

Modélisation et impression en 3D de la boîte de la station

Création d'un boîte pour la station

La station d'analyse de l'air ne possède pas de boîte pour contenir ni fixer les composants électroniques, c'est pour ça que je vais vous décrire comment la réalisée.

Objectif (en deux séances)

L'objectif est de réussir à modéliser la boîte de la station qui va contenir tout nos composants électronique et à apprendre à utiliser une imprimante 3D pour imprimer cette dernière.

Ressources disponibles

Vous pouvez retrouver le fichiers STL de la boîte dans les fichiers en pièce jointe.

Avant de commencer la modification, je vous invite à consulter si vous n'êtes pas à l'aise avec tinkercad :

- Cette [page](#) expliquant comment utiliser Tinkercad pour modifier un fichier 3D
- Cette [page](#) expliquant comment créer une classe sur Tinkercad (utile pour le travail en groupe ou en classe).

1. Modélisation 3D

Une fois la classe créée sur Tinkercad , avec le fichier de référence correctement chargé, et que tous les élèves sont connectés, nous pouvons passer à la phase de modification.

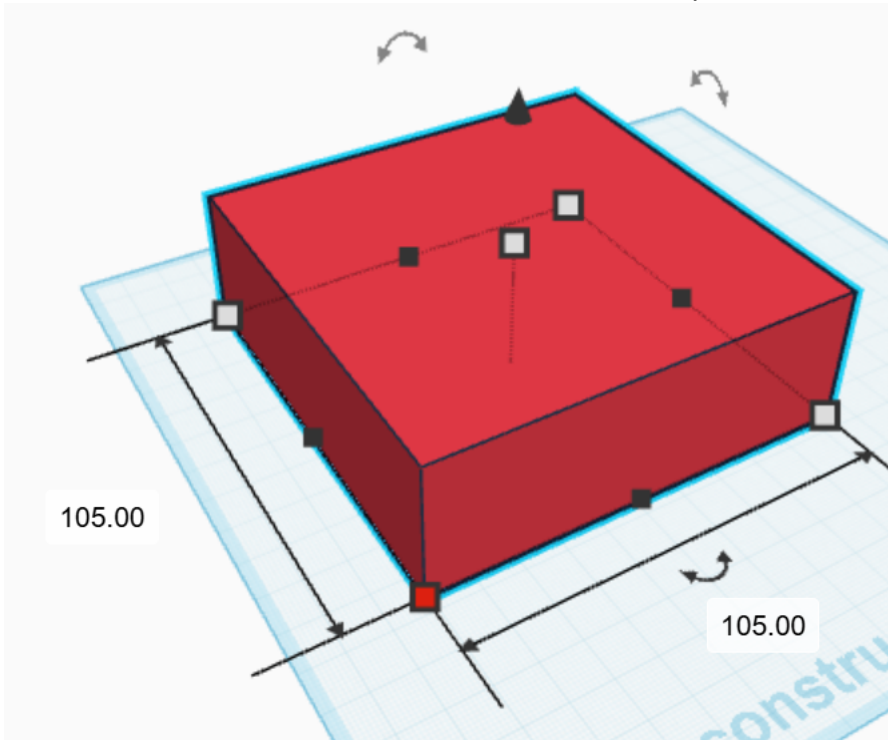
Comment créer une classe sur tinkercad :

<https://innovation.iha.unistra.fr/books/2-fablab-formation-machines-logiciels/page/creation-dune-classe-tinkercad>

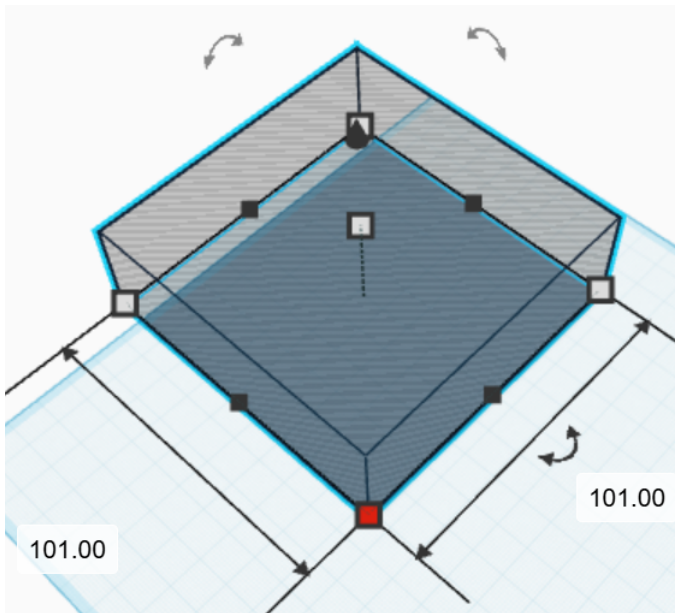
Sur l'interface principale de Tinkercad :


1. Création du Boîtier Principal:

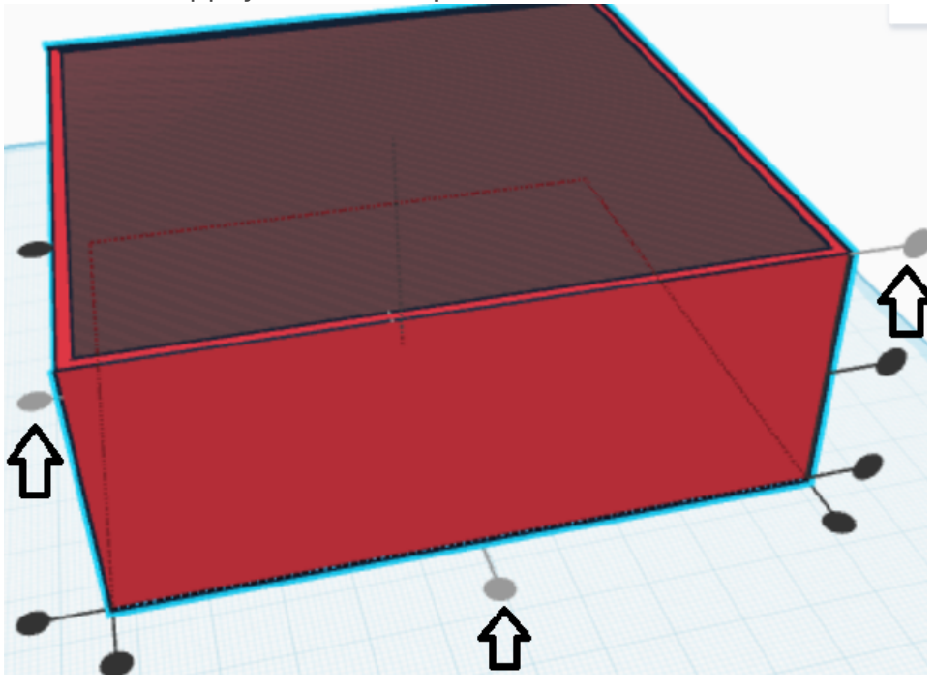
- Ouvrir TinkerCad et démarrer un nouveau projet.
- Placer un cube de base de 10,5 x 10,5 x 4 cm depuis la bibliothèque d'objets.




- Ajouter un deuxième cube de 10,1 x 10,1 x 3,8 cm (Ne pas oublier à le convertir en perçage!).



- Venir centrer le 2ème cube au premier en sélectionnant les 2 cubes puis appuyez sur ce bouton  bouton
- Et ensuite appuyer sur ces 3 points noir.



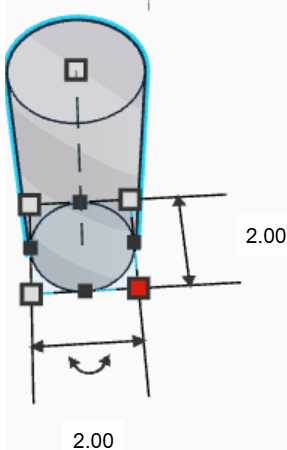
- Venir percer le deuxième cube au premier en appuyant sur ce bouton  (Bien sélectionner les 2 cubes en même temps).

Création des trou pour les vis :

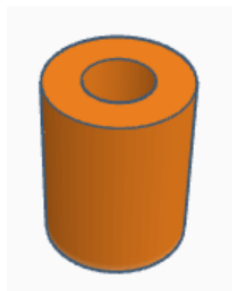
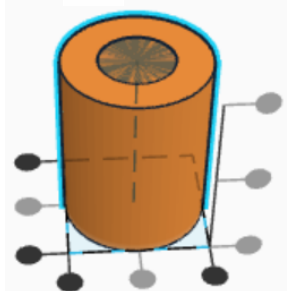
- Créer un cylindre de 4 x 4 x 5 cm.



- Créer un cylindre de perçage de 2 x 2 x 5 cm.

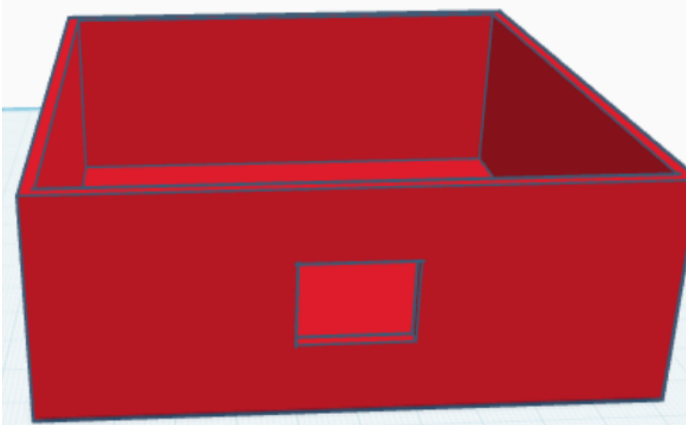
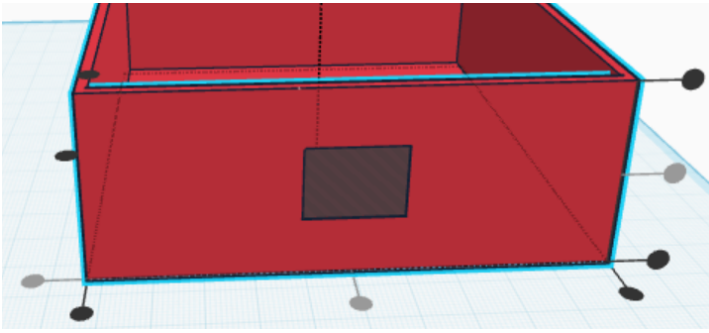


- Per.



Création du trou pour le Capteur :

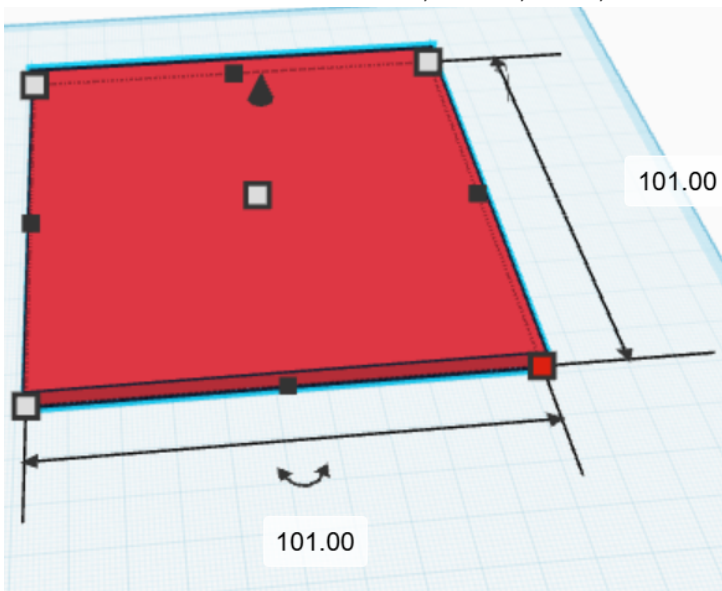
- Créer un cube de 2 x 2 x 1.5 cm.
- Puis venir percer une paroi latérale de la boîte avec l'outil aligner comme précédemment.



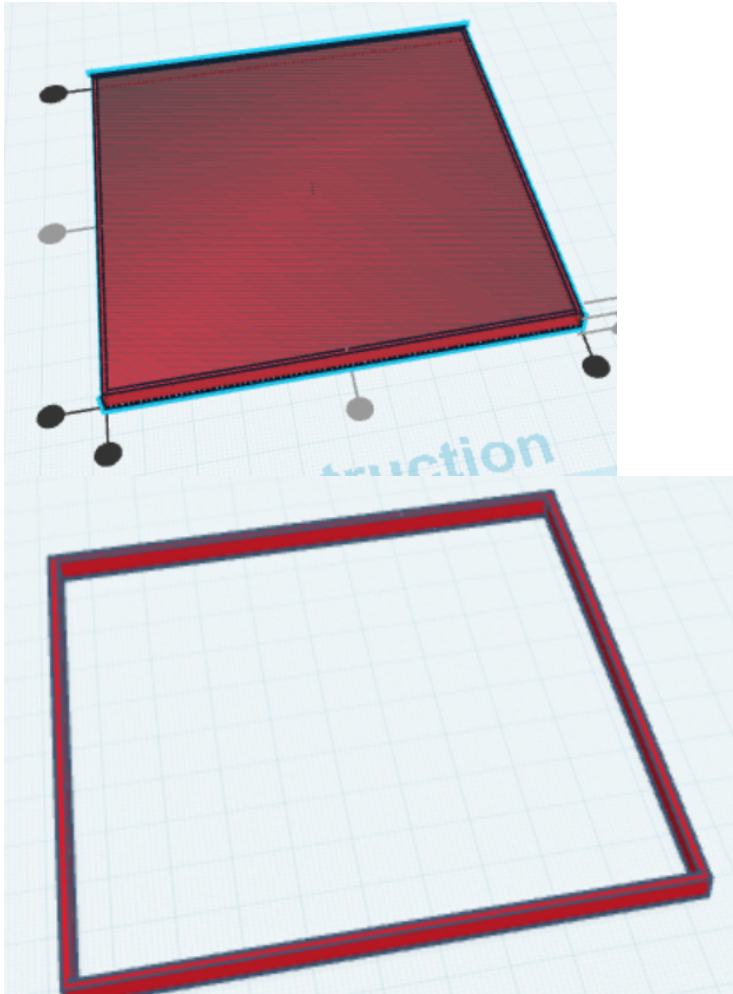
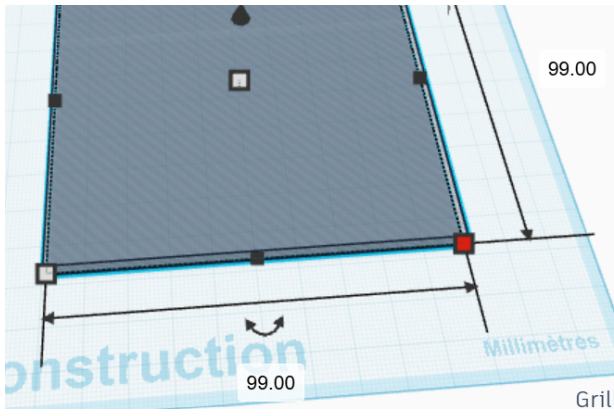
- Placer le trou à l'emplacement souhaité pour le passage du capteur.

Conception du Capot :

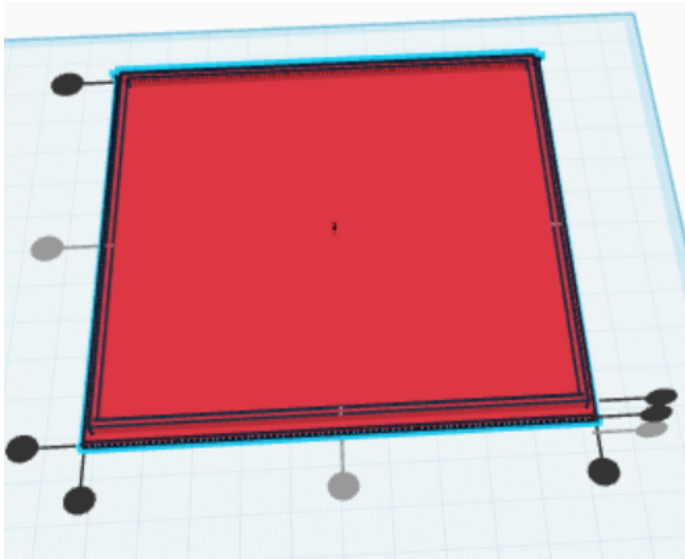
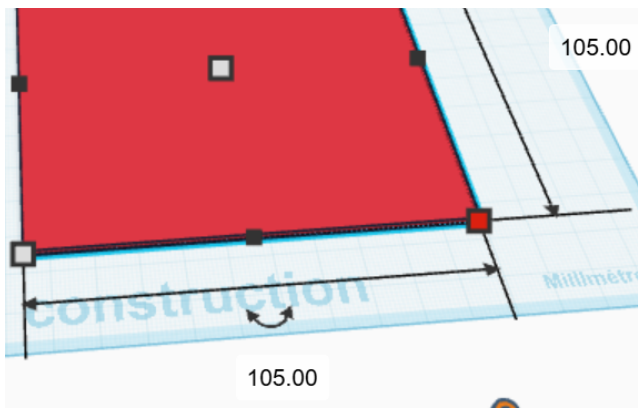
- Créer un nouveau cube de 10,1 x 10,1 x 0,4 cm.



- Ajouter un deuxième cube de 9,9 x 9,9 x 0,4 cm en mode perçage et venir percer ce dernier au premier grâce à l'outil "perçage" en le centrant avec l'outil "aligner".



- Puis ensuite ajouter un cube en dessous de 10,5 x 10,5 x 0,1 cm toujours en le centrant



Ajustements Finaux :

- Vérifier l'alignement du capot avec le boîtier principal.
- Ajuster la position du capot pour qu'il puisse se fermer correctement.
- Réviser les dimensions et l'agencement global pour assurer la cohérence du design.

Validation et Export :

- Vérifier la modélisation en 3D pour s'assurer de la conformité avec les spécifications.
- Exporter le modèle au format souhaité pour une utilisation ultérieure (STL, etc.).

3. Impression 3D

Afin de comprendre de qu'est l'impression 3D vous pouvez visiter les pages présente dans la catégorie suivante :

<https://innovation.iha.unistra.fr/books/2-fablab-formation-machines-logiciels/chapter/impression-3d-fdm>

Et pour savoir comment lancer une impression sur l'une de nos machines, veuillez vous référer à la page suivante :

<https://innovation.iha.unistra.fr/books/2-fablab-formation-machines-logiciels/page/lancer-une-impression-avec-bambu-studio>

Revision #30

Created 31 January 2024 09:42:23 by admin_idf

Updated 9 May 2025 09:51:07 by Gaëtan Carron