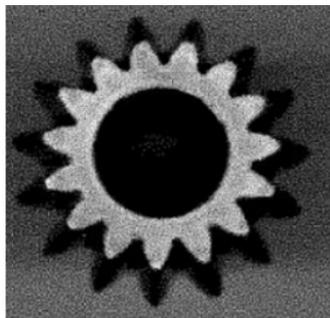


# DESSIN 3 D ==> AUTODESK FUSION\_360

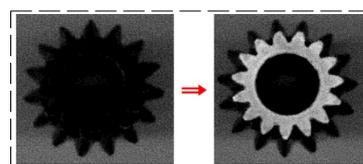
## COURS 49 ==> Pièce issue d'un scanner papier

**NOTA:** Ce tutoriel est issu d'une vidéo de YouTube. Merci à son auteur

<https://www.youtube.com/watch?v=zklztiAIRO>



1) **Scannez** la pièce avec votre scanner papier au format jpg  
**NOTA:** La photo est trop sombre, enduisez la partie posée avec une peinture blanche



2) **Ouvrez** Fusion 360

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

3) **Insérer** la photo

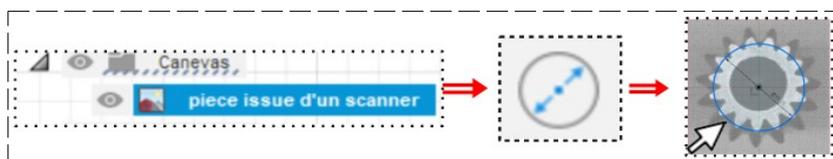
- **Insérer** / Canevas
- **Sélectionnez** le fichier **Pièce issue d'un scanner. jpg** ( vous trouverez le fichier dans le dossier **pièce pour cours**)

### Mise à l'échelle du canevas

4) **Créez** une nouvelle esquisse **Bas de dents**

- Dans l'arborescence
  - **Cliquez droit** sur **Canevas / Pièce issue d'un scanner**

- **Tracez** un **Cercle centré**
  - Diamètre = **11,25 mm** ( $\emptyset$  relevé sur le lamage de la pièce)

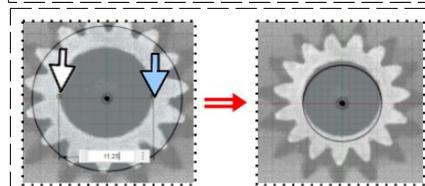


- **Terminer** l'esquisse

- **Cliquez droit** sur **Canevas / Pièce issue d'un scanner / Calibrer**



- **Créez** deux points sur le diamètre du trou du canevas
  - Tapez la distance de **11,25 mm**



• **Entrée**

- **Cliquez droit** sur **Canevas / Pièce issue d'un scanner / Modifier le canevas**

• **Superposez** le cercle avec le trou du canevas

- Mettre à l'échelle = **1,6**
- Opacité = **50%**
- Distance X = **0,1 mm**
- Distance Y = **-0,15 mm**

• **OK**

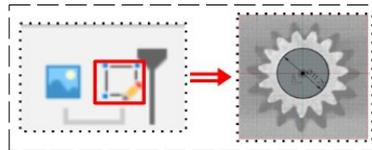


**NOTA:** Les cotes vous sont données à titre indicatif

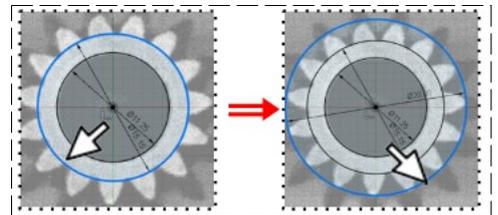
**DESSIN 3 D ==> AUTODESK FUSION\_360**  
**COURS 49 ==> Pièce issue d'un scanner papier**

5) Dans la barre de progression

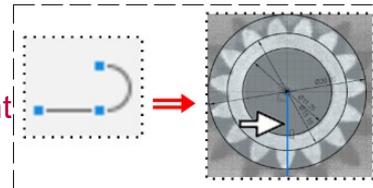
- **Double clic** du l'esquisse pour la modifier



- **Tracez** un **Cercle centré** correspondant au fond des dents =  $\varnothing 15,15$  mm
- **Tracez** un **Cercle centré** correspondant au haut des dents =  $\varnothing 20,15$  mm



- **Tracez** une **Ligne de construction** verticale du centre des axes vers le bas ( Cette ligne nous servira à recaler la dent au centre)



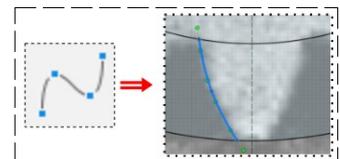
- **Cliquez droit** sur **Canevas / Pièce issue d'un scanner / Modifier le canevas**

- **Faites pivoter** le canevas
  - Angle Z =  $2^\circ$
- **OK**

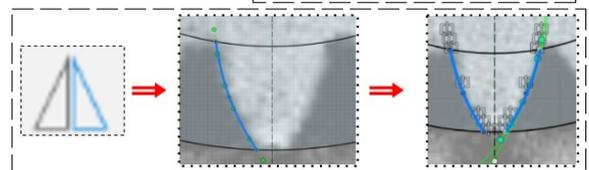


**Traçage du contour de la dent**

- **Sélectionnez** l'outil **Spline**
- **Tracez** le contour gauche de la dent (du cercle de fond de dent au cercle du haut de dent)



- **Faites** une **Symétrie miroir** par rapport à l'Axe Y
  - Objet = **Sélectionnez la courbe**
  - Axe de symétrie = **Axe Y**



- Sélectionnez la fonction **Créer / Réseau circulaire**
  - Objet = **Sélectionnez les deux courbes**
  - Point de centre = **Sélectionnez le centre des axes**
  - Quantité = **15**

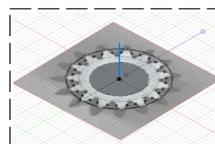
- **OK**
- **Sélectionnez** tout les tracés

- **Transformez** les tracés en **lignes de construction** sauf les cercles du haut et bas de dents

- **Terminer** l'esquisse



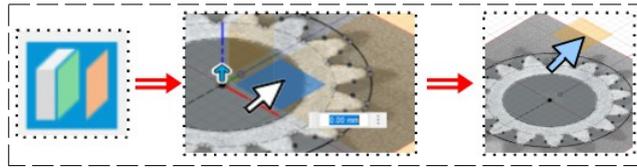
6) **Orientez** le plan de travail en face **PERSPECTIVE**



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

**DESSIN 3 D ==> AUTODESK FUSION\_360**  
**COURS 49 ==> Pièce issue d'un scanner papier**

- **Sélectionnez** le plan **XY**
  - Distance = 10 mm
- **OK**

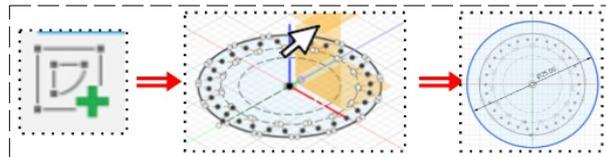


- 7) **Désactivez** l'affichage du canevas



- 8) **Créez** une nouvelle esquisse **Haut de dents**

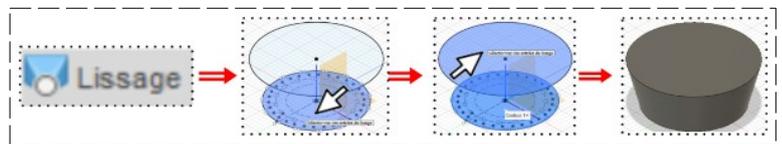
- **Sélectionnez** le plan de décalage
- **Tracez** un Cercle centré de  $\varnothing = 25$  mm
- **Terminer** l'esquisse



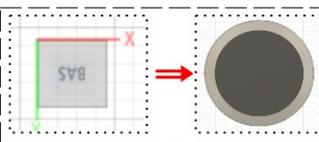
**Création du pignon**

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

- **Sélectionnez** les **deux esquisse**
  - Opération = **Nouveau corps**
- **OK**

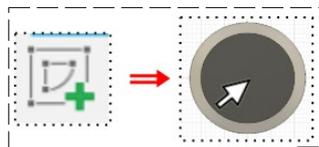


- **Orientez** le plan de travail en face **BAS**



- 10) **Créez** une nouvelle esquisse **Profil de dent**

- **Sélectionnez** la face **Bas**

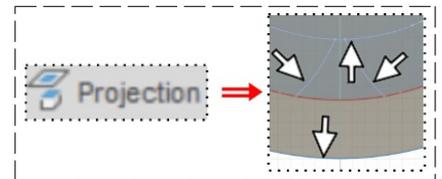


- **Activez** l'affichage de l'esquisse **Bas de dents**



- **Sélectionnez** la fonction **Créer / Projection/Inclure / Projection**

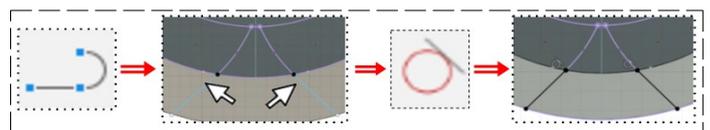
- Géométrie = **Sélectionnez** le **profil du creux de dent**
  - + le **cercle du bas de dents**
  - + le **cercle  $\varnothing 25$  (4)**



- **OK**

- **Tracez** une **Ligne** dans le prolongement de la courbe de dent jusqu'au cercle  $\varnothing 25$

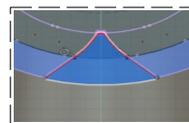
- **Appliquez** une contrainte de **Tangence** de la courbe et de la ligne



- **Sélectionnez** les deux parties du creux de dent

- **Terminer** l'esquisse

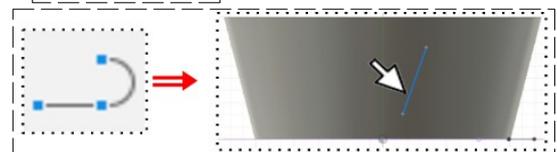
- **Orientez** le plan de travail en face **DROITE**



- 11) **Créez** une nouvelle esquisse sur le plan **DROITE**

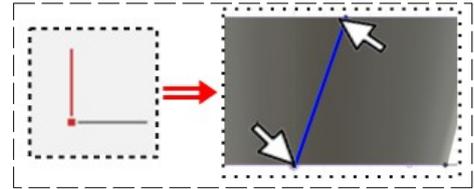
**Inclinaison denture**

- **Tracez** une **Ligne inclinée** dans la partie de droite

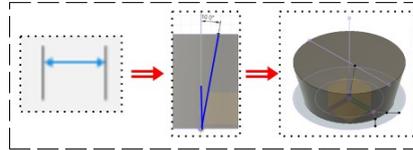


**DESSIN 3 D ==> AUTODESK FUSION\_360**  
**COURS 49 ==> Pièce issue d'un scanner papier**

- Appliquez une contrainte de **Coïncidence** entre le point bas de la ligne et l'origine
- Appliquez une contrainte de **Coïncidence** entre le point haut de la ligne et la partie haute de la pièce

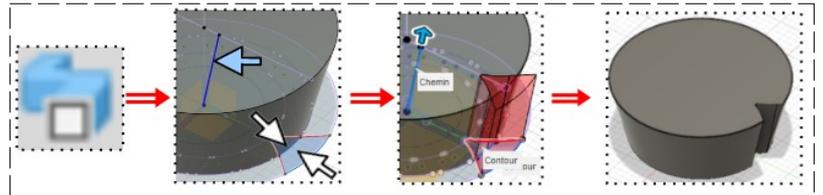


- Inclinez la ligne de **10°** par rapport à l'axe Z
- Terminer l'esquisse



12) Sélectionnez la fonction **Créer / Balayage**

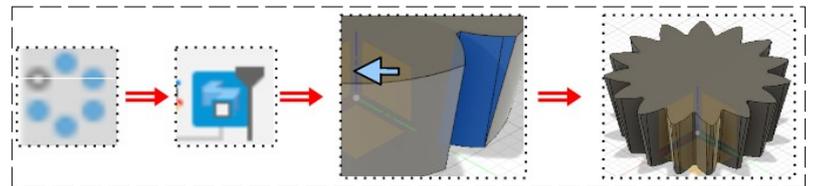
- Profil = **Sélectionner** la **forme du creux** de dent
- Chemin = **Sélectionnez** la **ligne oblique**
- Opération = **Couper**



- **OK**

13) Sélectionnez la fonction **Créer / Réseau / Réseau circulaire**

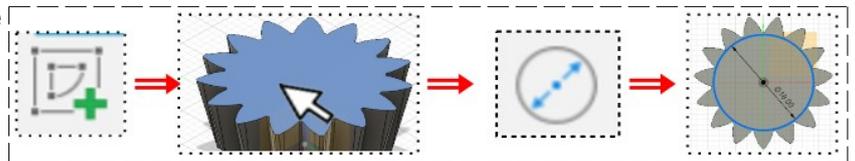
- Objet = **Sélectionnez** le **Balayage** de la barre de progression
- Axe = **Sélectionnez** l'axe Z
- Quantité = **15**



- **OK**

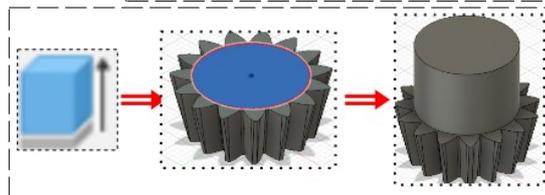
14) Créez une nouvelle esquisse Corps

- Sélectionnez la face supérieure du pignon
- Tracez un **Cercle centré** à l'origine des axes
  - Diamètre = **18 mm**
- Terminer l'esquisse



15) Faites une **Extrusion**

- Sélectionnez l'esquisse
  - Direction = **Un côté**
  - Distance = **13 mm**
  - Opération = **Joindre**

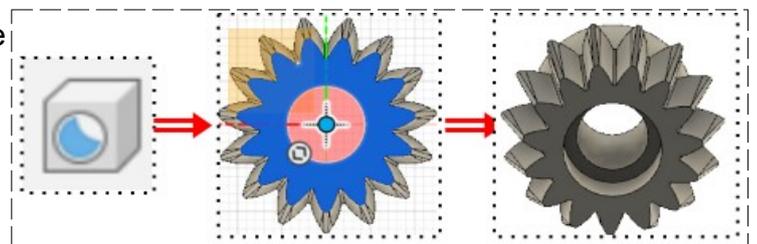


- **OK**

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

16) Créez un **perçage**

- Sélectionnez l'outil **Créer / Perçage**
  - Positionnez le perçage sur le centre des axes
  - Étendue = **Tout**
  - Type de perçage = **Lamage**
  - Diamètre lamage = **11,25 mm**
  - Diamètre perçage = **8 mm**
  - Profondeur lamage = **6,5 mm**

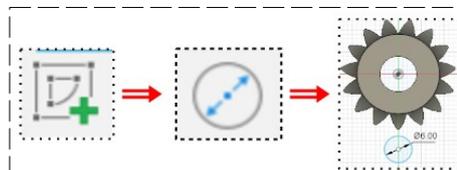


- **OK**

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

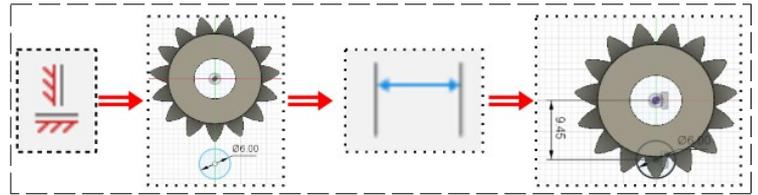
17) Créez une nouvelle esquisse Empreinte

- Tracez un **Cercle centré** sur l'axe Y en dessous de la pièce
  - Diamètre = **6 mm**

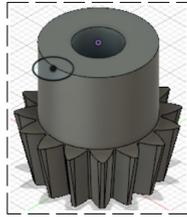


**DESSIN 3 D ==> AUTODESK FUSION\_360**  
**COURS 49 ==> Pièce issue d'un scanner papier**

- Appliquez une contrainte **Verticale** entre le centre du cercle et l'origine des axes
  - Distance entre les axes = **9,45 mm**

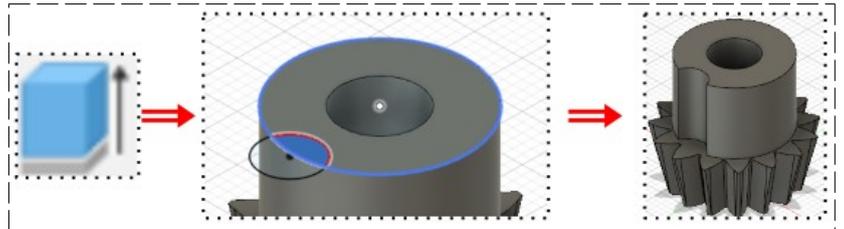


- Terminer l'esquisse



18) Faites une **Extrusion**

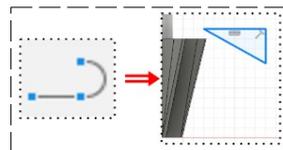
- Sélectionnez la partie à extruder
  - Distance = **13 mm**
  - Opération = **Couper**
- OK



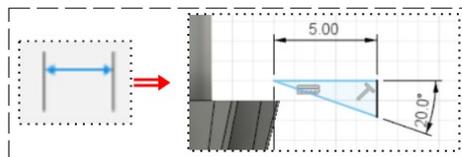
19) Faites un chanfrein sur le dessus de l'engrenage

**NOTA:** Le chanfrein est impossible à faire avec l'outil chanfrein

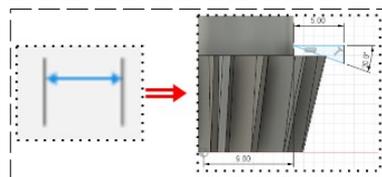
- Orientez le plan de travail en face **DROITE**
- Créez une nouvelle esquisse **Chanfrein**
- Sélectionnez l'outil **Ligne**
- Tracez un triangle sur le côté droit de la pièce



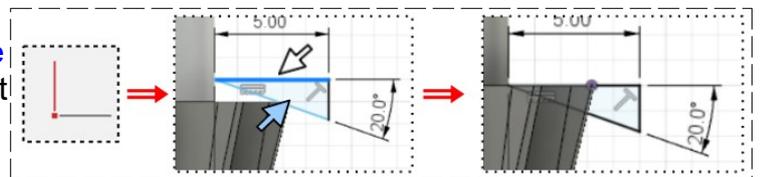
- Cotez le triangle
  - Longueur = **5 mm**
  - Angle = **20°**



- Positionnez le triangle
  - Distance du centre = **9 mm**

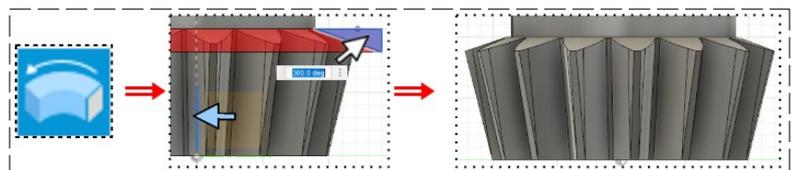


- Appliquez une contrainte de **Coïncidence** entre le segment supérieur et le point haut de la dent
- Terminer l'esquisse



20) Faites une **Révolution** de l'esquisse

- Contour = **Sélectionner** l'esquisse
- Axe = **Sélectionnez** l'axe **Z**
- Angle = **360°**
- Direction = **Un côté**
- Opération = **Couper**
- OK



21) Exportez le fichier **49-Pièce issue d'un scanner .f3d** dans votre dossier Essais

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