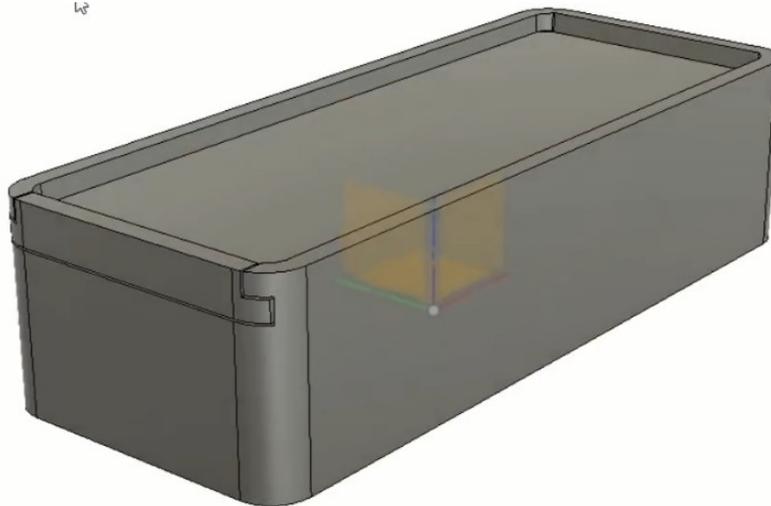


# DESSIN 3 D ==> AUTODESK FUSION\_360

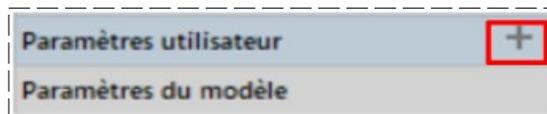
## COURS 37 ==> BOITE PARAMÉTRÉE

Les paramètres permettent de modifier les dimensions d'un objet sans tout recommencer le dessin 3D . Exemple faire plusieurs boites de même forme mais de dimensions différentes



### 1) Ouvrez Fusion 360

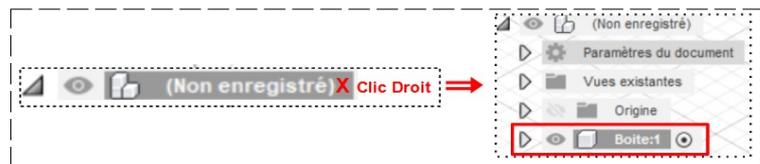
- Modifier / Modifier les paramètres
- Paramètres utilisateur = Cliquez sur +
- Les nom sans majuscule ni accent
  - Nom = longueur
  - Unité = mm
  - Expression = 250 mm
- OK
- Créez les autres paramètres
  - largeur = 80 mm
  - hauteur = 50 mm
  - épaisseur = 5 mm
  - rayonextérieur = 10 mm
  - rayonintérieur = 5 mm
  - jeu = 0,5 mm
- OK



Paramètres utilisateur		+				
☆ Paramètre utilisateur	longueur	mm	250 mm	250.00		

☆ Paramètre utilisateur	largeur	mm	80 mm	80.00
☆ Paramètre utilisateur	hauteur	mm	50 mm	50.00
☆ Paramètre utilisateur	épaisseur	mm	5 mm	5.00
☆ Paramètre utilisateur	rayonextérieur	mm	10 mm	10.00
☆ Paramètre utilisateur	rayonintérieur	mm	5 mm	5.00
☆ Paramètre utilisateur	jeu	mm	0.5 mm	0.50

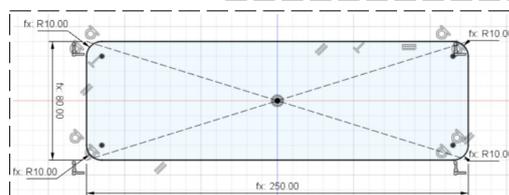
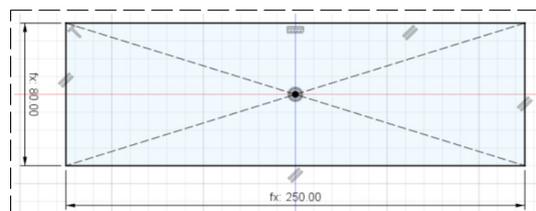
### 2) Créez un nouveau composant Boite



- Orientez le plan de travail sur le plan HAUT

### 3) Créez une nouvelle esquisse Boite

- Dessinez un rectangle centré par le centre
  - Tapez les cotes longueur et largeur



- Faites des congés
  - Rayon = rayonextérieur
- Terminer l'esquisse

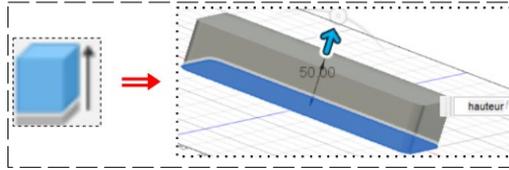
# DESSIN 3 D ==> AUTODESK FUSION\_360

## COURS 37 ==> BOITE PARAMÉTRÉE

### 4) Faites une **extrusion**

- Direction = **Un côté**
- Distance = **hauteur**
- Opération = **Nouveau corps**

• **OK**



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



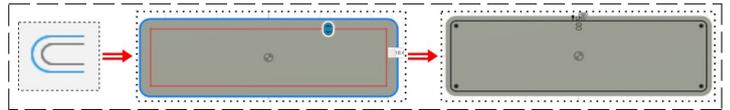
### 5) Créez une **nouvelle esquisse** **Intérieur boîte**

- **Sélectionnez** la fonction **Modifier / Décalage**

- **Décalez** le contour **vers l'intérieur**
  - Position de décalage = **-épaisseur**

• **OK**

- **Terminer** l'esquisse

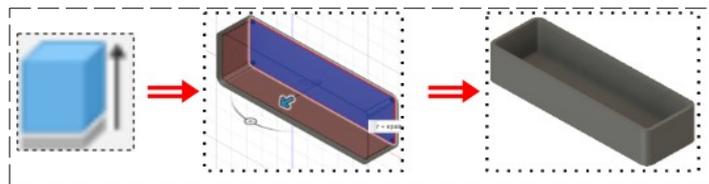


### 6) Faites une **extrusion vers l'intérieur**

- Direction = **Un côté**
- Distance = **-hauteur+épaisseur**
- Opération = **Couper**

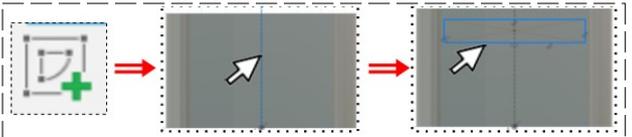
• **OK**

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

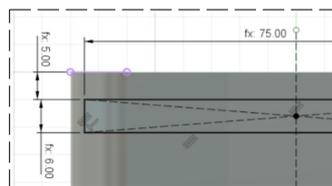
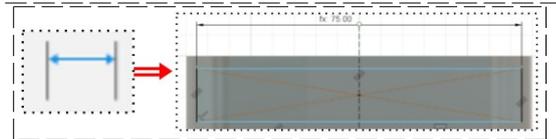


### 7) Créez une **nouvelle esquisse** **Glissière**

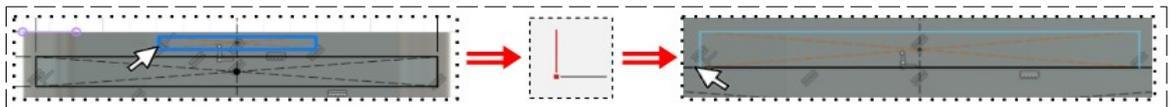
- **Sélectionnez** la face
- **Tracez** une **ligne de construction** sur l'axe **Y**
- **Créez** un **rectangle par le centre** centré sur l'axe **Y**
- **Cotez** le rectangle
  - Longueur = **largeur-épaisseur/2-épaisseur/2 (75)**



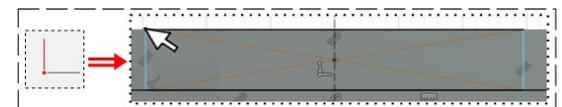
- Position du segment supérieur au haut de la boîte
  - Distance = **épaisseur (5)**
- Hauteur du rectangle = **épaisseur + jeu\*2 (6)**



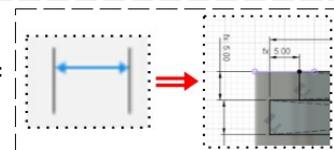
- **Rajoutez** un **rectangle par le centre** centré sur l'axe **Y**
- **Mettez** une **contrainte de coïncidence** entre le segment inférieur et celui supérieur de l'autre rectangle



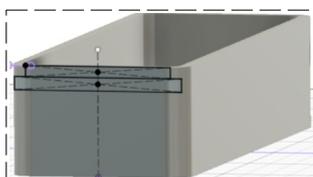
- **Mettez** une **contrainte de coïncidence** entre le segment supérieur et le haut de la boîte



- **Distance** des segments de gauche des deux rectangles = **épaisseur (5)**



- **Terminer** l'esquisse



# DESSIN 3 D ==> AUTODESK FUSION\_360

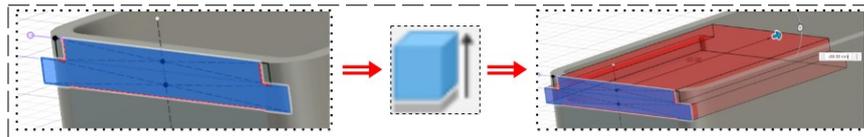
## COURS 37 ==> BOITE PARAMÉTRÉE

8) **Faites** une **extrusion**

- **Sélectionnez** toute l'esquisse

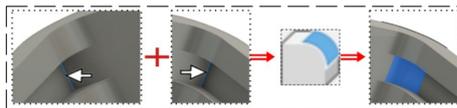
- Distance = **-longueur+épaisseur**
- Opération = **Couper**

- **OK**



9) **Rajoutez** des **congés** sur le fond de les rainures

- Rayon = **rayoninterieur**
- **Entrée**



**NOTA :** Nous avons notre boîte terminée

### Création du couvercle

10) **Créez** un nouveau composant **Couvercle**

- **Orientez** le plan de travail en face **GAUCHE**
- **Créez** une **nouvelle esquisse**
- **Sélectionnez** la fonction **Créer / projeter/Inclure / Projection**



- **Sélectionnez** les **segments de la rainure**
- **OK**



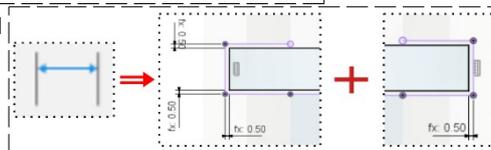
- **Tracez** un **rectangle 2 points**



- **Positionnez** les segments du rectangle par rapport au tracé de la projection

- Distance = **jeu (0,5)**

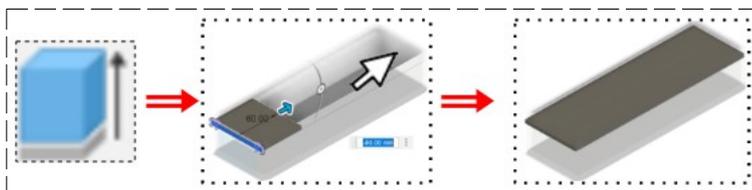
- **Terminer** l'esquisse



11) **Faites** une **extrusion**

- Contours = **Sélectionnez** l'**esquisse**
- Direction = **Un côté**
- Type d'étendue = **Vers l'objet**
- Objet = **Sélectionnez** la **face interne** de la **face arrière** de la **boîte**
- Opération = **Nouveau corps**

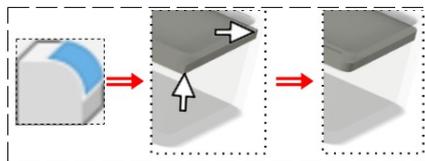
- **OK**



12) Sur les coins arrière du couvercle

- **Faites** des **congés**
- Rayon = **rayoninterieur+jeu**

- **OK**

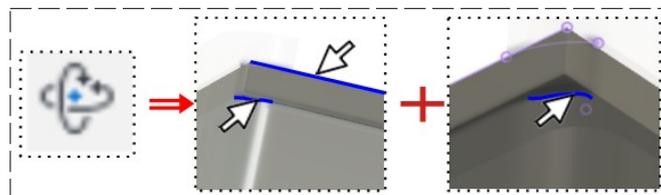


- **Orientez** le plan de travail en face **HAUT**



13) **Créez** une **nouvelle esquisse**

- **Sélectionnez** la fonction **Créer / projeter/Inclure / Projection**
- **Orientez** le plan de travail
- **Sélectionnez** le **segment de la face du dessus** du couvercle
- **Sélectionnez** le **congé gauche** de la boîte
- **Sélectionnez** le **congé droit** de la boîte  
(**Géométrie 3 sélections**)



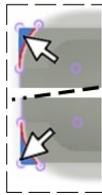
- **OK**

# DESSIN 3 D ==> AUTODESK FUSION\_360

## COURS 37 ==> BOITE PARAMÉTRÉE

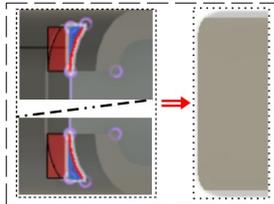
- **Orientez** le plan de travail en face **HAUT**

- **Sélectionnez** les deux coins
- **Terminer** l'esquisse



### 14) **Faites** une **extrusion**

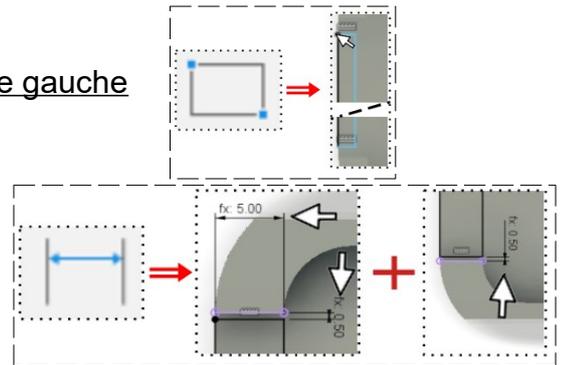
- Direction = **Un côté**
  - Type d'étendue = **Tout**
  - Inverser = **Sélectionnez**
  - Opération = **Couper**
- **OK**



### Confection du rebord du couvercle

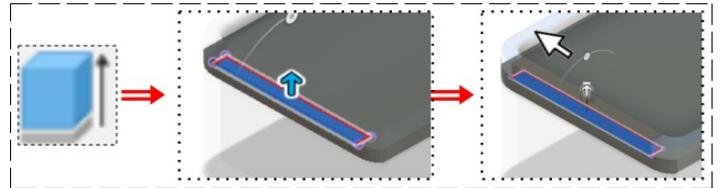
### 15) **Créez** une nouvelle esquisse **Rebord**

- **Tracez** un **rectangle 2 points** en partant du segment de gauche
- **Positionnez** et **cotez** le rectangle
  - Largeur du rectangle = **épaisseur**
  - Distance du segment supérieur à l'ouverture de la glissière = **jeu**
  - Distance du segment inférieur à l'ouverture de la glissière = **jeu**
- **Terminer** l'esquisse

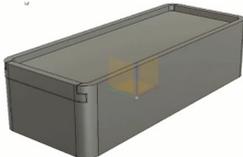


### 16) **Faites** une **extrusion** de l'esquisse

- Direction = **Un côté**
- Type d'étendue = **Vers l'objet**
- Objet = **Sélectionnez** le haut de la boîte
- Opération = **Joindre**



- **OK**



**NOTA:** Allez dans **Modifier / Modifier les paramètres**, changez des paramètres et regardez la différence

### 17) **Exportez** le fichier **37-Boite paramétrée .f3d** dans votre dossier Essais

### Pour l'impression en 3D

L'imprimante 3D prend en compte les fichiers **STL**. Si l'on désire imprimer cette boîte il va falloir créer pour chaque composant un fichier STL

**Exemple :** Pour le composant **Boite**

- **Sélectionner** le composant complet
  - **Clic droit / Enregistrer au format STL**
    - Format = **Binaire**
    - Affinement = **Haut**
- **OK**



### 18) **Sélectionnez** le dossier de stockage

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