

# DESSIN 3 D ==> AUTODESK FUSION\_360

## COURS 48 ==> TOURNEVIS ERGONOMIQUE Fonction forme

**Environnement:** SOLIDE, FORME, EN SURFACE,

**Fonctions:** Extrusion, Intersection, Lissage, Remplir le perçage, Symétrie miroir interne, Face Fermeture, Coudre,

**Contraintes:** Perpendiculaire,

**Outils:** Cercle centré, Spline, Ligne,



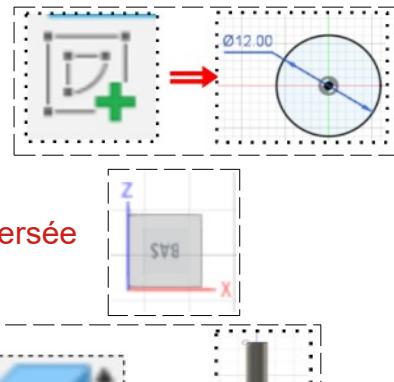
### 1) Ouvrez Fusion 360

#### Création de l'âme du tournevis

- Orientez le plan de travail sur le plan AVANT

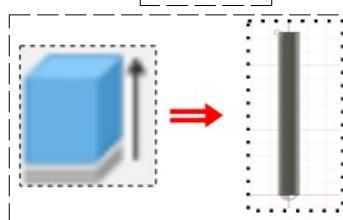
### 2) Créez une nouvelle Esquisse Âme

- Tracez un Cercle centré
  - Diamètre au centre des axes = 12 mm
- Terminer l'esquisse
- Orientez le plan de travail en face BAS inversée



### 3) Faites une Extrusion

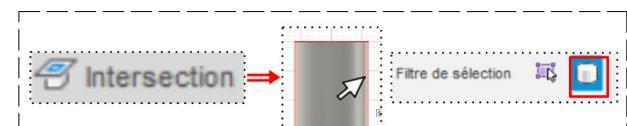
- Direction = Un côté
- Distance = 125 mm
- Opération = Nouveau corps (Âme)
- OK



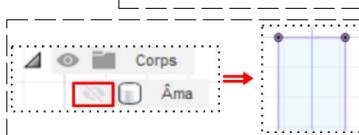
### 4) Créez une nouvelle Esquisse Forme du plat

- Sélectionnez la fonction Créer / Projeter/Inclure / Intersection

- Géométrie = Sélectionnez le bord du corps
- Filtre de sélection = Corps
- OK

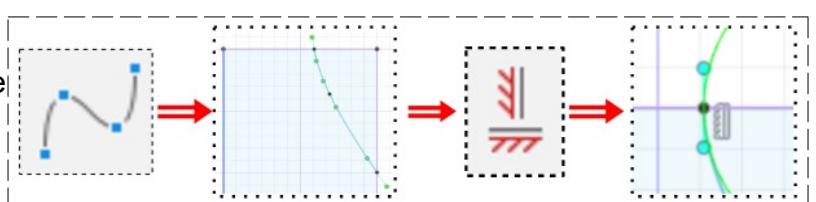


- Désactivez l'affichage du corps Âme



- Sélectionnez l'outil Spline

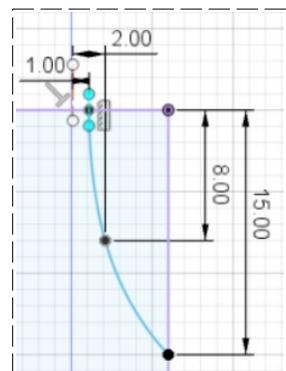
- Sur le haut du cylindre
- Tracez la demie forme de l'empreinte (tournevis plat)
- Placez la ligne supérieure du tracé en position verticale



# DESSIN 3 D ==> AUTODESK FUSION\_360

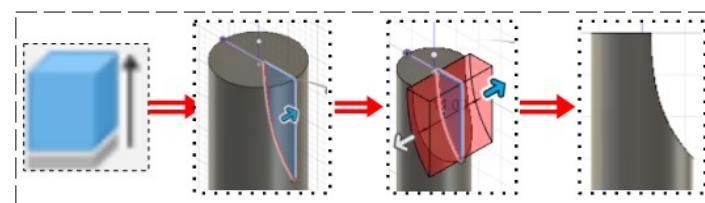
## COURS 48 ==> TOURNEVIS ERGONOMIQUE Fonction forme

- **Tracez** une **Ligne de construction** verticale sur l'axe Z
- **Positionnez** la courbe
  - Distance du point supérieur à l'axe = **1 mm**
  - Distance du point au segment supérieur = **15 mm**
  - Distance du point milieu à l'axe = **2 mm**
  - Distance du point milieu au segment supérieur= **8 mm**
- **Terminer** l'esquisse
- **Activez** l'affichage du corps **Âme**



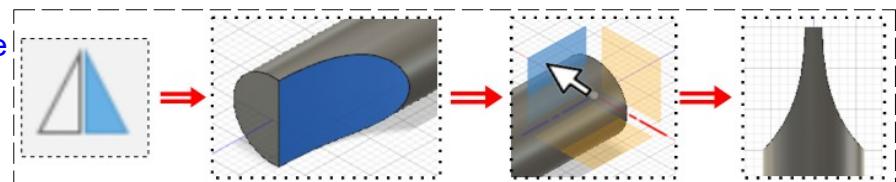
### 5) Faites une **Extrusion**

- Direction = **Symétrique**
- Mesure = **Toute la longueur**
- Distance =**14 mm**
- Opération = **Couper**
- **OK**



### 6) Sélectionnez la fonction **Créer / Symétrie miroir**

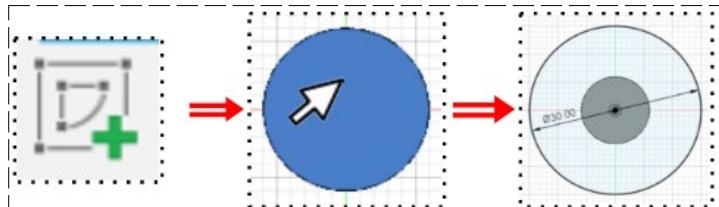
- Type = **Fonctions**
- Objet = **Sélectionner la face extrudée**
- Plan de symétrie = **Sélectionnez le plan YZ**
- **OK**
- **Orientez** le plan de travail en face **ARRIÈRE**



### Création de la poignée

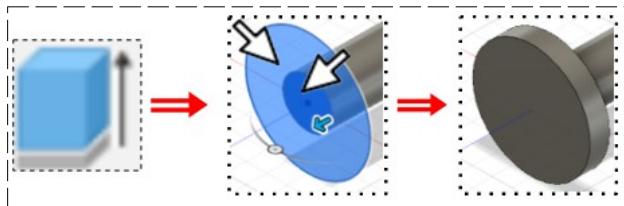
#### 7) Créez une nouvelle Esquisse

- **Sélectionnez** la face
- **Tracez** un **Cercle centré**
  - Diamètre = **30 mm**
- **Terminer** l'esquisse

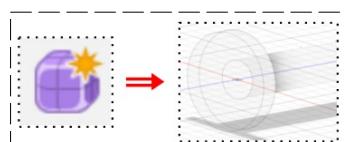


#### 8) Faites une **Extrusion**

- Direction = **Un côté**
- Distance = **5 mm**
- Opération = **Joindre**
- **OK**

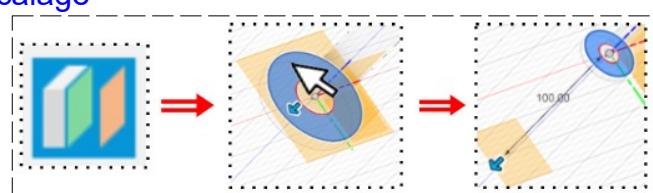


#### 9) Passez en mode **FORME**



#### 10) Sélectionnez la fonction **Construire / Plan de décalage**

- Plan = **Sélectionnez la face**
- Distance = **100 mm**
- **OK**

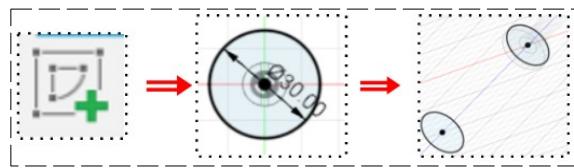


# DESSIN 3 D ==> AUTODESK FUSION\_360

## COURS 48 ==> TOURNEVIS ERGONOMIQUE Fonction forme

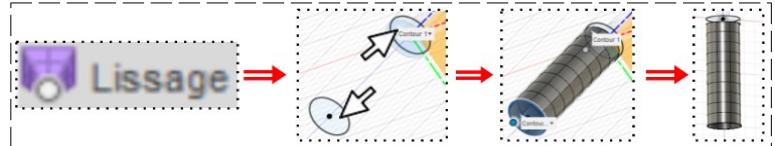
### 11) Faites une nouvelle Esquisse Poignée

- **Tracez** un Cercle centré
  - Diamètre = 30 mm
- **Terminer** l'esquisse



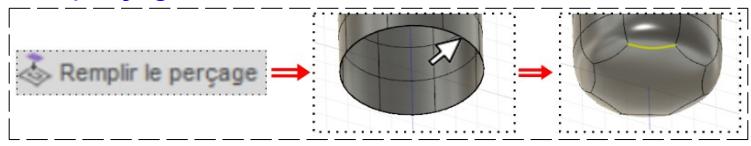
### 12) Sélectionnez la fonction Crée / Lissage

- **Sélectionnez** une à une les esquisses
  - Faces = 10
- **OK**

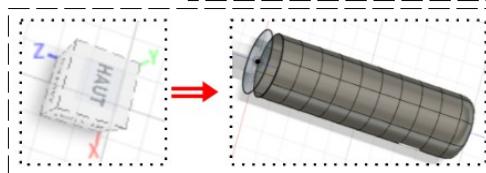


### 13) Fermez la poignée

- **Sélectionnez** la fonction Modifier / Remplir le perçage
  - Arête T-Spline = Sélectionnez le cercle de l'extrémité (double clic)
  - Mode remplissage = Remplir l'étoile
- **OK**



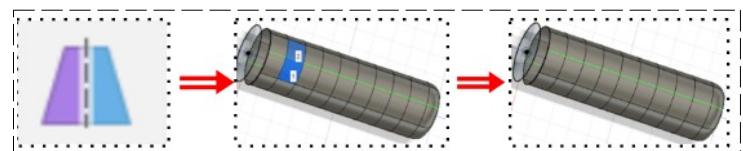
- **Orientez** le plan de travail



### Création des empreintes des doigts

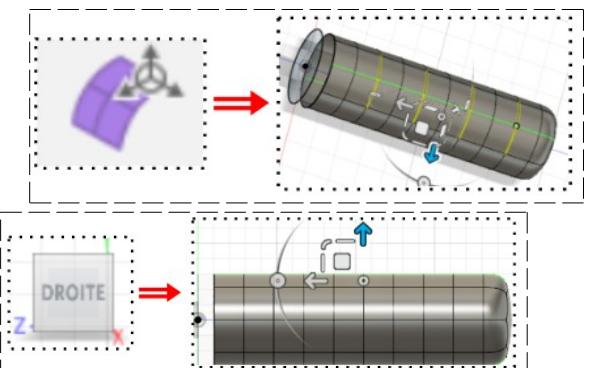
#### 14) Sélectionnez la fonction Symétrie / Symétrie miroir interne

- Sélectionner = Sélectionnez deux faces consécutives
- **OK**

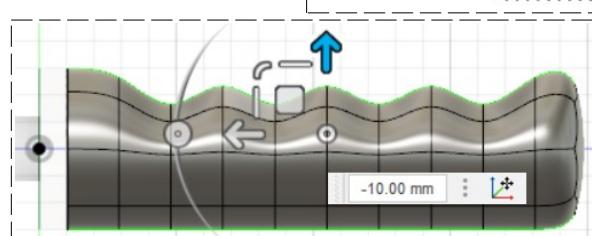


#### 15) Sélectionnez la fonction Modifier / Modifier le formulaire

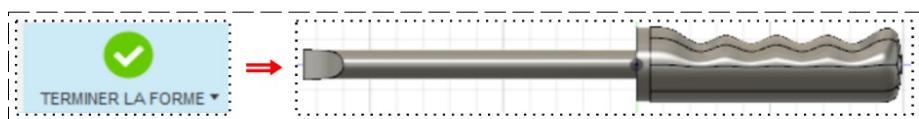
- **Maintenez** la touche **Ctrl** **enfoncée**
  - Filtre de sélection = Tout
  - Entité T-Spline = Sélectionnez 4 secteurs
  - Mode de transformation = Multi
  - Espace de coordonnées = Espace réel



- **Orientez** le plan de travail en face **DROITE**



- **Tirez** vers l'intérieur
  - Distance = -10 mm
- **OK**

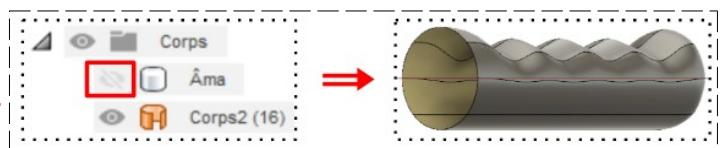


# DESSIN 3 D ==> AUTODESK FUSION\_360

## COURS 48 ==> TOURNEVIS ERGONOMIQUE Fonction forme

### 16) Désactivez l'affichage du corps Âme

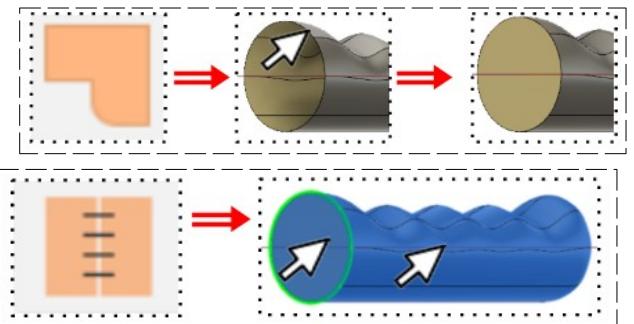
- On constate que la poignée est creuse donc pas imprimable (**pas d'épaisseur**). Ce n'est pas un corps mais une surface



### 17) Passez en environnement EN SURFACE

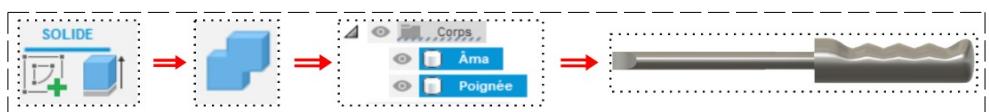


- Sélectionnez** la fonction **Créer / Face Fermeture**
  - Sélectionnez la périphérie de la poignée
- OK**
- Sélectionnez** la fonction **Modifier / Coudre**
  - Coudre les surfaces = **Sélectionnez le cercle de l'extrémité + la surface de la poignée**
  - Opération = **Nouveau corps**
- OK**



### 18) Passez en environnement SOLIDE

- Sélectionnez** la fonction **Modifier / Combiner**
  - Corps cible = **Âme**
  - Armature = **Poignée**
  - Opération = **Joindre**
- OK**



### 19) Exportez le fichier **48-Tournevis ergonomique .f3d** dans votre dossier Essais

### 20) Fermez Fusion 360 sans l'enregistrer