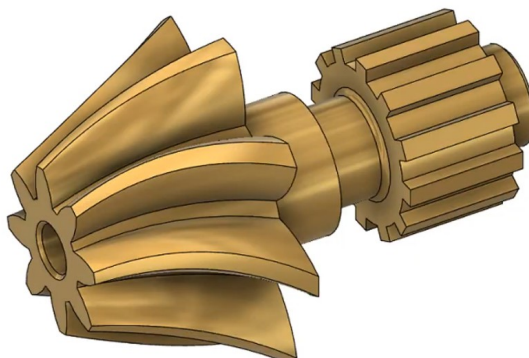


# DESSIN 3 D ==> AUTODESK FUSION\_360

## COURS 44 ==> PIÈCE COMPLÈTE PIGNON DENTELÉ

Ce tutoriel est réalisé au format pdf, par rapport à une vidéo. Merci a son créateur  
<https://www.youtube.com/watch?v=BWSg7-TPGHs>



### 1) Ouvrez Fusion 360

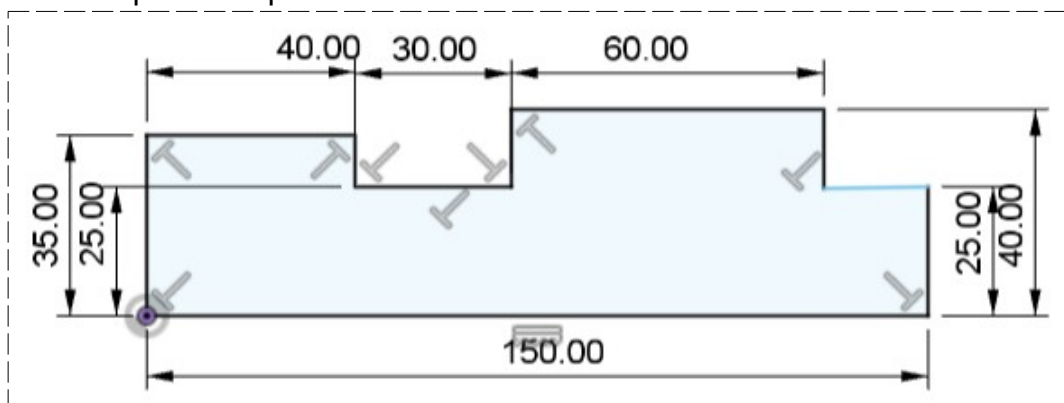
- Orientez le plan de travail sur le plan **DROITE**

**Traçage du profil cylindrique de la pièce** en demi profil sans le pignon de gauche

### 2) Créez une nouvelle esquisse ==> Demi profil

- Dessinez le profil de l'esquisse en partant du centre des axes vers la droite

- Cotez le profil

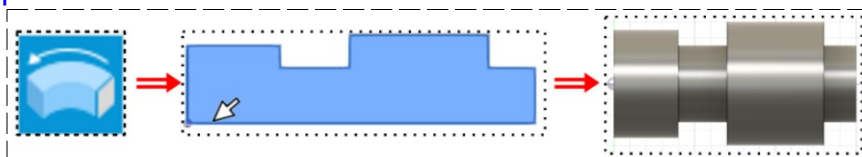


- Terminer l'esquisse

### 3) Faites une Révolution (Créer / révolution)

- Contour = Sélectionnez l'esquisse
- Type = Complet
- Axe = Cliquez sur l'axe Z
- Opération = Nouveau corps

- OK

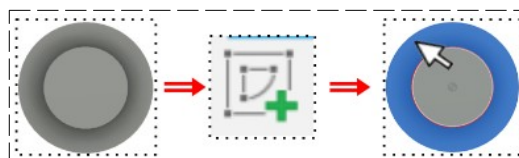


### Création de la cannelure

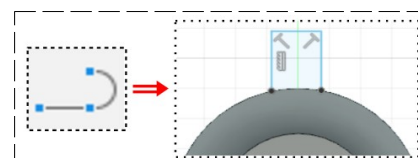
4)

### 5) Créez une nouvelle esquisse ==> Profil cannelure

- Orientez le plan d travail en face **ARRIÈRE**
- Sélectionnez la face de la partie cannelée



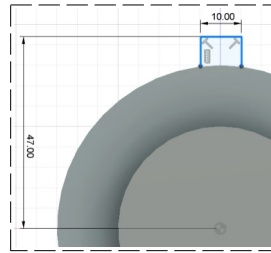
- Dessinez la forme de la cannelure accrochée sur le cercle



# DESSIN 3 D ==> AUTODESK FUSION\_360

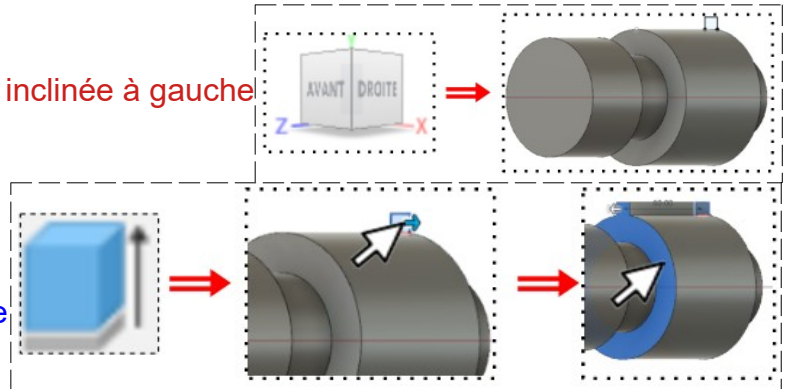
## COURS 44 ==> PIÈCE COMPLÈTE PIGNON DENTELÉ

- **Cotez** la cannelure
  - Largeur = 10 mm
  - **Symétrique** à l'axe Z
  - Hauteur = 47 mm du centre de la pièce
- **Terminer** l'esquisse

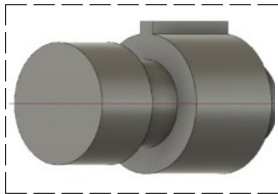


- **Orientez** le plan de travail face **AVANT** inclinée à gauche
- 6) **Faites** une **Extrusion**

- Contour = **Sélectionnez** l'esquisse
- Démarrer = **Plan de contour**
- Direction = **Un côté**
- Type d'étendue = **Vers l'objet**
- Objet = **Sélectionnez** la face arrière du cylindre de cannelure
- Opération = **Joindre**

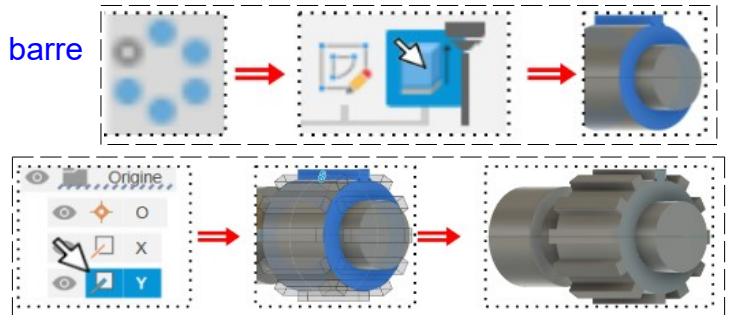


- **OK**



- 7) **Faites** une **Révolution** de la cannelure

- **Sélectionnez** la fonction **Créer / Réseau / Réseau circulaire**
  - Type = **Fonctions**
  - Objet = **Sélectionnez** l'extrusion de la barre de progression
  - Axe = **Sélectionnez** l'axe Y
  - Espacement angulaire = **Complet**
  - Quantité = **12**



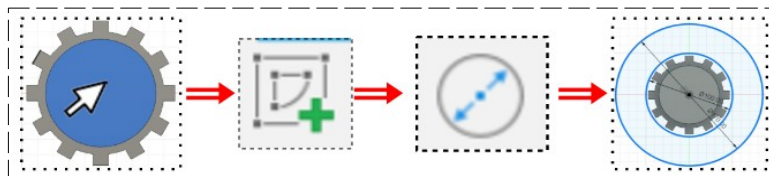
- **OK**

### Création de la dentelure

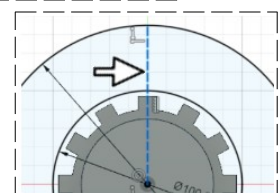
- **Orientez** le plan de travail en face **AVANT**
- **Sélectionnez** la face du cylindre

- 8) **Créez** une nouvelle Esquisse ==> **Grand engrenage**

- **Tracez** un **Cercle centré**
  - Diamètre = 100 mm
- **Tracez** un **Cercle centré**
  - Diamètre = 170 mm



- **Tracez** une **ligne de construction** du centre au haut du grand cercle

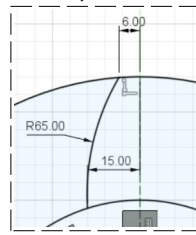


# DESSIN 3 D ==> AUTODESK FUSION\_360

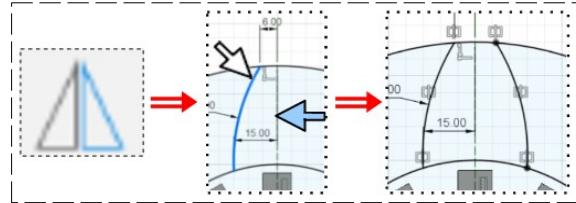
## COURS 44 ==> PIÈCE COMPLÈTE PIGNON DENTELÉ

- Tracez un **Arc 3 points** du petit cercle au grand cercle, le troisième point au milieu de l'arc

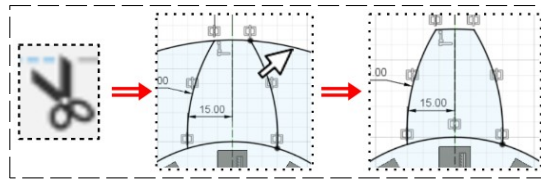
- Distance du point haut au centre = **6 mm**
- Distance du point bas au centre = **15 mm**
- Rayon = **65 mm**



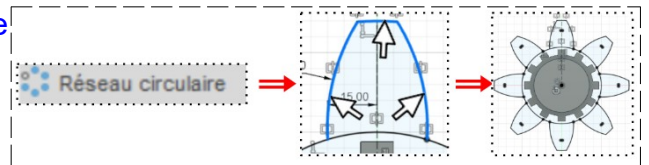
- Faites une **Symétrie** de l'arc
  - Objet = **Sélectionnez l'arc**
  - Axe de symétrie = **Cliquez sur la ligne de construction**
- OK**



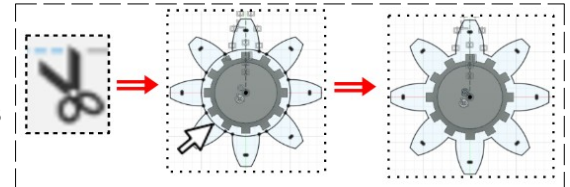
- Supprimez** la partie du cercle inutile



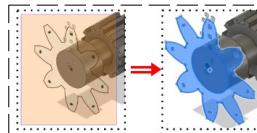
- Faites une **Révolution** du profil de la denture
- Sélectionnez** la fonction **Créer / Réseau circulaire**
  - Objet = **Sélectionnez le profil de la dent (3)**
  - Point de centre = **Centre des axes**
  - Espacement angulaire = **Complet**
  - Quantité = **8**
- OK**



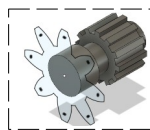
- Supprimez** les parties inutiles, le cercle du bas des dents



- Copiez** l'esquisse
  - Sélectionnez** l'esquisse complète (2)
  - Ctrl + C**



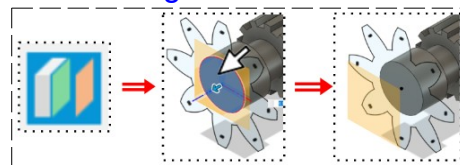
- Terminer** l'esquisse



### 9) Faites un **Plan de décalage**

- Sélectionnez** la fonction **Construire / Plan de décalage**

- Nommez-le** **Plan moyen**
- Sélectionner** la **face avant** de la pièce
  - Distance = **45 mm**



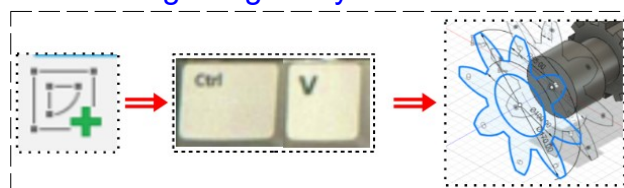
- OK**

### 10) Faites une nouvelle esquisse sur le plan ==> **Engrenage moyen**

- Collez** l'esquisse précédemment copiée

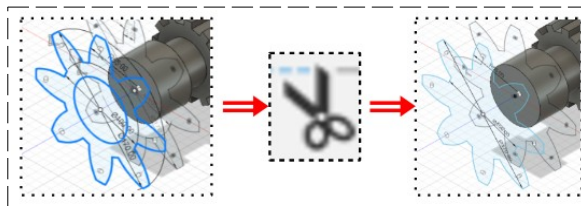
- Ctrl + V**

- OK**



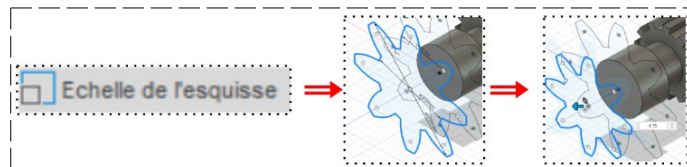
**DESSIN 3 D ==> AUTODESK FUSION\_360**  
**COURS 44 ==> PIÈCE COMPLÈTE PIGNON DENTELÉ**

- **Supprimer** le cercle central

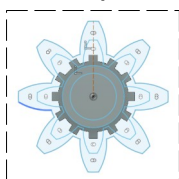


- **Sélectionnez** la fonction **Modifier / Échelle de l'esquisse**
- **Sélectionnez** le profil de l'esquisse

- **Double clic** sur le profil
  - Entités = **Sélectionnez le profil (32)**
  - Point = **Cliquez sur le centre des axes**
  - Facteur d'échelle = **0,75**



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

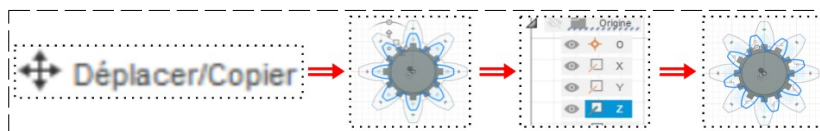


- **OK**

- **Sélectionnez** la fonction **Modifier / Déplacer/Copier**

- **Sélectionnez** la nouvelle esquisse

- **Double clic** sur le nouveau profil
- Sélection = **32**
- Type de déplacement = **Rotation**
- Axe = **Origine / Y**
- Angle = **-15°**



- **OK**
- **Terminer** l'esquisse

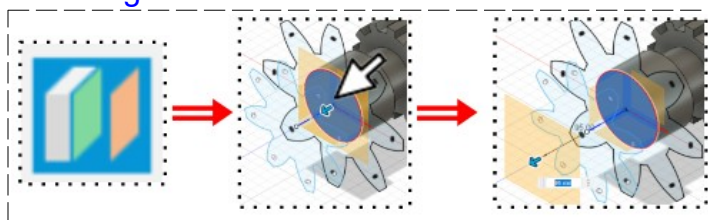
11) **Faites** un **Plan de décalage**

- **Sélectionnez** la fonction **Construire / Plan de décalage**

- **Nommez-le Plan petit**

- Plan = **Sélectionnez** la **face avant** de la pièce
- Distance = **95 mm**

- **OK**

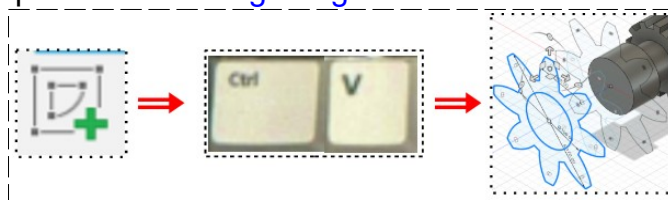


12) **Faites** une nouvelle esquisse sur le nouveau plan==> **Petit engrenage**

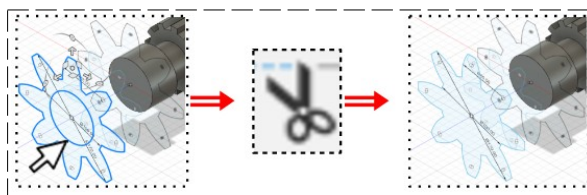
- **Collez** l'esquisse précédemment copiée

- **Ctrl + V**

- **OK**



- **Supprimer** le cercle central

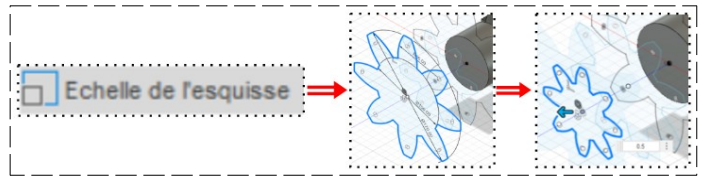


- **Sélectionnez** la fonction **Modifier / Échelle de l'esquisse**

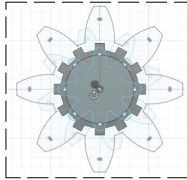
# DESSIN 3 D ==> AUTODESK FUSION\_360

## COURS 44 ==> PIÈCE COMPLÈTE PIGNON DENTELÉ

- **Sélectionnez** le profil de l'esquisse
  - Double clic sur le profil
    - Entités = 32
    - Point = Cliquez sur le centre des axes
    - Facteur d'échelle = 0,50



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

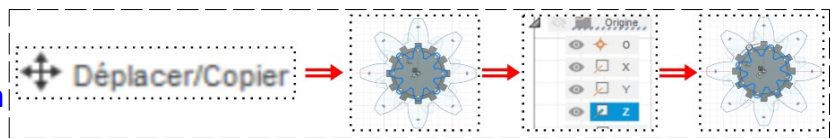


- **OK**

- **Sélectionnez** la fonction **Modifier / Déplacer/Copier**

- **Sélectionnez** la nouvelle esquisse

- Double clic sur le nouveau profil
- Sélection = 32
- Type de déplacement = **Rotation**
- Axe = **Origine / Y**
- Angle = **-30°**



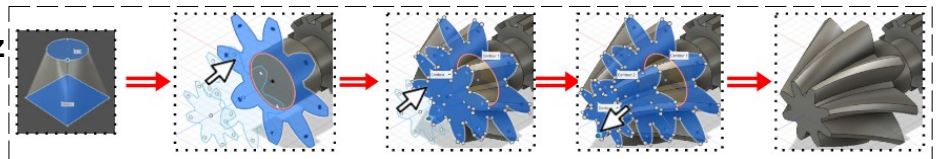
- **OK**

- **Terminer** l'esquisse

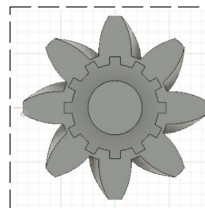
- 13) **Sélectionnez** la fonction **Créer / Lissage**

- Contours = **Sélectionnez** les **trois esquisses**
- Opération = **Joindre**

- **OK**

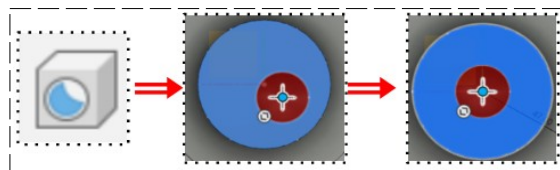


- 14) **Orientez** le plan de travail en face **ARRIÈRE**



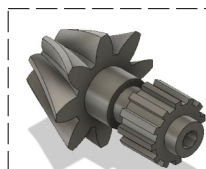
### Création du perçage

- **Sélectionnez** la fonction **Créer / Perçage**
- Cliquez sur la face du petit cercle
- **Positionnez** le perçage sur l'axe **Z**



- Étendue = **Tout**
- Diamètre = **25 mm**

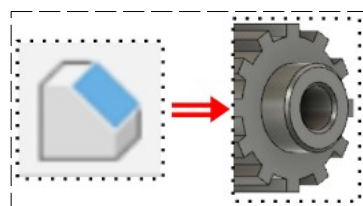
- **OK**



- 15) **Créez** des **Chanfreins**

- **Sélectionnez** l'entrée et la sortie du perçage
- **Sélectionnez** l'arrête du cercle
  - Distance = **2 mm**
  - Type = **Distance égale**

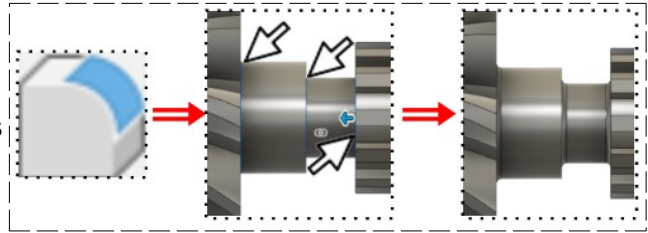
- **OK**



DESSIN 3 D ==> AUTODESK FUSION\_360  
**COURS 44** ==> PIÈCE COMPLÈTE PIGNON DENTELÉ

16) Créez des **Congés**

- **Sélectionnez** les arrêtes des jonction des cylindres internes (3)
  - Rayon = 3 mm
- **OK**



17) **Sélectionnez** la fonction **Modifier / Apparence**

- **Sélectionner** **Métal / Laiton / Laiton poli**
  - **Faites glisser** sur la pièce
- **Fermer**

18) **Exportez** le fichier **44-Pièce complète pignon dentelé.f3d** dans votre dossier Essais

19) **Fermez** Fusion 360 **sans l'enregistrer**