

1- Concevoir une pièce prismatique CORPS

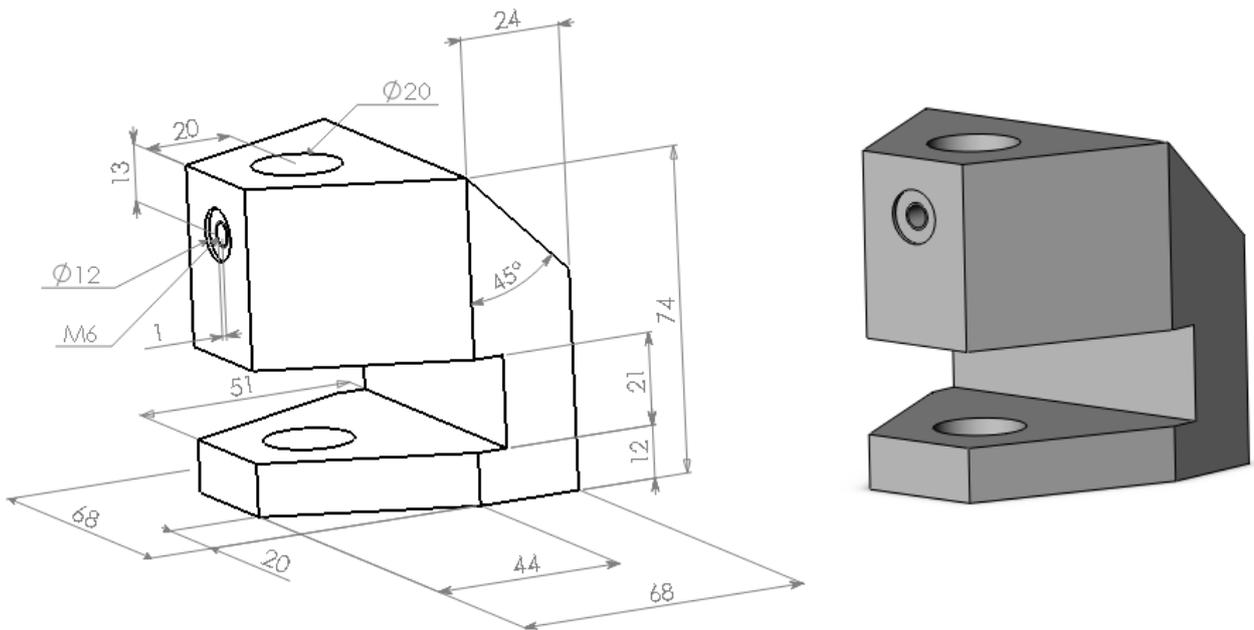
Ouvrir le logiciel Onshape, en ligne : <https://www.onshape.com/en/>

Activez votre compte. Si vous n'avez pas encore de compte, suivez la procédure décrite sur ce document pour vous en créer un : http://www.lycee-ferry-versailles.fr/spe-si/projet_1ere/onshape/1_onShape_creation_compte.pdf

A la fin du TP, cliquez sur « Partager » en haut, à droite de votre écran et activez le partage, en lecture seule, avec mon adresse mail : gwenola.launay@gmail.com

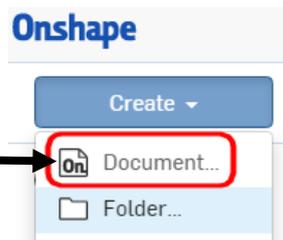
On donne :

Le croquis de la pièce en perspective avec les cotes principales.



On demande :

Créez un nouveau document appelez-le « TP_initiation »



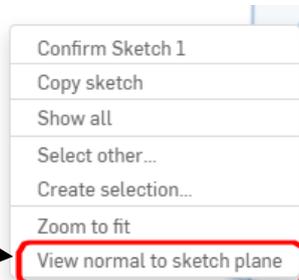
1.1 Créer un volume de base

1.1.1 Ouvrir une esquisse

Sélectionnez le plan Front

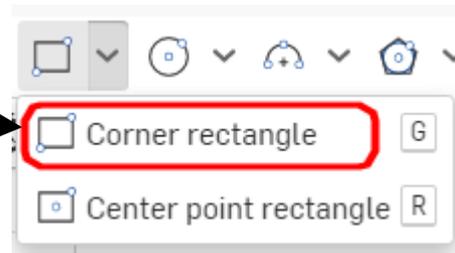


Cliquez droit

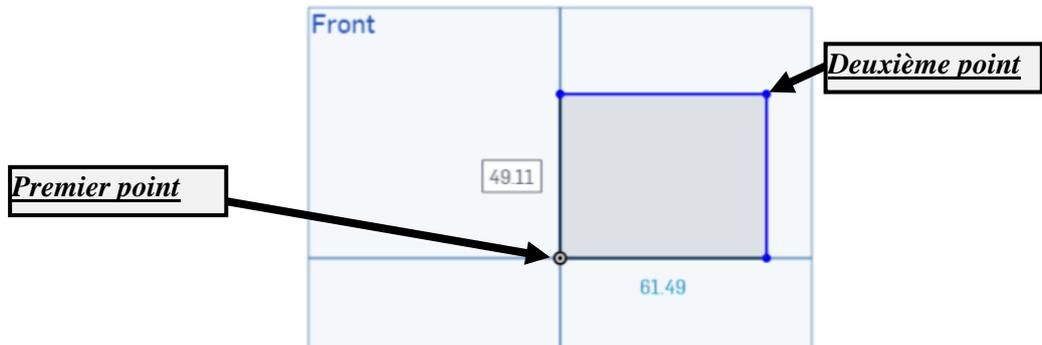


1.1.2 Tracer le contour du volume de base

Choisissez l'outil "**cornerrectangle**"



Réalisez le contour fermé suivant en partant de l'origine

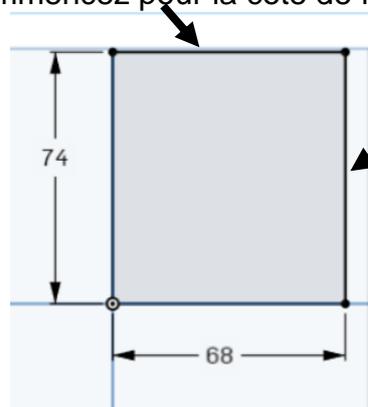


1.1.3 Coter le contour

Cotez le contour avec l'outil "**cotation**"



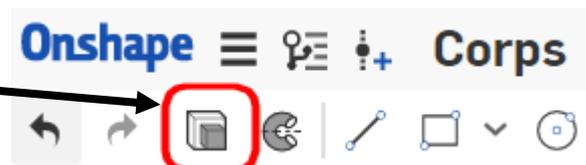
largeur 68 mm, hauteur 74 mm pour cela **sélectionnez** le segment vertical puis placez la cote de 74, recommencez pour la cote de largeur.



Information : Pour changer la valeur de la cote, *double-cliquez* sur la cote. Saisissez la bonne valeur puis taper ↵ (*Entrée*) au clavier.

1.1.4 Créer le volume de base

Sélectionnez la fonction volumique **Extrude**

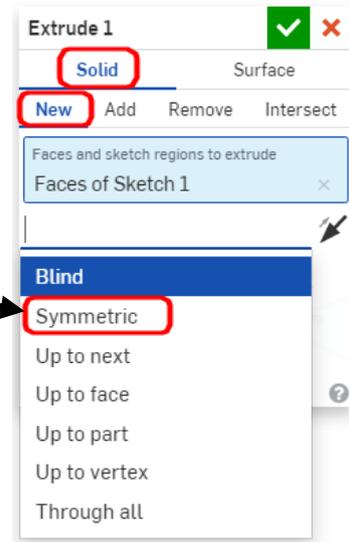


Dans la fenêtre de la fonction volumique **Extrude**:

Réglez la condition d'extrusion sur "**Symmetric**"

Réglez la longueur d'extrusion à la valeur de **68 mm**

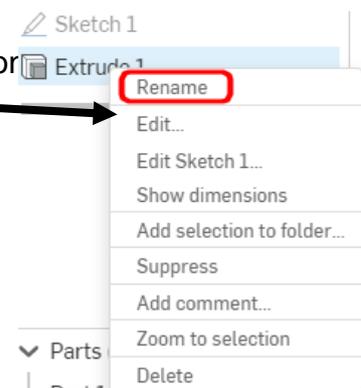
Validez 



1.1.5 Nommer la fonction volumique

Après avoir validé, vous pouvez **renommer** la fonction volumique en effectuant un clic droit "**Rename**"

Nommez la fonction volumique : **volume de base**



1.2 Créer une rainure

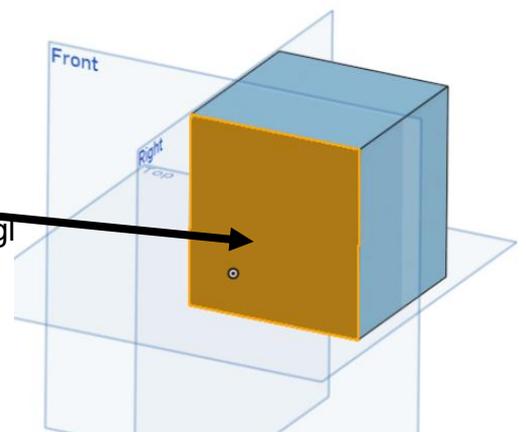
1.2.1 Choisir le plan du sketch

Important :

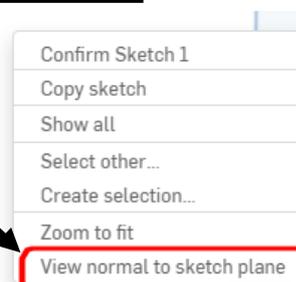
Pour créer un "Sketch" il faut choisir un plan. Soit un plan de référence (Front, Top, Right), un plan créé par l'utilisateur ou une face plane du modèle.

Cliquez sur cette face qui sera le plan du sketch. Tous les nouveaux traits (Segment, cercle, arc , rectangle) seront créés sur ce plan.

Information : Remarquez le carré orange qui apparaît lors de la sélection de la surface. Il indique que vous sélectionnez une face du modèle

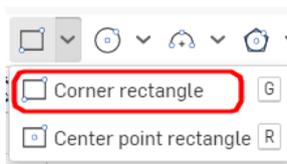


Orientez la face, pour cela clic droit

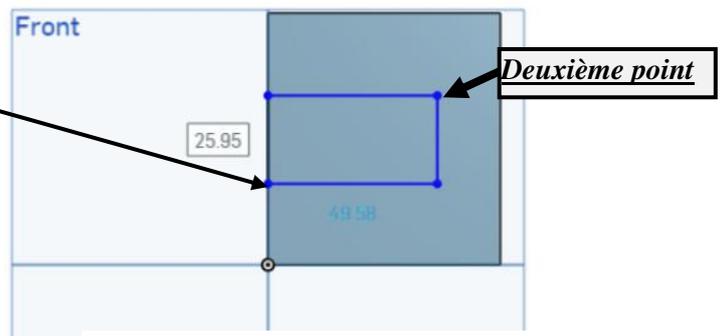


1.2.2 Tracer le contour de la rainure

Choisissez l'outil "**cornerrectangle**"



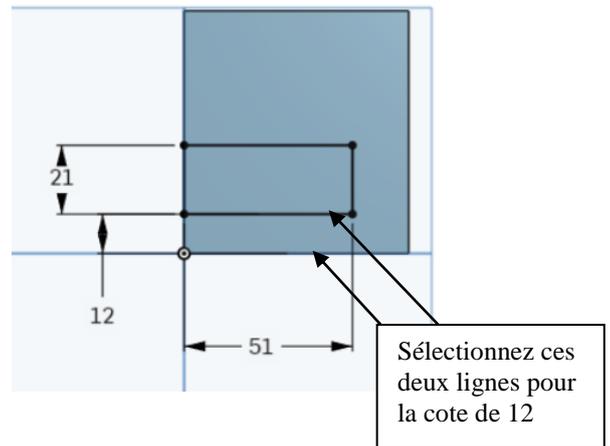
Information : cliquez sur l'arête gauche du modèle pour accrocher le côté du rectangle sur le modèle. (Contrainte de coïncidence)



1.2.3 Coter la rainure

Cotez la rainure avec l'outil cotatic  largeur 51mm hauteur 21 mm

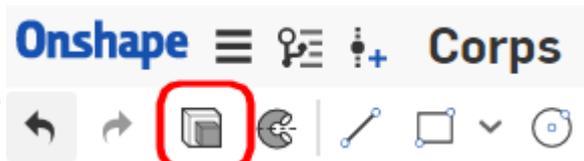
Cotez la position verticale de la rainure : 12



Information : Une esquisse est **totale**ment **contrainte** lorsque ses éléments (ligne, arc, cercle, courbe ...) sont **représentés en noir**.

1.2.4 Créer un enlèvement de matière extrudé

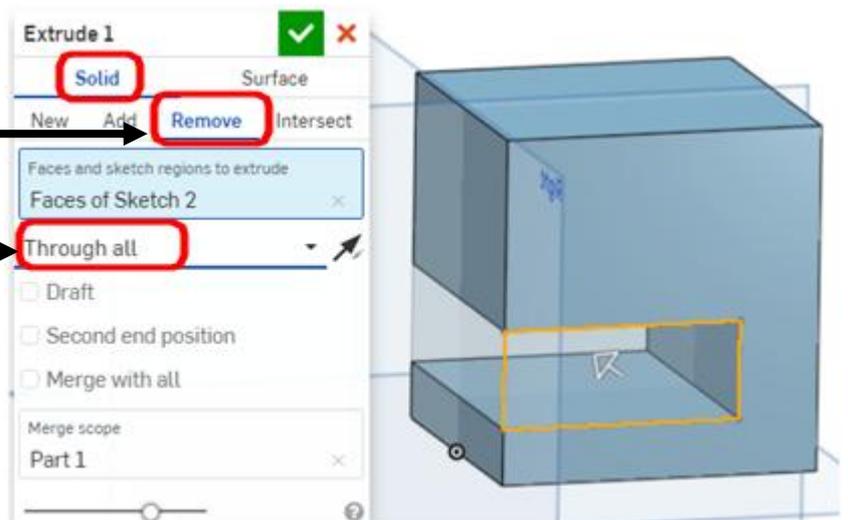
Sélectionnez la fonction volumique **Extrude**



Réglez la fonction volumique sur "**Remove**"

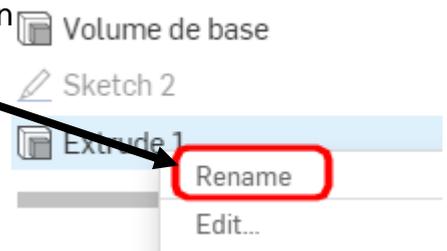
Réglez la condition d'enlèvement sur "**Through all**"

Validez 



1.2.5 Nommer la fonction

Après avoir validé, vous pouvez **renommer** la fonction volumique en effectuant un clic droit "**Rename**"



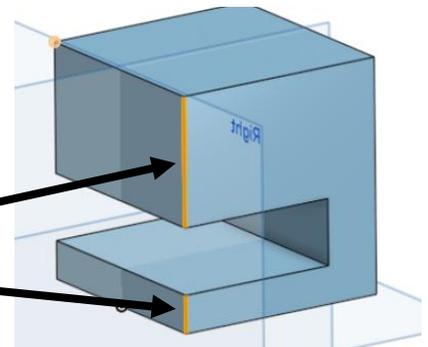
Nommez la fonction volumique : **Rainure**

1.3 Créer des plans inclinés

1.3.1 Sélectionner les arêtes

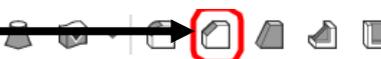
Orientez la vue comme ci-contre

Sélectionnez les deux arêtes suivantes



1.3.2 Créer les « chanfreins »

Ouvrez la fonction volumique "**chamfer**"

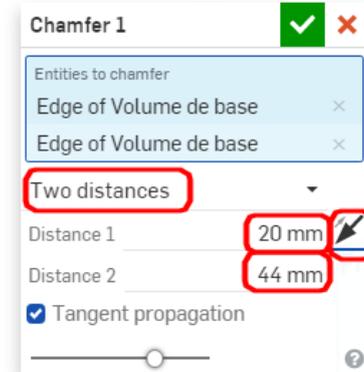


Réglez les paramètres deschanfreins :

Two distances

distance 1 = 20
distance 2 = 44

Validez



Cette flèche permet d'inverser le sens du chanfrein

1.3.3 Nommer la fonction

Nommez la fonction volumique : **chanfreins latéraux 1**

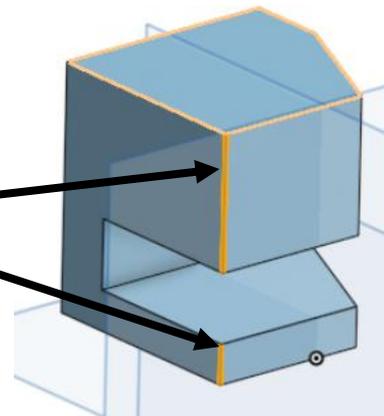
1.4 Créer des plans inclinés (2)

1.4.1 Sélectionner les arêtes

Orientez la vue comme ci-contre

Sélectionnez les deux arêtes suivantes

Ouvrez la fonction volumique "**chamfer**"



1.4.2 Créer les « chanfreins »

Réglez les paramètres de chanfrein :

two distances

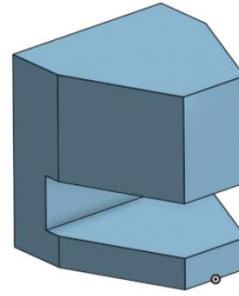
valeur 1 = 44

valeur 2 = 20

Inversez le sens si nécessaire !

Validez 

Vous obtenez :



1.4.3 Nommer la fonction

Nommez la fonction volumique : **chanfreins latéraux 2**

1.5 Créer un plan incliné

1.5.1 Sélectionner l'arête

Orientez la vue comme ci-contre

Sélectionnez l'arête suivante

Ouvrez la fonction volumique "**chamfer**"

1.5.2 Créer le « chanfrein »

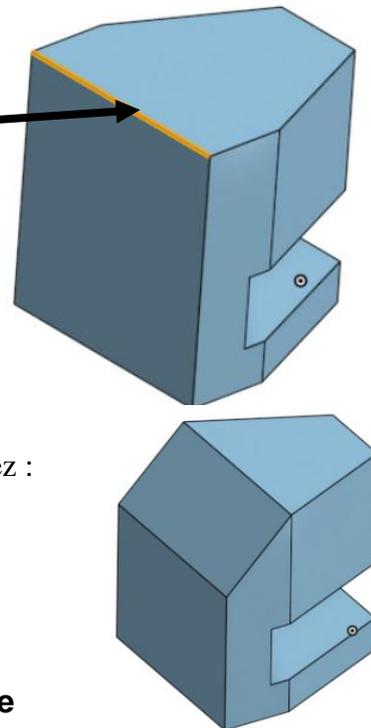
Réglez les paramètres de chanfrein :

distance and angle

distance = 24

angle = 45° Validez 

Vous obtenez :



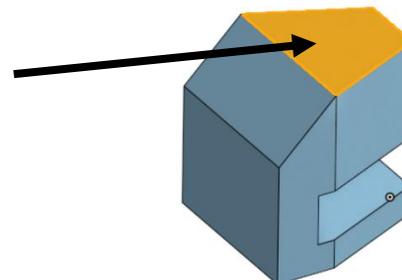
1.5.3 Nommer la fonction

Nommez la fonction volumique : **chanfrein arrière**

1.6 Créer un trou débouchant

1.6.1 Sélectionner la surface

Sélectionnez la face supérieure du modèle



1.6.2 Créer le trou à partir d'un sketch

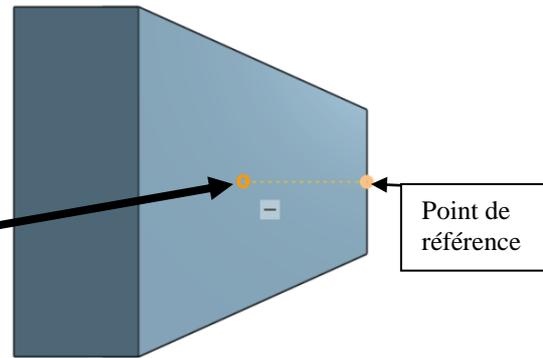
Ouvrir un  Sketch

Orientez la vue comme ci-contre

Créez un cercle

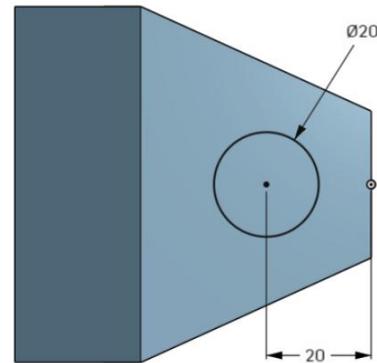


Alignez le point de centre sur le point milieu de référence



Cotez

- la position du point: 20 mm
- le diamètre : Ø 20



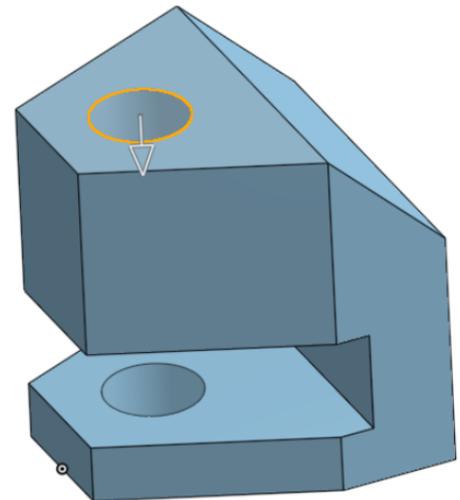
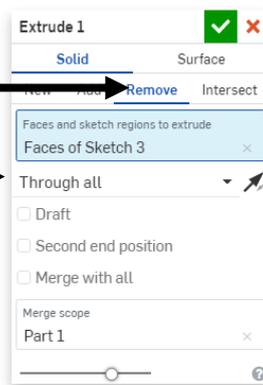
1.6.3 Créer l'enlèvement de matière

Sélectionnez la fonction volumique **Extrude**

Régalez la fonction volumique sur "Remove"

Régalez la condition d'enlèvement sur "Through all"

Validez



1.6.4 Nommer la fonction

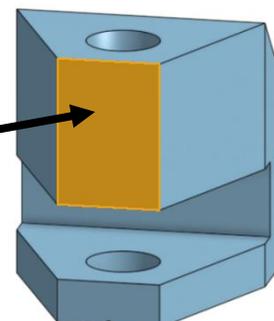
Nommez la fonction volumique : **trou débouchant**

1.7 Créer un trou lamé débouchant

1.7.1 Sélectionner la surface plane

Ouvrir un Sketch

Orientez la vue comme ci-contre



Créez un point

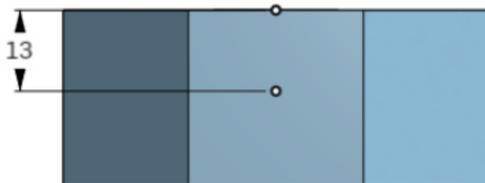


Point de référence

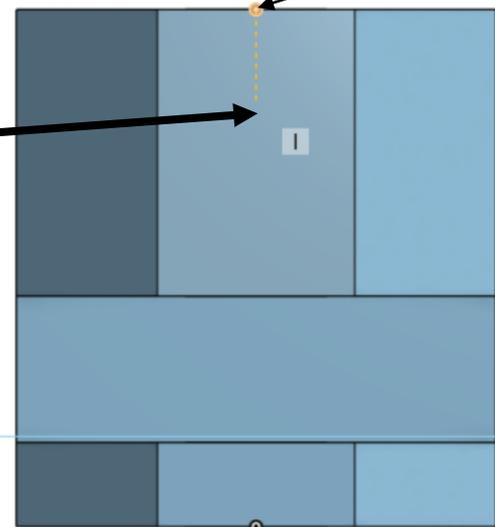
Alignez le point de centre sur le point milieu de référence

Cotez

- la position du point : 13 mm



Validez



1.7.2 Créer le trou lamé par la fonction "hole"

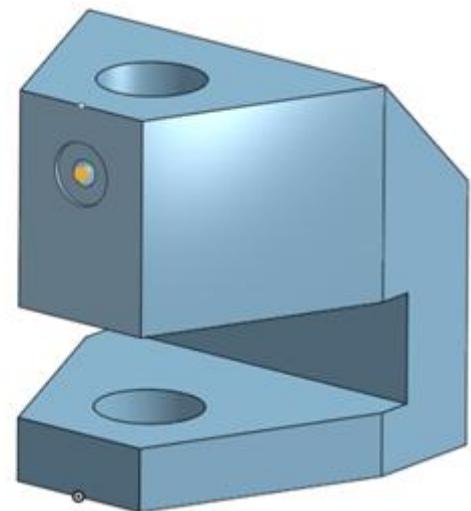
Sélectionnez la fonction volumique "hole"



Counterbore (trou lamé)
Blind (borgne)
Custom (personnalisé)

Diamètre perçage : 5
Diamètre lamage : 12
Profondeur lamage : 1

Validez



1.7.3 Nommer la fonction

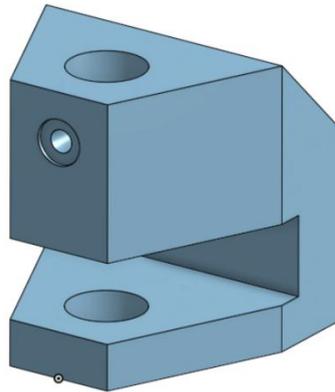
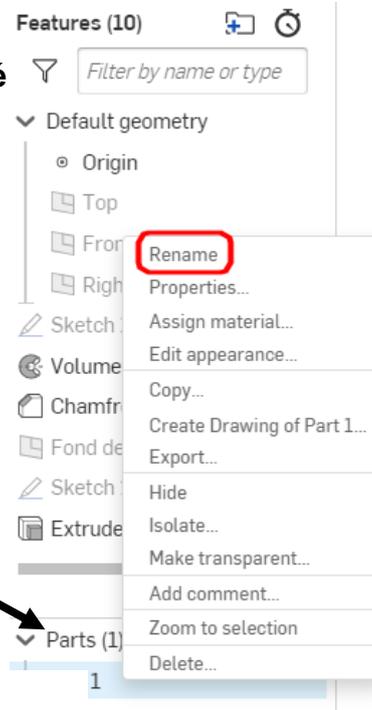
Nommez la fonction volumique : **trou lamé**

1.8 Renommer la pièce

Effectuez un clic droit

"Rename"

Nommez la pièce : **CORPS**



FIN de l'activité

N'oubliez pas de cliquer sur « Partager » en haut, à droite de votre écran pour partager votre travail à votre professeur