

DESSIN 3 D ==> AUTODESK FUSION_360

COURS 70 ==> Piston moteur

Tutoriel réalisé en pdf d'une vidéo. Merci a son créateur
<https://www.youtube.com/watch?v=4Zx1OjHxBc4>



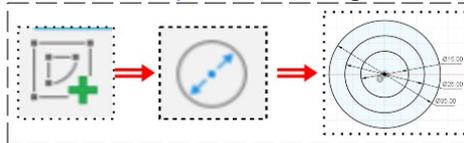
1) Créez un Nouveau Composant ==> Piston

- Orientez le plan de travail en face AVANT

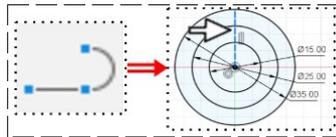
2) Créez une Nouvelle Esquisse ==> Esquisse1

- Tracez 3 Cercles centrés concentriques sur l'origine des axes

- Diamètre = 15 mm
- Diamètre = 25 mm
- Diamètre = 35 mm

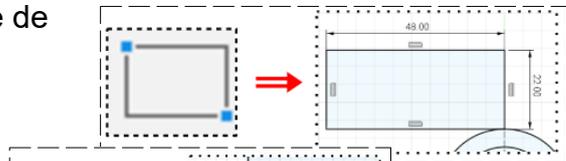


- Tracez une Ligne de construction verticale du centre des axes au cercle de 35



- Tracez un Rectangle 2 points du point de la ligne de construction et du cercle vers la gauche

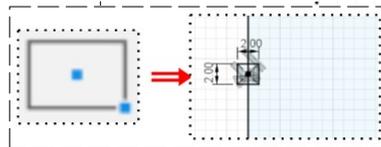
- Longueur = 48 mm
- Hauteur = 22 mm



- Au centre du segment de gauche du rectangle

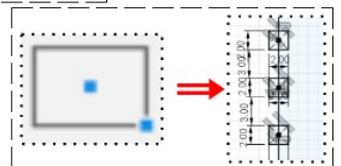
- Tracez un Rectangle par le centre

- Côtés = 2 mm



- Tracez 2 autres carrés identiques de par et d'autre du premier carré

- Écart entre les carrés = 3 mm



- Du point inférieur gauche du rectangle

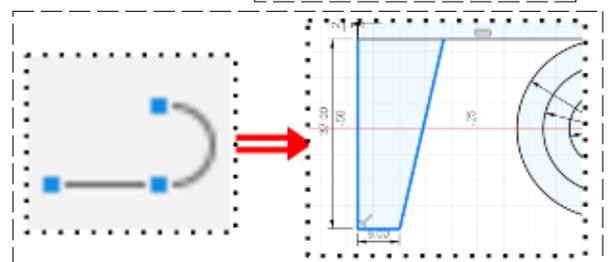
- Tracez une Ligne verticale vers le bas
 - Longueur = 37 mm

- A l'extrémité de la ligne

- Tracez une Ligne horizontale vers la droite
 - Longueur = 8 mm

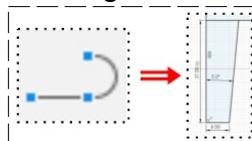
- A l'extrémité de la ligne de 8 mm

- Tracez une Ligne oblique rejoignant le rectangle



- Appliquez un angle

- Angle de l'esquisse de gauche = 5°

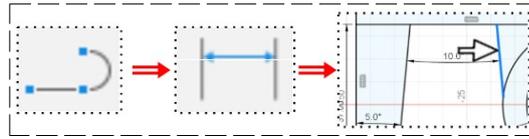


DESSIN 3 D ==> AUTODESK FUSION_360

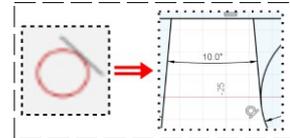
COURS 70 ==> Piston moteur

- Tracez une **Ligne** du rectangle au cercle de $\varnothing 35$

- Angle entre les deux esquisses = 10°

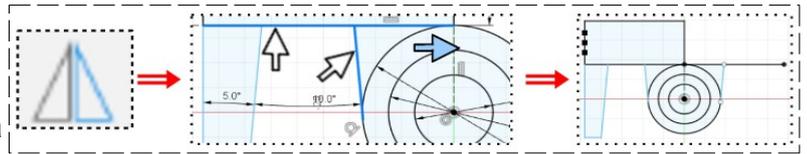


- Appliquez la contrainte de **Tangence** de la ligne avec le cercle



- Faites une **Symétrie**

- Objet = **Sélectionnez** le **segment inférieur** du rectangle et le **segment incliné** reliant le cercle
- Axe de symétrie = **Sélectionner** la **ligne de construction** sur l'axe Y



- OK

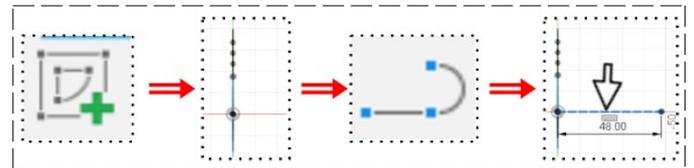
- Terminer l'esquisse

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

3) Créez une **Nouvelle Esquisse** ==> **Esquisse2**

- Tracez une **Ligne de construction** horizontale du **centre des axes** vers la droite sur l'axe X

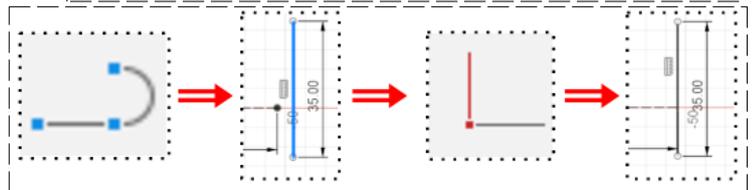
- Longueur = **48 mm**



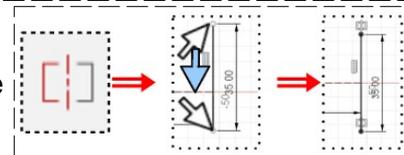
- Tracez une **Ligne de construction** verticale **non adjacente** à droite de la ligne

- Longueur = **35 mm**

- Appliquez-lui la contrainte de **Coïncidence** avec l'extrémité droite de la ligne de construction



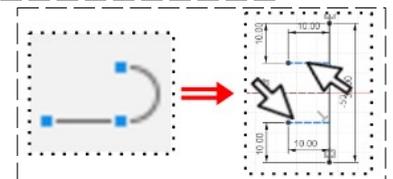
- Appliquez-lui la contrainte de **Symétrie** avec la ligne de construction



- Tracez une **Ligne de construction** du haut et bas de la ligne vers la gauche

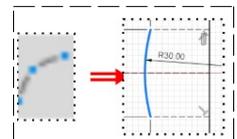
- Longueur = **10 mm**

- Distance des extrémités de la ligne = **10 mm**



- Tracez un **Arc 3 points** reliant les extrémités des lignes de construction

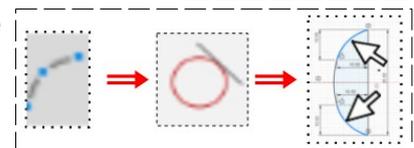
- Rayon = **30 mm**



- Tracez un **Arc 3 points** reliant l'arc aux extrémités de la ligne verticale

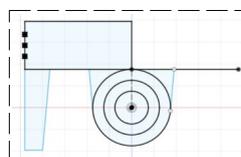
- Appliquez-leur la contrainte de **Tangence** avec l'**arc central**

- Terminer l'esquisse



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

- Désactivez l'affichage de l'**esquisse2**

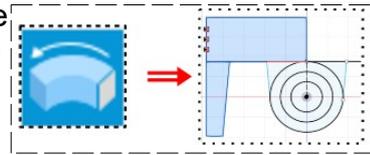


DESSIN 3 D ==> AUTODESK FUSION_360

COURS 70 ==> Piston moteur

4) **Faites** une **Révolution** d'une partie de l'esquisse1

- Contours = **Sélectionnez** les **deux parties** de gauche
- Axe = **Sélectionnez** la **ligne de construction** centrale
- Angle = **360°**
- Direction = **Un côté**
- Opération = **Nouveau corps**



• **OK**

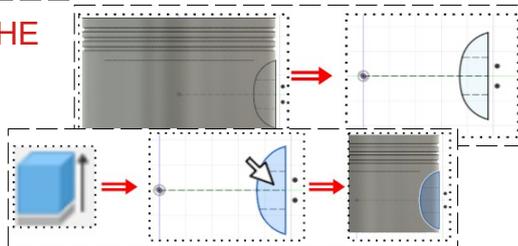
• **Orientez** le plan de travail en face **GAUCHE**

• **Activez** l'affichage de l'**esquisse2**

• **Désactivez** l'affichage du **Corps1**

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

- Contours = **Sélectionnez** la surface
- **Activez** l'affichage du **Corps1**
- Direction = **Symétrique**
- Mesure = **Toute la longueur**
- Distance = **100 mm**
- Opération = **Couper**



• **OK**

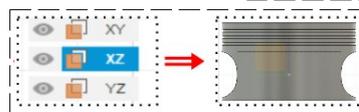
6) **Faites** une **Symétrie** de l'extrusion

- **Sélectionnez** la fonction **Créer / Symétrie Miroir**
- Type d'objet = **Fonctions**
- Objet = Sélectionnez la **dernière extrusion** de la barre de progression



- Plan de symétrie = **Plan XZ**

• **OK**

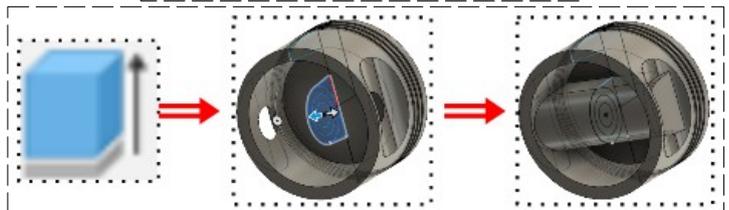
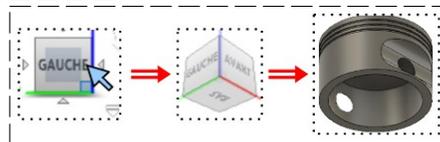


• **Orientez** le plan de travail en face **BAS inclinée**

• **Activez** l'affichage de l'**Esquisse1**

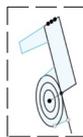
7) **Faites** une **Extrusion partielle** de l'esquisse1

- Contours = **Sélectionnez** les parties centrales l'**esquisse1(5)**
- Direction = **Symétrique**
- Mesure = **Toute la longueur**
- Distance = **85 mm**
- Opération = **Joindre**



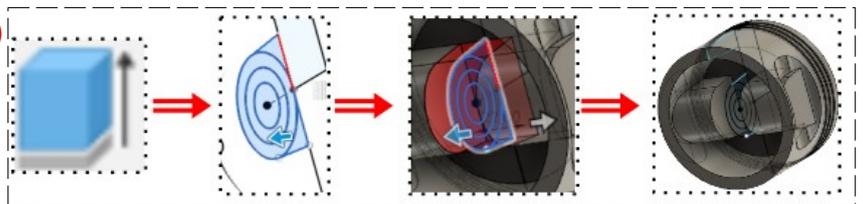
• **OK**

• **Désactivez** l'affichage du **Corps1**



8) **Faites** une **Extrusion partielle** de l'esquisse1

- Contours = **Sélectionnez** les parties centrales l'**esquisse1(5)**
- **Activez** l'affichage du **Corps1**
- Direction = **Symétrique**
- Mesure = **Toute la longueur**
- Distance = **22 mm**
- Opération = **Couper**

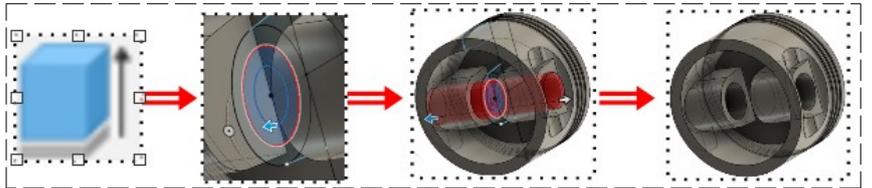


• **OK**

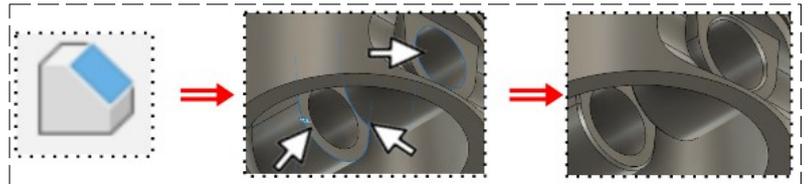
DESSIN 3 D ==> AUTODESK FUSION_360

COURS 70 ==> Piston moteur

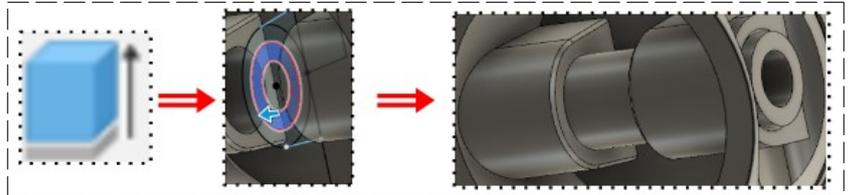
- Désactivez l'affichage du Corps1
- 9) Faites une **Extrusion partielle** de l'esquisse1
- Contours = **Sélectionnez** les **deux plus petites surfaces** des cercles
 - **Activez** l'affichage du Corps1
 - Direction = **Symétrique**
 - Mesure = **Toute la longueur**
 - Distance = **90 mm**
 - Opération = **Couper**
- **OK**



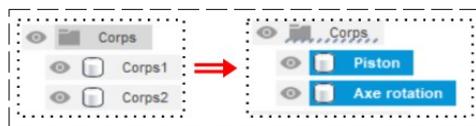
- 10) Faites des **Chanfreins**
- **Sélectionnez** les **arêtes internes** des bossages (6) et les cercles externes de Ø 25 (2)
 - Distance = **1 x 1 mm**
 - **OK**
 - **Désactivez** l'affichage du Corps1



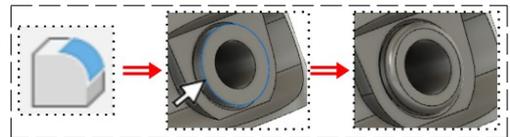
- 11) Faites une **Extrusion partielle** de l'esquisse1
- Contours = **Sélectionnez la surface** entre les cercles de 15 et 25 mm
 - **Activez** l'affichage du Corps1
 - Direction = **Symétrique**
 - Mesure = **Toute la longueur**
 - Distance = **90 mm**
 - Opération = **Nouveau Corps**
 - **OK**



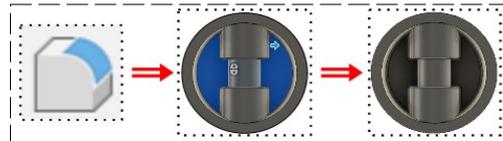
- 12) **Re-nommez** les corps
- Corps1 = **Piston**
 - Corps2 = **Axe de rotation**



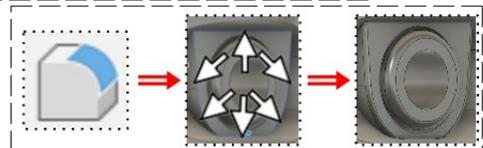
- 13) Faites des **Congés** aux **extrémités externes** de l'axe de rotation (2)
- Rayon = **2 mm**
 - **OK**



- 14) Faites un **Congé** du fond du piston
- Sélectionnez la **surface du fond** (1)
 - Rayon = **2 mm**
 - **OK**



- 15) Faites des **Congés** sur le pourtour du renfort d'axe (12)
- Rayon = **1 mm**
 - **OK**



- NOTA:** Notre composant est terminé, il faut l'enregistrer pour l'utiliser dans une animation moteur
- Nom = **70-Piston moteur**
 - **Fichier / Enregistrer / Admin projet**
 - **Enregistrer**
- 16) **Exportez** le fichier **70-Piston moteur.f3d** dans votre dossier Essais