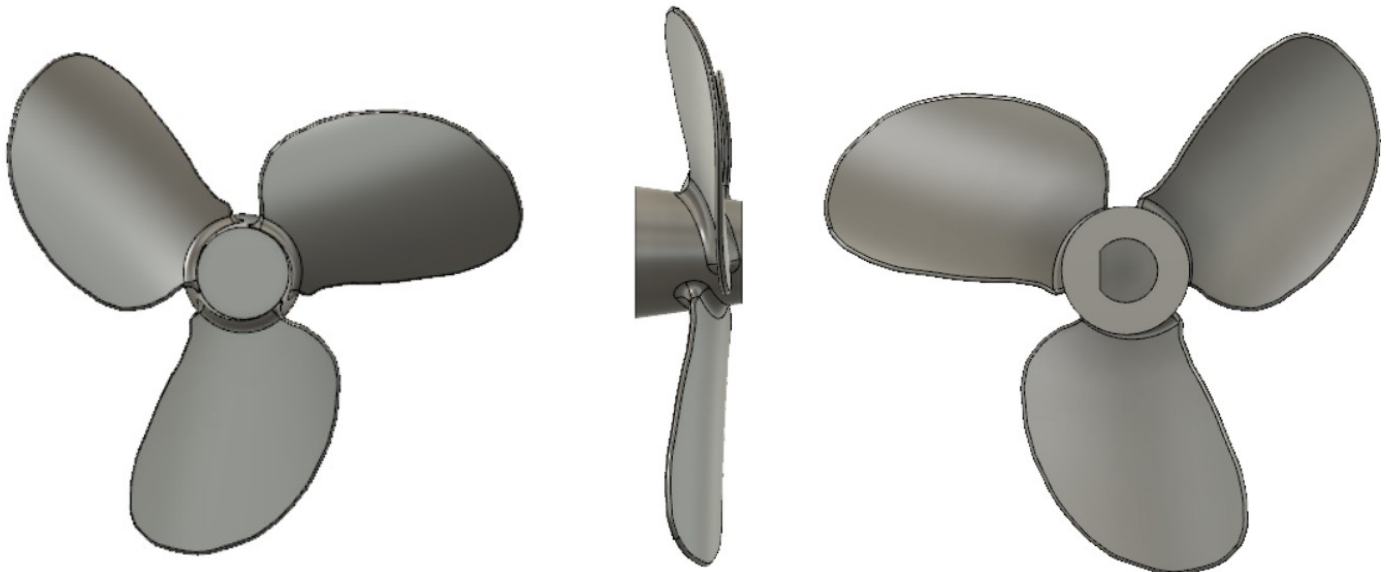


DESSIN 3 D ==> AUTODESK FUSION\_360  
**COURS 39** ==> DESSINER UNE HÉLICE

ARRIÈRE

PROFIL

AVANT



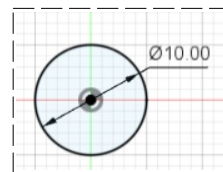
**NOTA:** Vous trouverez l'image issue de Google, dans le dossier pièces pour cours ( la photo devra être de face)

1) Ouvrez Fusion 360

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

2) Créez une nouvelle esquisse Ø 10

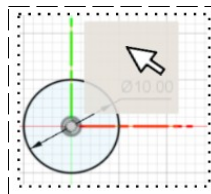
- Dessiner un cercle centré sur le centre des axes
  - Diamètre = 10 mm



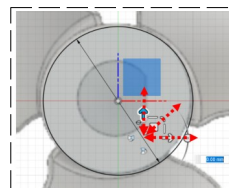
**Insertion de l'image**

3) Sélectionnez la fonction Insérer / Canevas

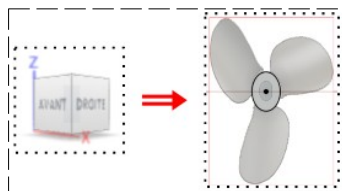
- Face = Sélectionnez le plan



- Centrez le moyeu de l'hélice avec le cercle de 10 mm
  - Utiliser les flèches de mise à l'échelle
- OK
- Terminer l'esquisse

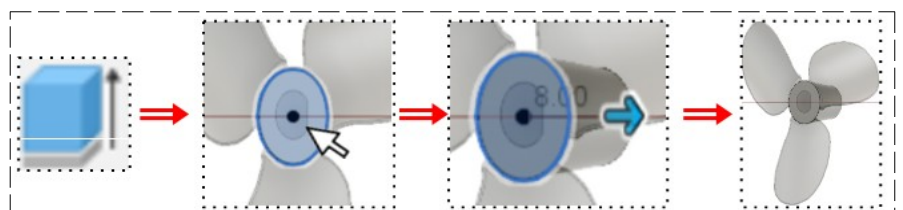


- Orientez le plan de travail



4) Faites une extrusion

- Sélectionnez la face
  - Direction = Un côté
  - Distance = 8 mm
  - Angle de conicité = - 8°
  - Opération = Nouveau corps (moyeu)
- OK



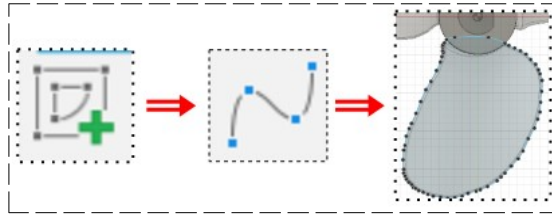
# DESSIN 3 D ==> AUTODESK FUSION\_360

## COURS 39 ==> DESSINER UNE HÉLICE

### Construction de la première pale

#### 5) Créez une nouvelle esquisse Pale

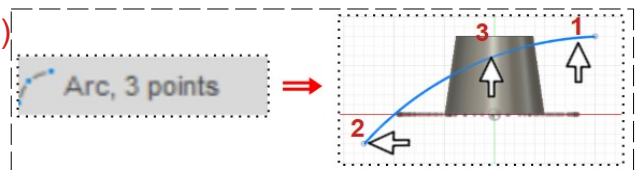
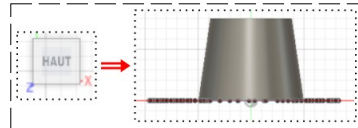
- Sélectionnez l'outil Créer / Spline
- En partant de l'intérieur du moyeu
  - Dessinez le contour de la pale
  - Fermez la courbe (à l'intérieur du moyeu)
- Terminez l'esquisse



- Orientez le plan de travail en face HAUT

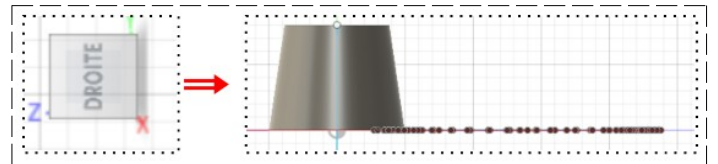
#### 6) Créez une nouvelle esquisse Arc central

- Sélectionnez l'outil Créer / Arc / Arc par trois points
- Tracez l'arc
  - Premier point à la hauteur du moyeu et à l'extérieur droit au profil de l'hélice ( $X=10, Y=8$ )
  - Deuxième point plus bas que le moyeu et à l'extérieur gauche au profil de l'hélice ( $X=-13, Y=-3$ )
  - Troisième point aligné sur l'axe Y ( $Y=6$ )
- Terminer l'esquisse



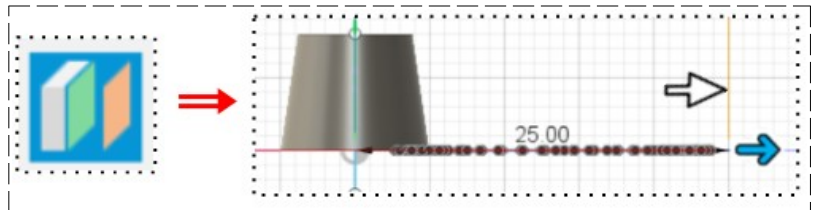
**NOTA:** Les positions de l'hélice sont données à titre indicatif

- Orientez le plan de travail en face DROITE

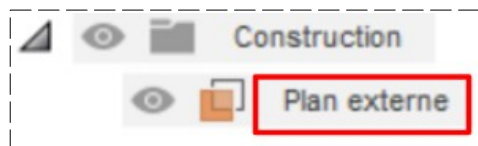


#### 7) Sélectionnez la fonction Construire / Plan de décalage

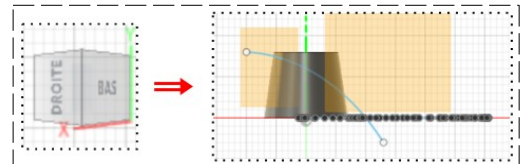
- Plan = Sélectionnez le plan XY
- Distance = Plus loin que la pale (environ -25 mm)
- OK



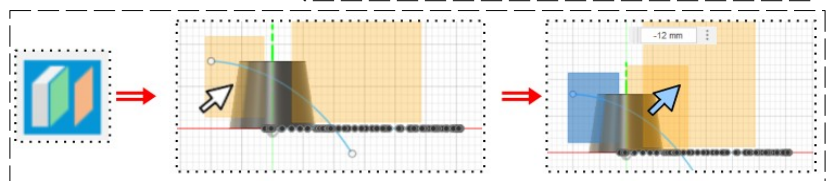
- Renommez le plan Plan externe



- Orientez le plan de travail en face DROITE inclinée vers la gauche

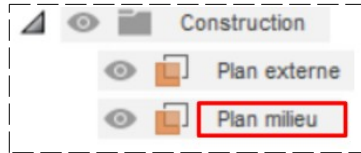


- Sélectionnez la fonction Construire / Plan de décalage
  - Plan = Sélectionnez le plan XY
  - Distance = au milieu des deux plans (environ -12 mm)
- OK

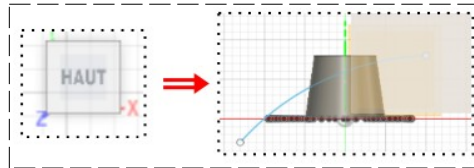


# DESSIN 3 D ==> AUTODESK FUSION\_360 **COURS 39** ==> DESSINER UNE HÉLICE

- Renommez le plan **Plan milieu**



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



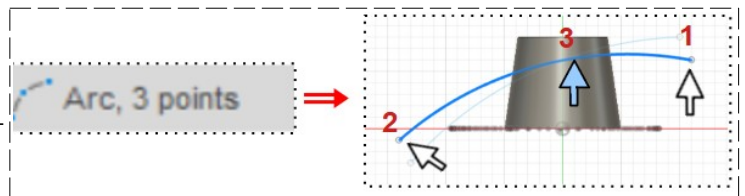
## 8) Créez une nouvelle esquisse **Arc milieu**

- Sélectionnez le plan milieu



## 9) Sélectionnez l'outil **Créer / Arc / Arc par trois points**

- Tracez l'arc
- Premier point en dessous du premier arc et à l'extérieur droit au profil de l'hélice ( $X=11, Y=6$ )
- Deuxième point au dessus du premier arc et à l'extérieur gauche au profil de l'hélice ( $X=-14, Y=-1$ )
- Troisième point aligné sur l'axe Y ( $Y=6$ )
- Terminer l'esquisse

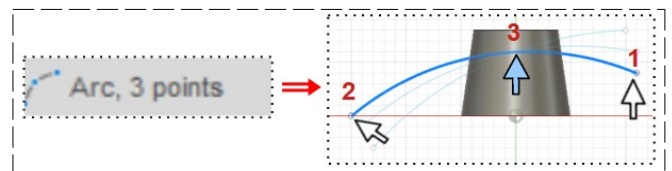


## 10) Créez une nouvelle esquisse **Arc externe**

## 11) Sélectionnez le **plan externe**



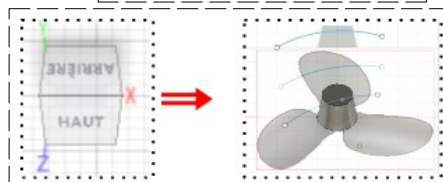
- Sélectionnez l'outil **Créer / Arc / Arc par trois points**
- Tracez l'arc
- Premier point en dessous du premier arc et à l'extérieur droit au profil de l'hélice ( $X=11, Y=4$ )
- Deuxième point au dessus du premier arc et à l'extérieur gauche au profil de l'hélice ( $X=-30, Y=0$ )
- Troisième point aligné sur l'axe Y ( $Y=6$ )
- Terminer l'esquisse



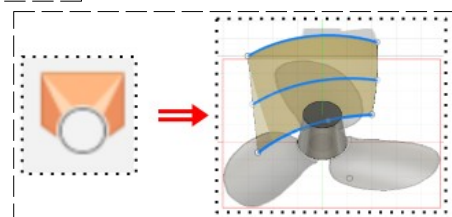
## 12) Activez le répertoire **EN SURFACE**



- Orientez le plan de travail



- Sélectionnez la fonction **Créer / Lissage**
- Sélectionnez les trois arcs (on obtient une surface)
  - Opération = **Nouveau corps**
- Nommez-le **Courbe hélice**
- OK

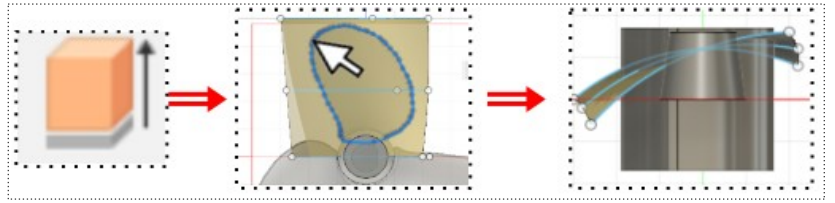


# DESSIN 3 D ==> AUTODESK FUSION\_360 **COURS 39** ==> DESSINER UNE HÉLICE

## 13) Sélectionnez la fonction **Créer / Extrusion**

- **Sélectionnez** le contour de l'hélice

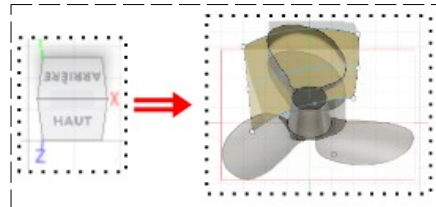
- Direction = **Symétrique**
- Mesure = **Toute la longueur**
- Distance = **17 mm ( doit traverser la surface )**
- Opération = **Nouveau corps**



- **OK**

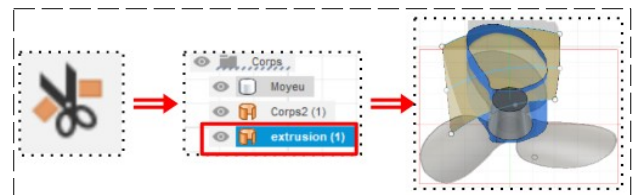
- **Nommez-le** **Extrusion**

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



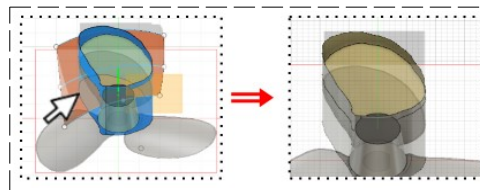
- **Sélectionnez** l'outil **Modifier / Ajuster**

- Outil de découpe = **Sélectionnez** le corps **extrusion**

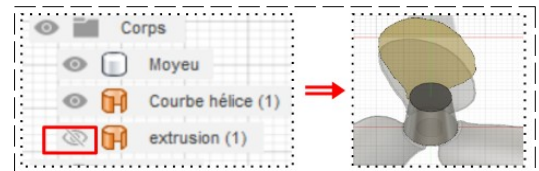


- **Cliquez** sur la surface du corps **Courbe hélice**

- **OK**



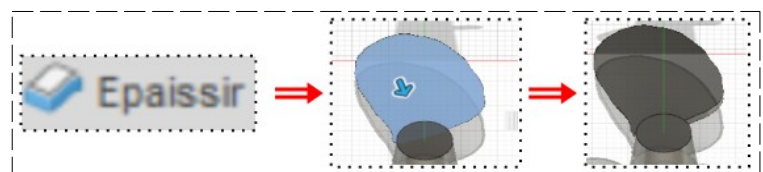
## 14) **Désactivez** l'affichage du corps **Extrusion** (on obtient la surface avec la forme de la pale)



## 15) Sélectionnez la fonction **Créer / Épaisir**

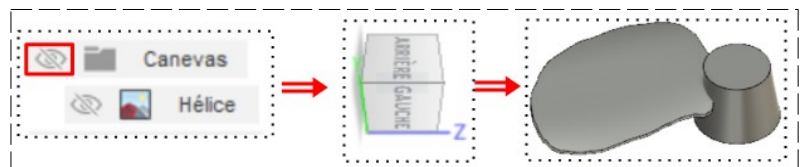
- Face = **Sélectionnez la pale**
- Épaisseur = **0,5 mm**
- Direction = **Symétrique**
- Opération = **Nouveau corps**
- **Nommez-le** **Pale1**

- **OK**

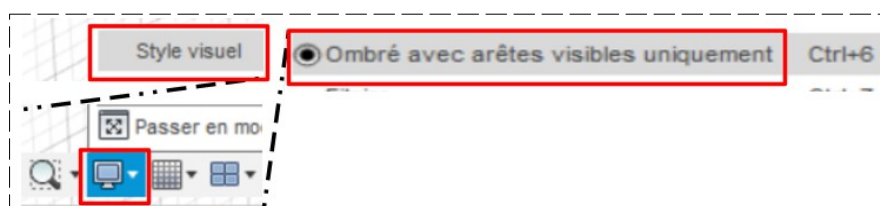


## 16) **Désactivez** l'affichage du canevas

- **Orientez** le plan de travail



## 17) **Modifiez** les **Paramètres d'affichage / Style visuel / Ombré avec arêtes visibles uniquement** ( afin de voir toutes les arrêtes )

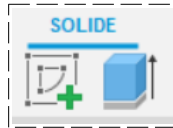




# DESSIN 3 D ==> AUTODESK FUSION\_360

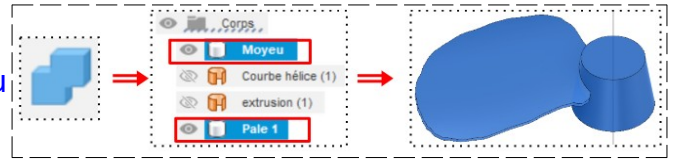
## COURS 39 ==> DESSINER UNE HÉLICE

18) **Activez** le répertoire **SOLIDE**



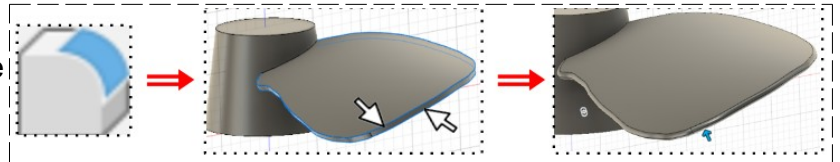
19) **Assemblez** les deux corps

- **Sélectionnez** la fonction **Modifier / Combiner**
  - Corps cible = **Sélectionnez** le corps **Moyeu**
  - Armature = **Sélectionnez** le corps **Pale 1**
  - Opération = **Joindre**
- **OK**

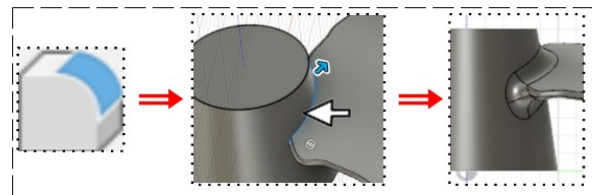


20) **Faites** des congés

- **Sélectionnez** les arrêtes de la pale
  - Rayon = **0,249 mm**
- **OK**

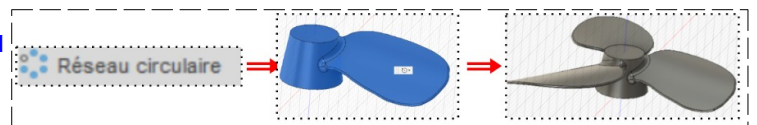


- **Sélectionnez** l'arrêtes de la base de la pale
  - Rayon = **1 mm**
- **OK**



21) **Faites** un réseau circulaire de la pale

- **Sélectionnez** la fonction **Créer / Réseau / Réseau circulaire**
  - Type de motif = **Corps**
  - Objets = **Sélectionnez** le corps **Moyeu**
  - Axe = **Sélectionnez** l'axe **Y**
  - Espacement angulaire = **Complet**
  - Quantité = **3**
- **OK**



### Création de l'accès d'entraînement

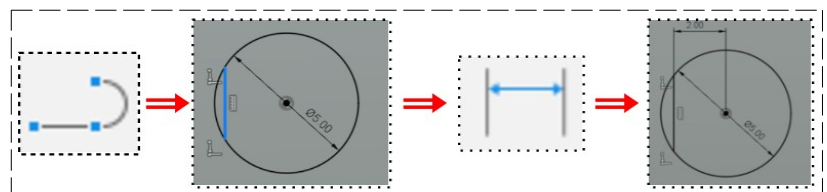
- **Orientez** le plan de travail en face **AVANT**

22) **Créez** une nouvelle esquisse **Entraîneur**

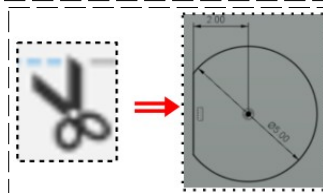
- **Tracez** un **cercle centré** sur le centre des axes
  - Diamètre = **5 mm**



- **Tracez** une **ligne** verticale sur la gauche du cercle
- **Appliquez** la contrainte horizontale/Verticale
  - Distance du centre = **2 mm**



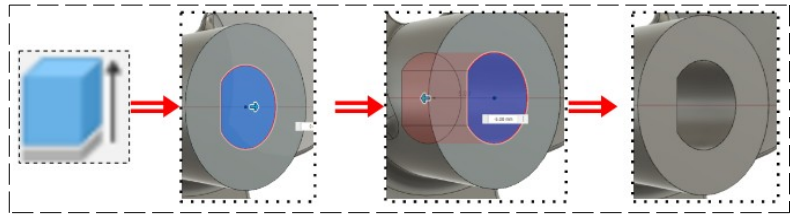
- **Supprimez** la partie du cercle inutile
- **Terminer** l'esquisse



DESSIN 3 D ==> AUTODESK FUSION\_360  
**COURS 39** ==> DESSINER UNE HÉLICE

23) **Faites** une extrusion

- **Sélectionnez** l'esquisse
  - Direction = **Un côté**
  - Distance = **- 5 mm**
  - Opération = **Couper**
- **OK**



24) **Exportez** le fichier **39-Dessiner une hélice.f3d** dans votre dossier Essais

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