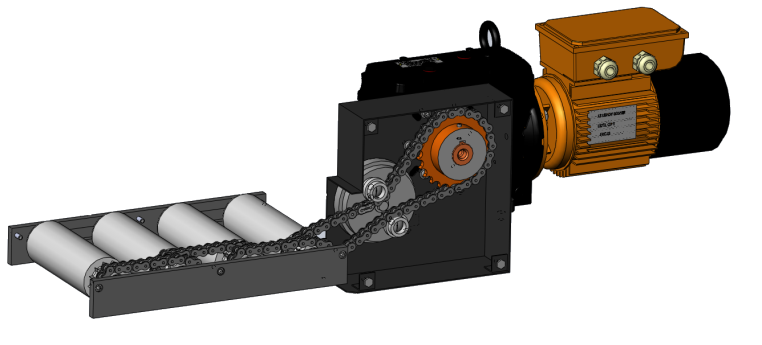
Former les talents aux métiers de demain

**TRANSFORMER**

**LE LYCÉE**

**PROFESSIONNEL**

**Famille des métiers du pilotage et de la maintenance des installations automatisées**



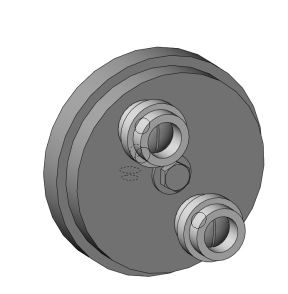
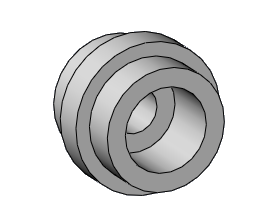
**1er trimestre**

**Durée : 2H00**

**2nde PMIA**

Nom : ……………………………….

Prénom : ………………………….



Mesurer, modéliser puis imprimer le galet tendeur du S.A.P MAINELEC



Mise en situation :

Le Système Automatisé de Production « Mainelec » permettant de déplacer des cartons est à l’arrêt. Un bon d’intervention demande de réaliser l’échange des galets tendeurs de la chaine de transmission. Or le stock de la pièce dans la GMAO est à zéro.

Objectif :

L’élève doit être capable de contrôler le stock du galet tendeur dans la GMAO, de réaliser la rétro-conception du galet sur Solidworks puis de paramétrer l’impression 3D.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Compétences** | **Indicateurs d’évaluation** | **Evaluation** | | | |
| Pas de réussite ou non fait | Réussite partielle | Réussite totale avec aide | Réussite totale en autonomie |
| **CC2.1**  Compétence principale | La mesure les dimensions du galet est réalisée au pied à coulisse.  La modélisation du galet tendeur est effectuée sur Solidworks. le fichier est enregistré en STL.  Le paramétrage du fichier d’impression est réalisé correctement. |  | | | |
| 0% □ | 40% □ | 75% □ | 100% □ |
| **CC2.2**  Compétence découverte | Le contrôle de la quantité de pièce « galet tendeur » dans la GMAO est réalisé correctement. |  | | | |
| 0% □ | 40% □ | 75% □ | 100% □ |
| **CC6**  Compétence présentée | L’expression orale est structurée et le vocabulaire utilisé précis. |  | | | |
| 0% □ | 40% □ | 75% □ | 100% □ |



Le S.A.P « Mainelec » simule le transport de cartons. Ce convoyage est réalisé par des rouleaux entrainés par une chaine et un motoréducteur.

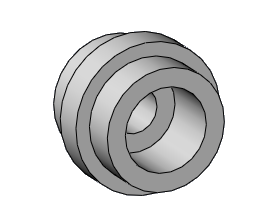
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BON D’INTERVENTION** | | |
| **Date** : ……………..  **Temps alloué** : 2*h00* | **Système**  Mainelec |  |
| **Description** | | |
| **Consulter** le stock de la pièce dans la GMAO.  **Mesurer** les dimensions de la pièce d’origine  **Dessiner** sur modeleur 3D la pièce de remplacement.  **Paramétrer** l’imprimante 3d, puis exporter le fichier d’impression. | | |

**ACTIVITE 1 :**

**Dire, avec des mots simples, ce qui doit être réalisé pendant l’activité**

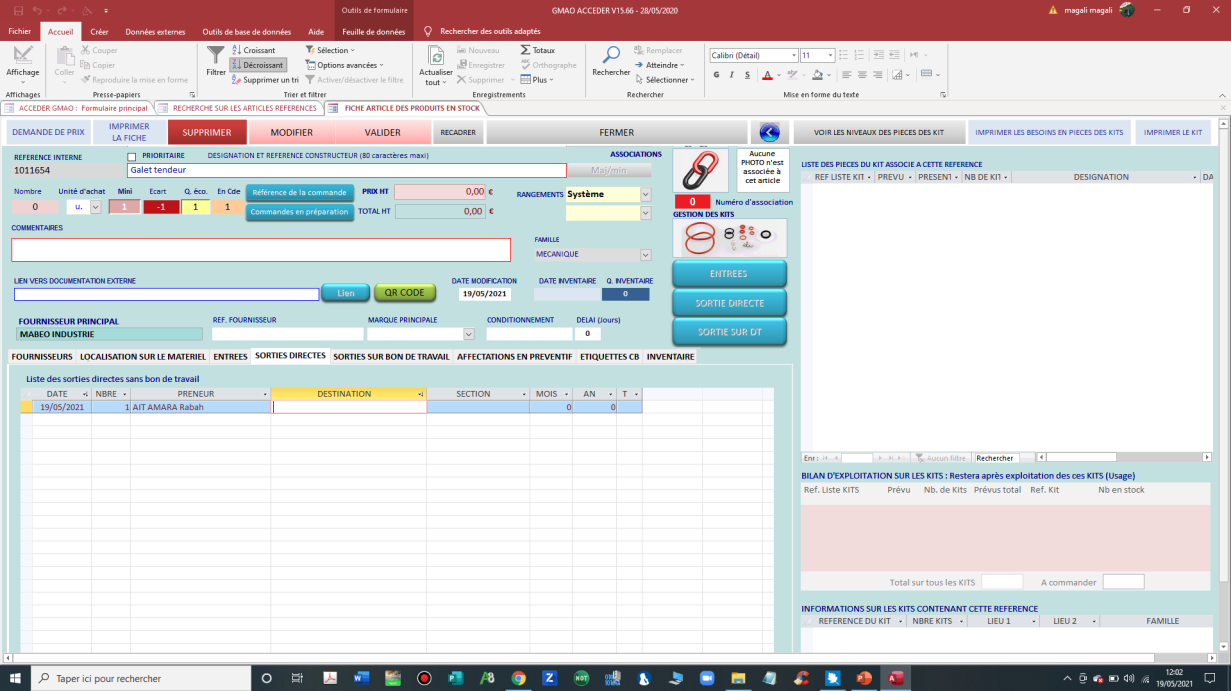
**CC6**

****

**Vérifier la disponibilité de la pièce :**

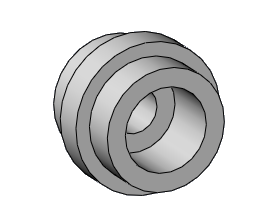
**CC2.2**

**ACTIVITE 2 :**

Consulter le stock de la pièce dans la GMAO:

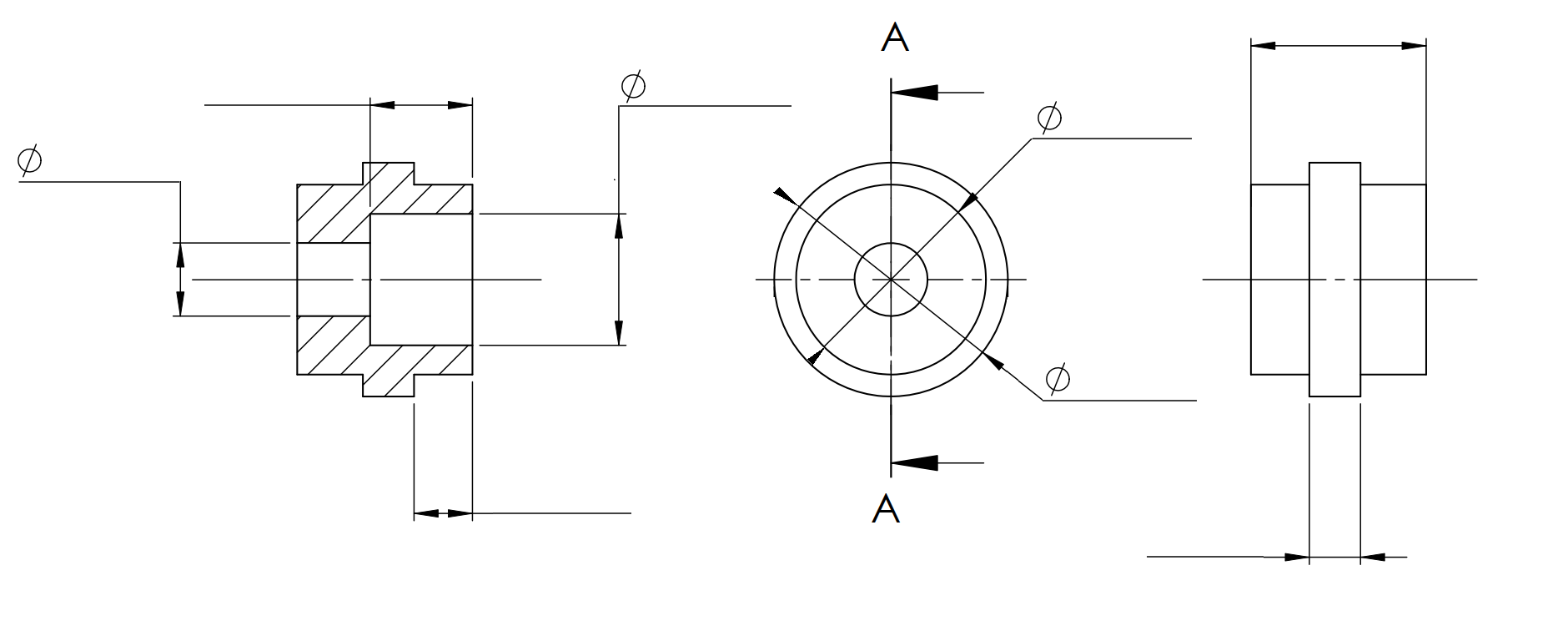
**Mesurer le galet tendeur d’origine :**

**ACTIVITE 2 :**



**CC2.1**

Mesurer les différentes cotes  de la pièce à remplacer:

– 25 – 7 – 32 – 9 – 14 – 10 – 18 – 26 –

………………

………………

………………

………………

………………

………………

………………

****

**ACTIVITE 4 :**

**Mesurer la cote de largeur de la chaine:**

**ACTIVITE 4 :**

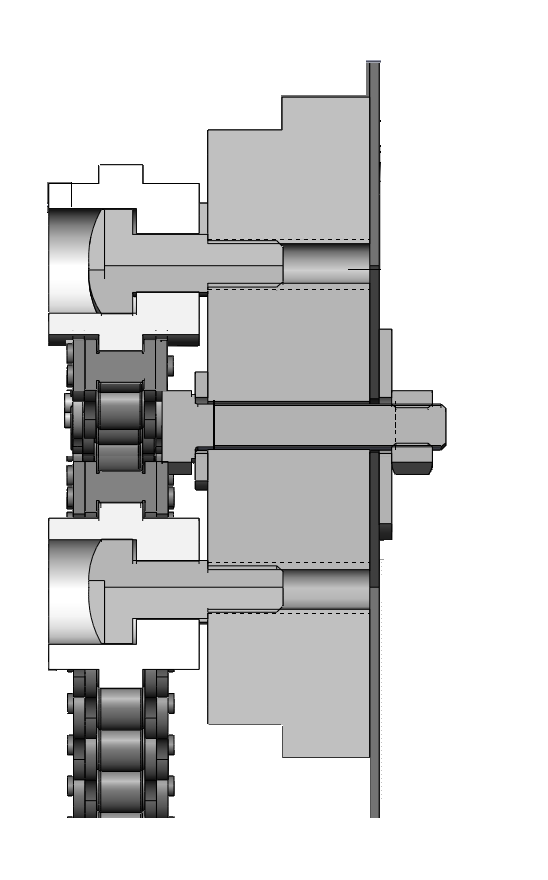
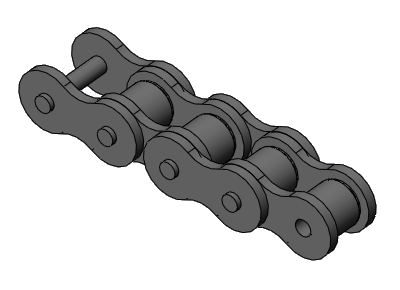
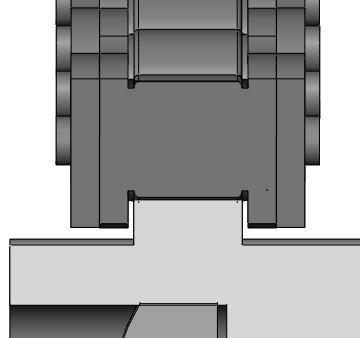
………………

**CC2.1**

Mesurer (précision au dixième de mm) la cote de la largeur interne de la chaine puis la cote du collet sur le galet.

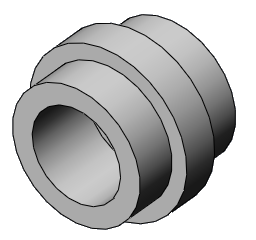
(mesure au pied à coulisse)

………………

****



………………

****

(Lecture au dixième de mm)

**Calculer le jeu fonctionnel « Ja »:**

**ACTIVITE 5 :**

**CC2.1**

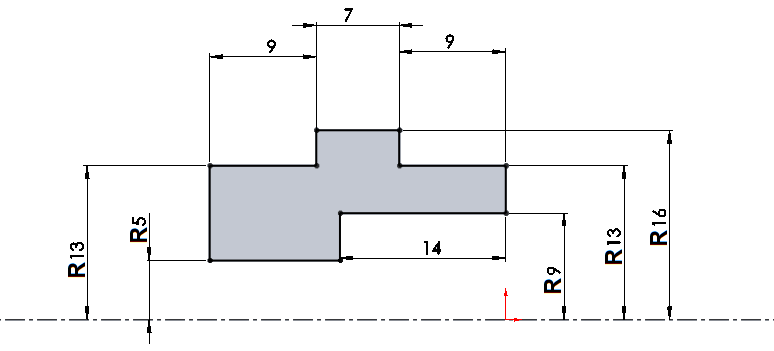
A l’aide des deux cotes précédentes, calculer le jeu « Ja » de fonctionnement existant entre la chaine et le galet.

**Ja =**……………………………..………..**=**…………………**mm**

**ACTIVITE 6 :**

**Esquisser le profil de la pièce:**

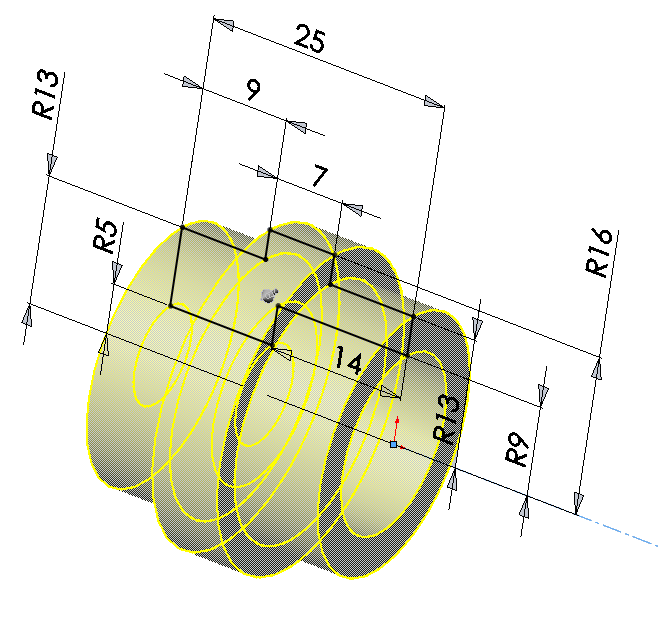
**CC2.1**

15.pngicone trait.pngicone esquisse.pngDessiner le profil du galet en utilisant des outils d’esquisse ci dessous:

**Créer le volume du galet tendeur:**

**ACTIVITE 7 :**

**CC2.1**

Réaliser le volume du galet en utilisant la fonction ci-dessous:

fonction4.png

Révolution 360°

 **Enregistrer le fichier 3D:**

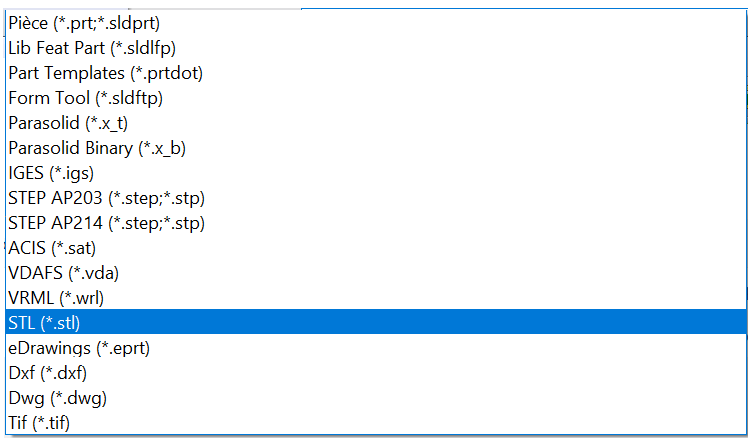
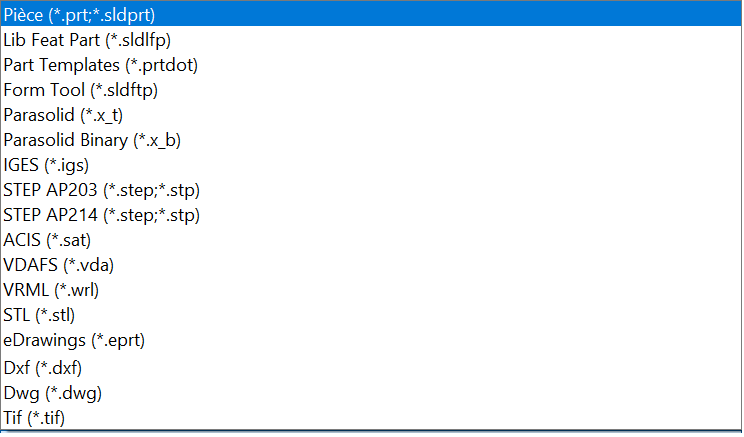
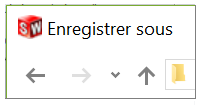
**ACTIVITE 8 :**

**CC2.1**

Enregistrer le fichier sous  « galet-mainelec-nom de famille »

au format Solidworks (.SLDPRT)

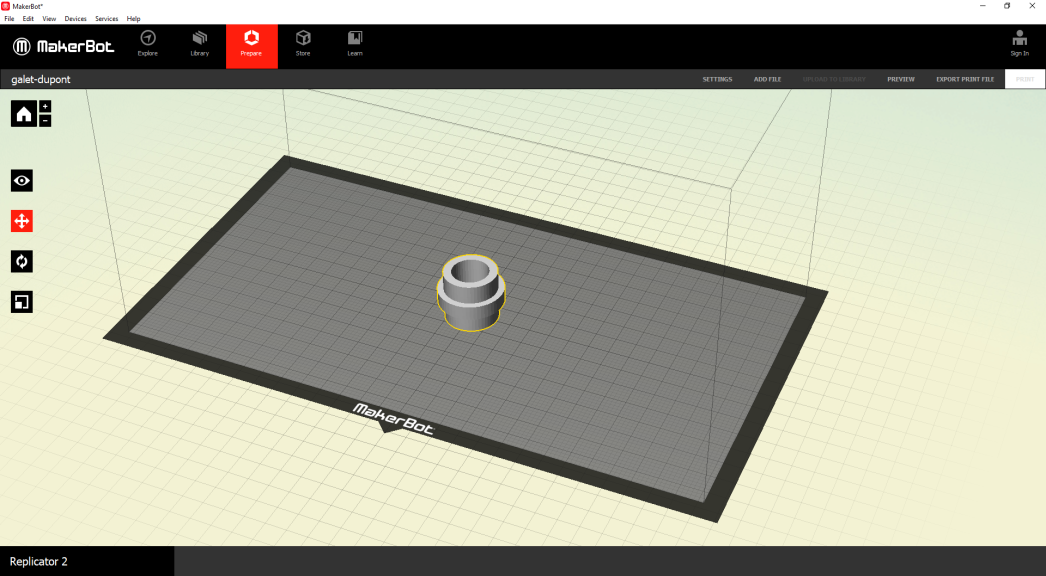
puis au format standard d’impression 3D (extension .STL)



**Paramétrer le ficher d’impression 3D:**

**ACTIVITE 9 :**

**CC2.1**

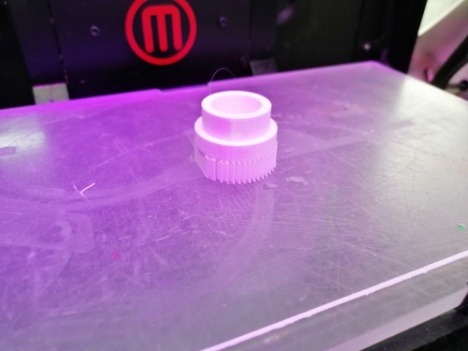
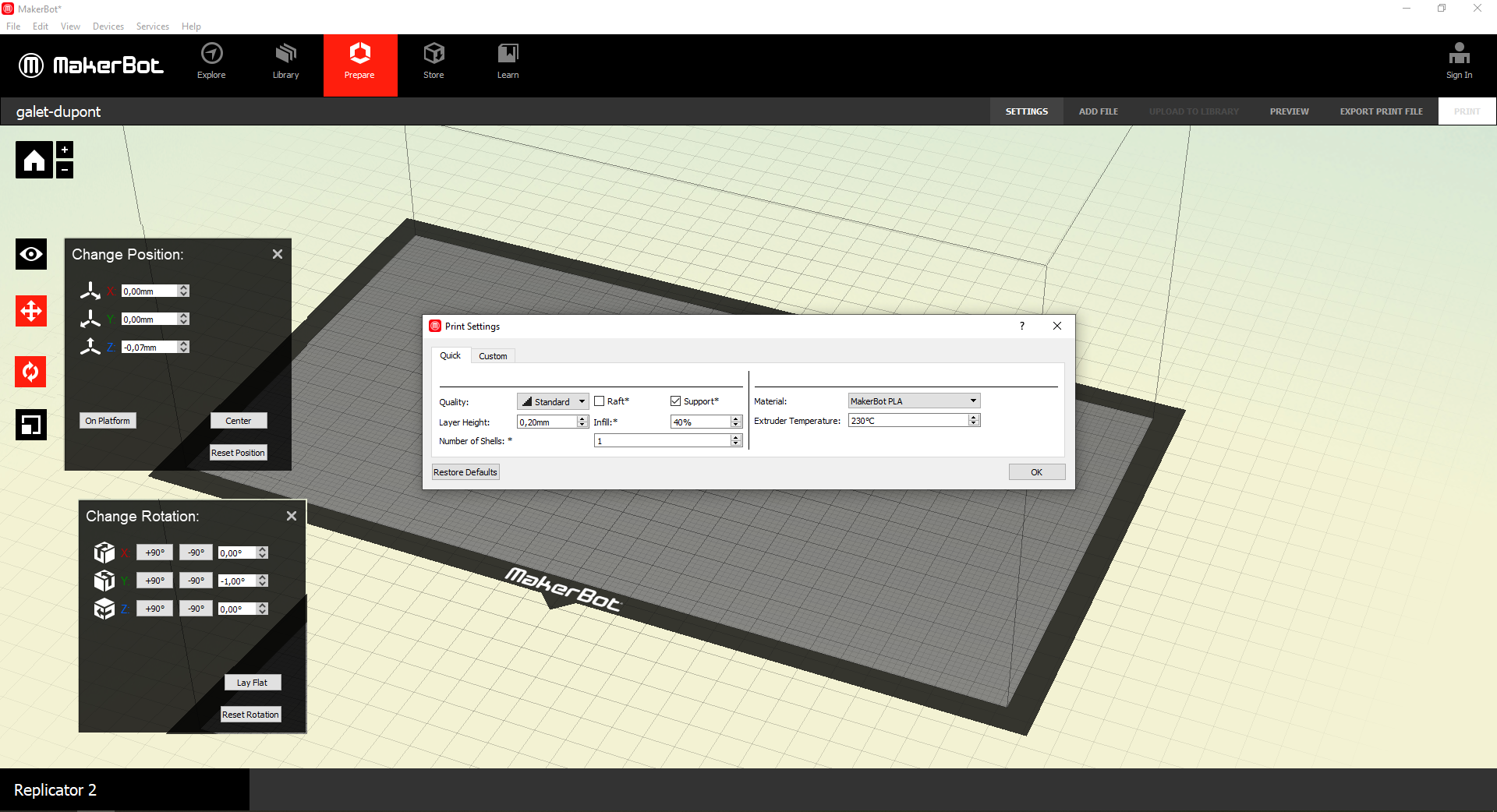
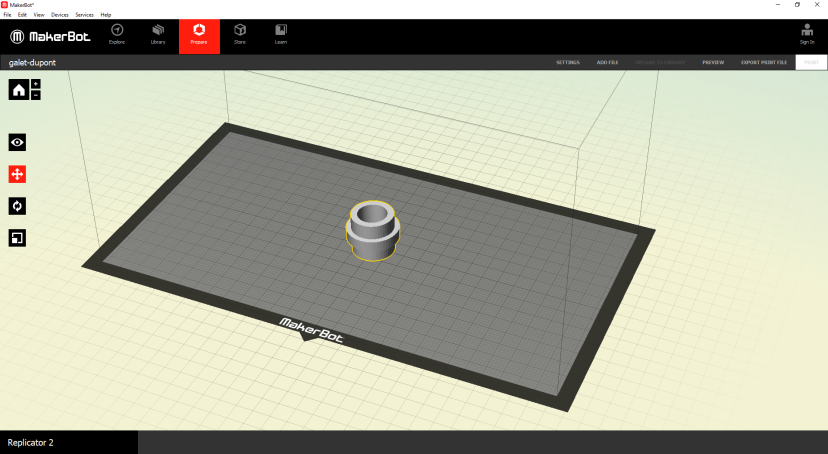
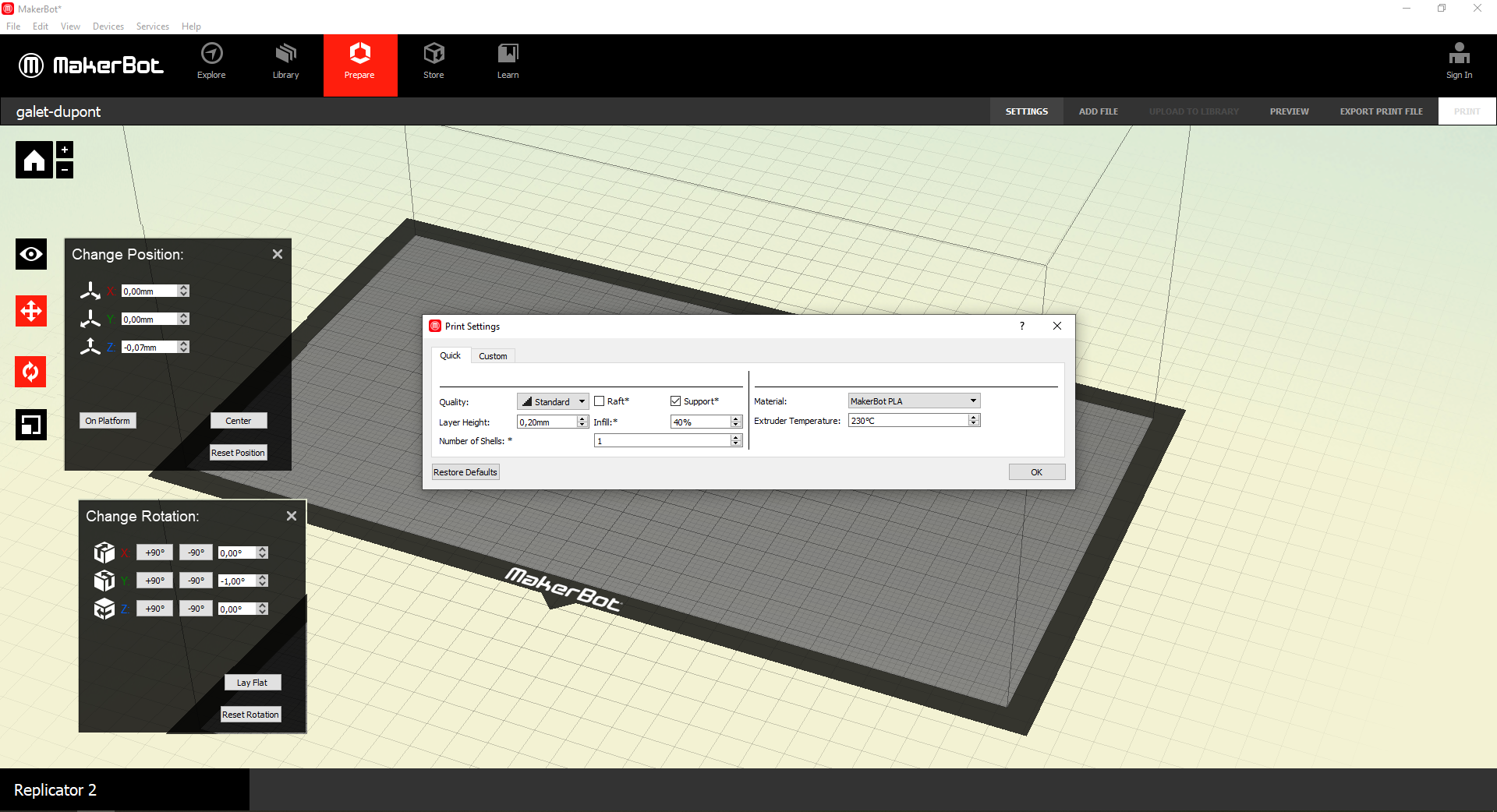
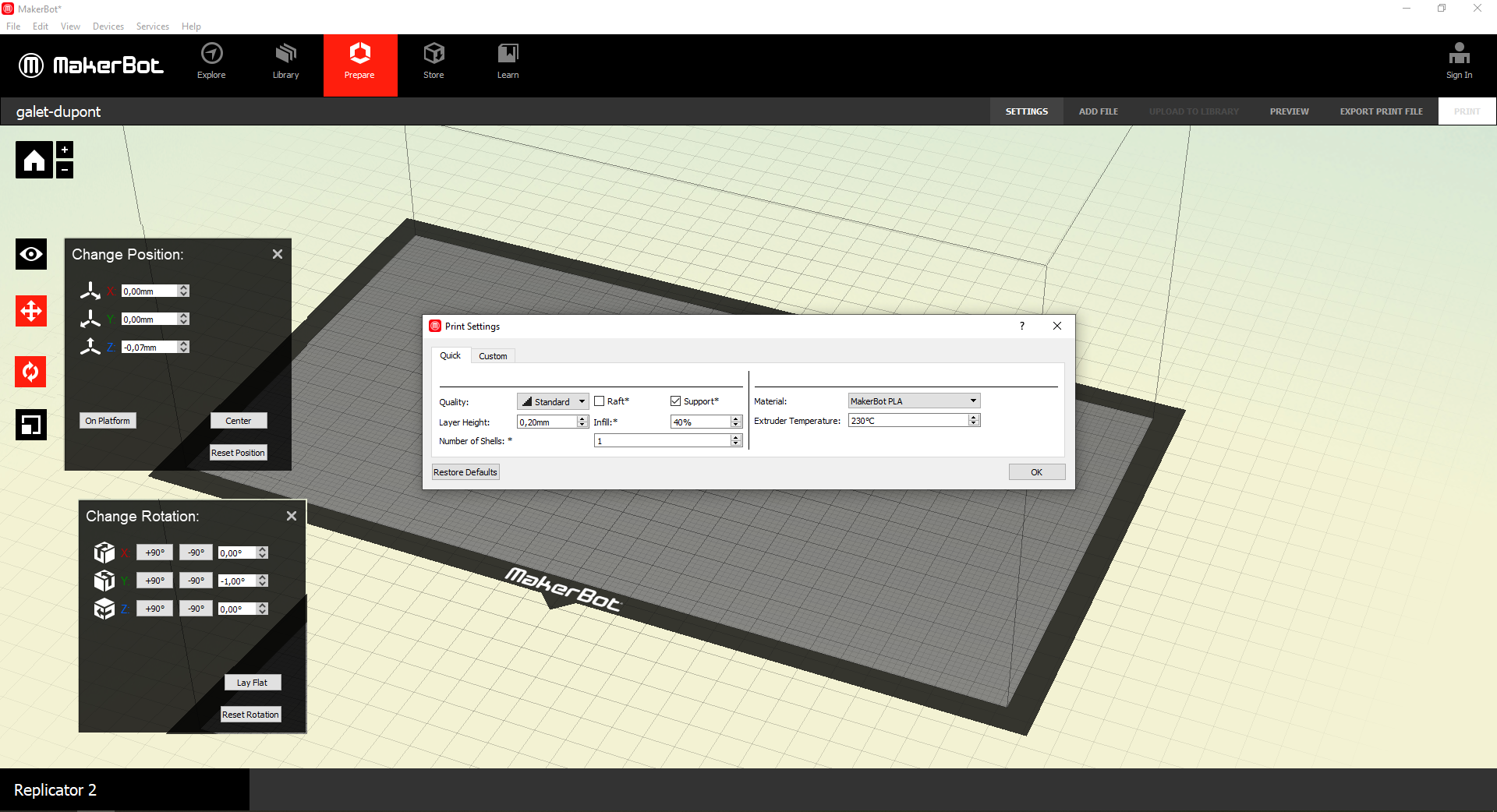
Identifier Ouvrir le fichier STL créé précédemment, positionner le correctement comme indiqué sur l’image ci-dessous.

Paramétrer l’impression avec 40 % de matière (infill) en matériau PLA sans sous couche (raft) avec du support.

**Découvrir le logiciel d’impression 3D:**

**ACTIVITE 10 :**

**CC2.1**

****Identifier les différents onglets de paramétrage du logiciel d’impression 3d pour imprimante Makerbot REPLICATOR 2 :

Enregistrer le fichier dans la carte SD.

Démarrer l’impression 3D du fichier.

**CC2.1**

**Imprimer le fichier 3D:**

**ACTIVITE 11:**

– Sous couche – déplacement de la pièce – support – orientation de la pièce – température – centrage de la pièce – mise à niveau de la pièce – pourcentage de matière – type de matériau –

………………………………….

………………………………….

………………………………….

………………………………….

………………………………….

………………………………….

………………………………….

………………………………….

………………………………….

………………………………….

………………………………….

………………………………….

………………………………….