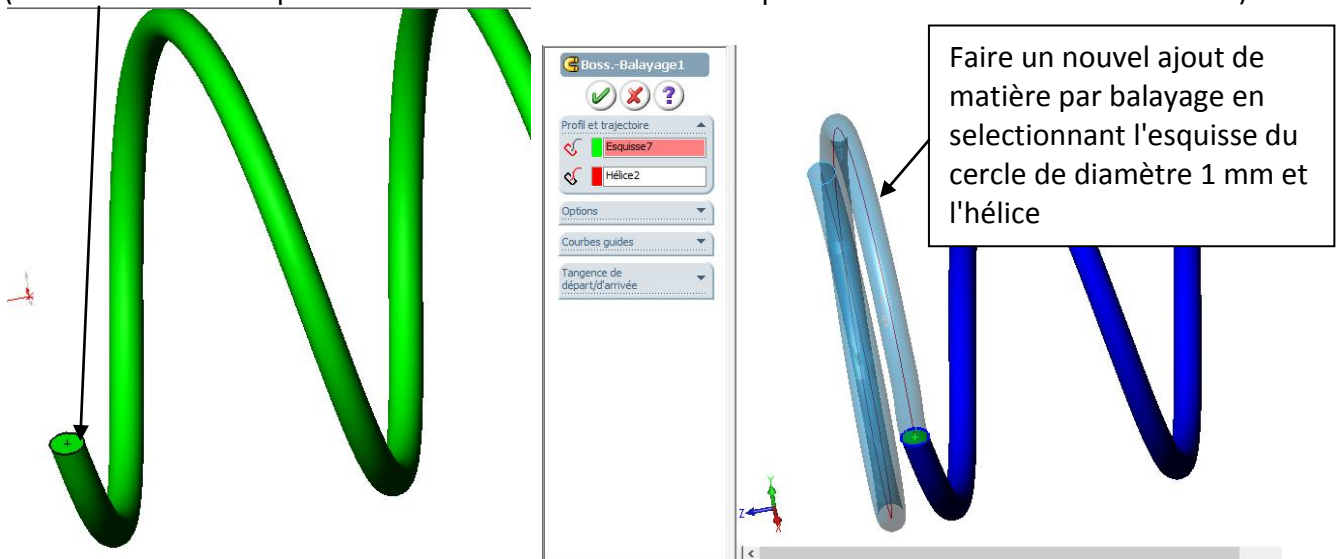
Insérer un **ajout de matière par balayage**  Sweep... en sélectionnant l'esquisse du cercle de 1 mm de diamètre et l'hélice



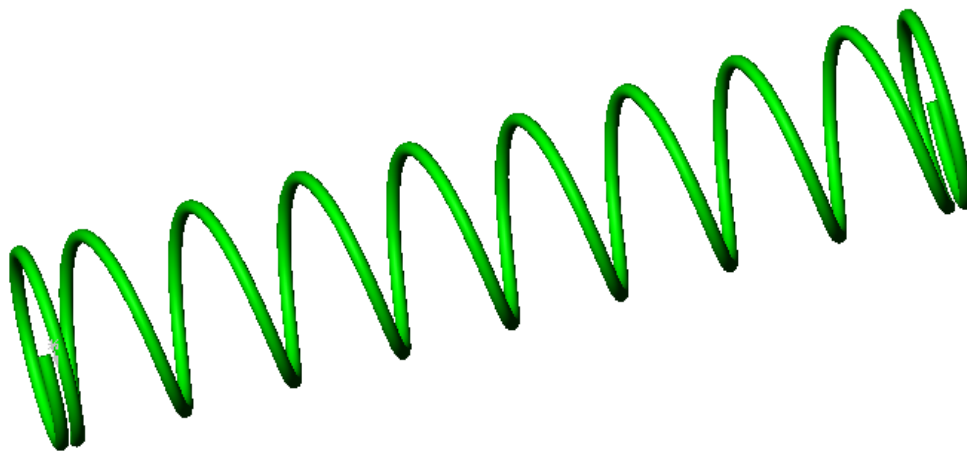
A une extrémité du ressort réaliser l'esquisse d'un cercle de diamètre 14 mm puis insérer une hélice (Hauteur 1,5 mm; 1,25 révolutions; angle de départ 0°)



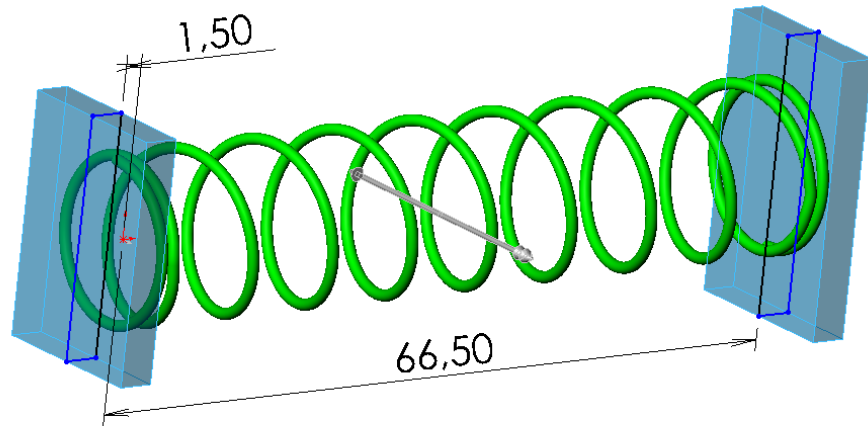
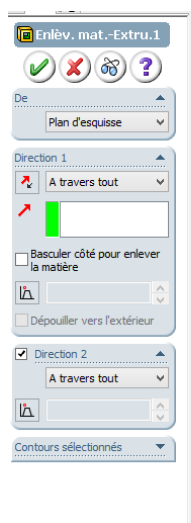
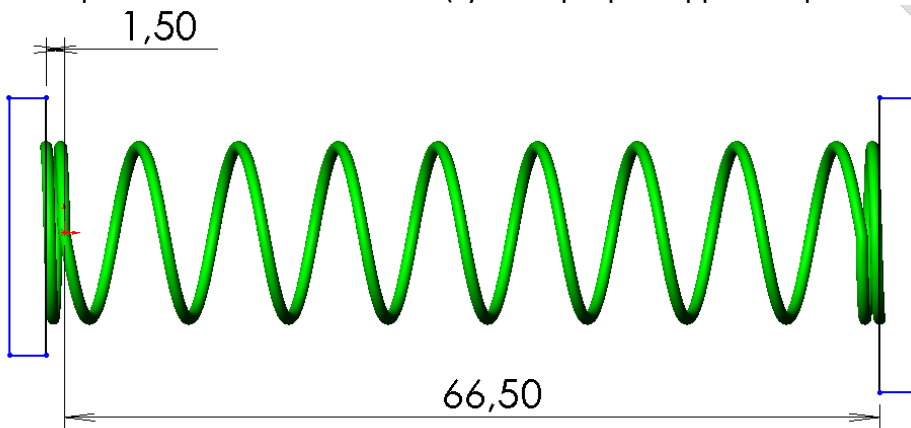
Réaliser l'esquisse de la section du fil de ressort par ; outils→outils d'esquisse→convertir les entités (convertir la section plane de l'extrémité du ressort en esquisse d'un cercle de diamètre 1 mm)



Répéter la même opération à l'autre extrémité du ressort pour obtenir :

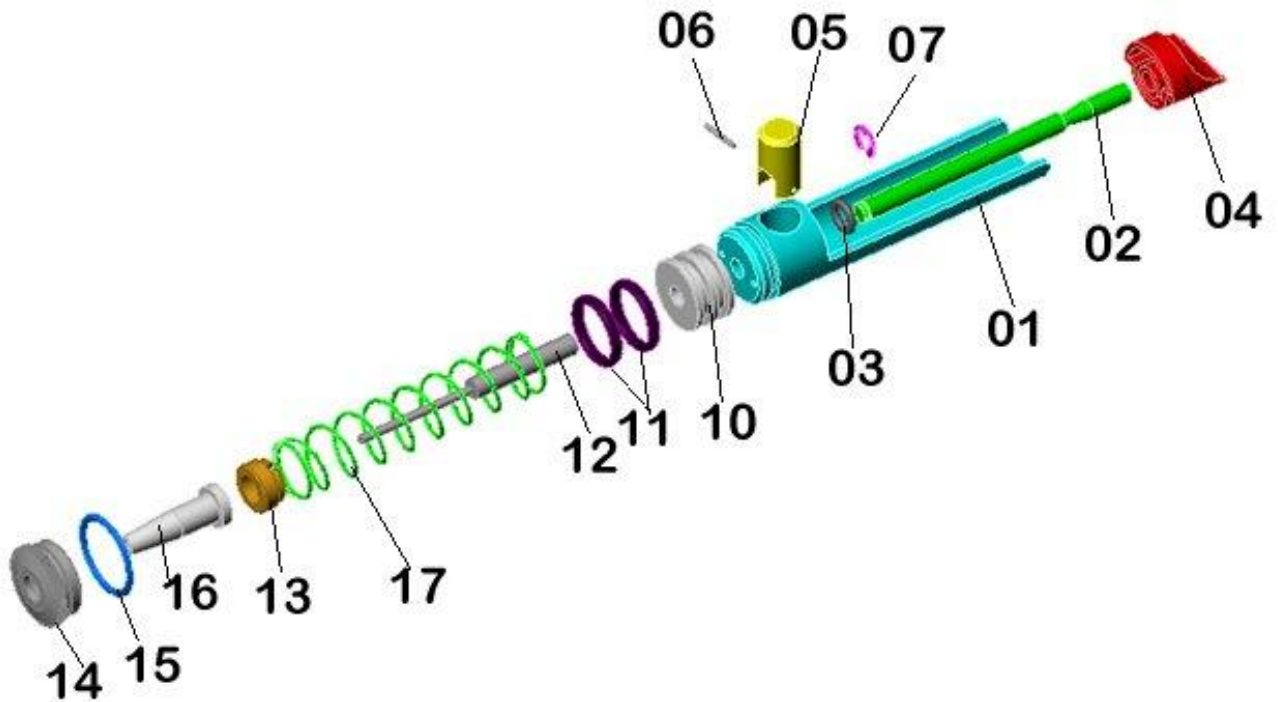


Se mettre dans le plan de droite et réaliser l'esquisse de deux rectangles afin de faire un enlèvement de matière par extrusion à travers tout (symétrique par rapport au plan milieu)



B - Réalisation de l'assemblage

Créer un nouveau fichier "assemblage" et insérer toutes les pièces



Mettre les contraintes de coaxialité  Concentric et de coïncidence  Coïncident afin d'obtenir :

