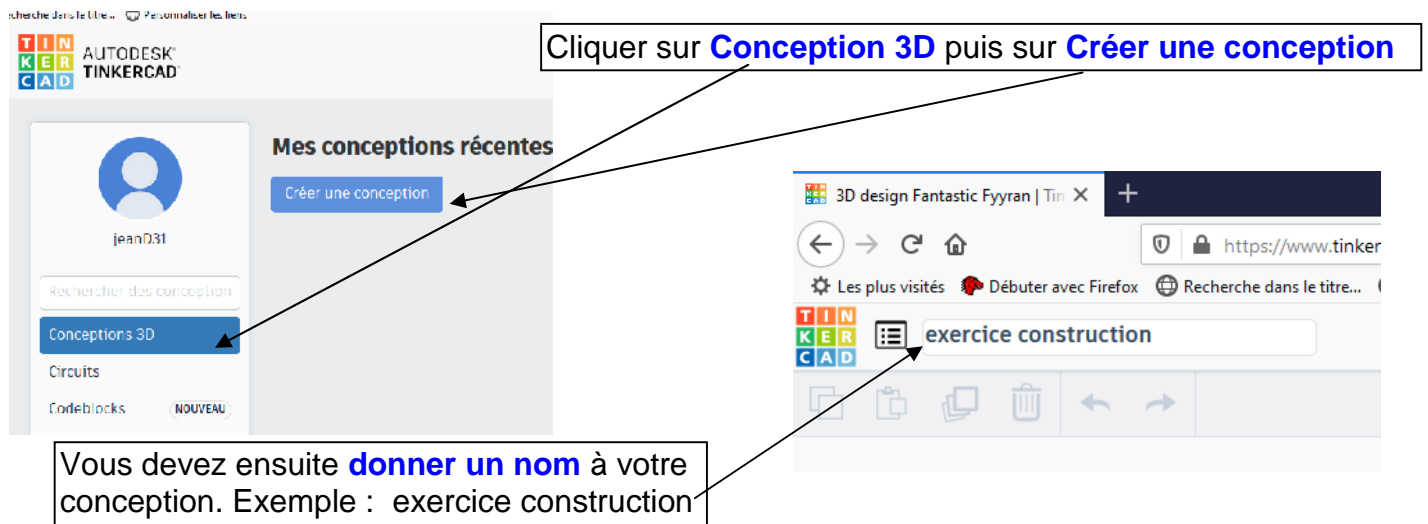


Dessiner une pièce avec - Fonctions de base

1. Accède à Tinkercad en ligne grâce au lien donné par le professeur, pour ta classe (voir Pronote)
Attention : Conserver ce lien pour pouvoir reprendre le travail plus tard
2. Entre le pseudo que le professeur t'a attribué... sur le principe : les quatre premières lettres de ton prénom sans accent suivi des quatre chiffres de ton jour et mois de naissance.
Exemple : Jeanne est née le 12 juin, son code sera : jean1206 Cliquer ensuite sur "**et voilà**"

Créer une nouvelle conception

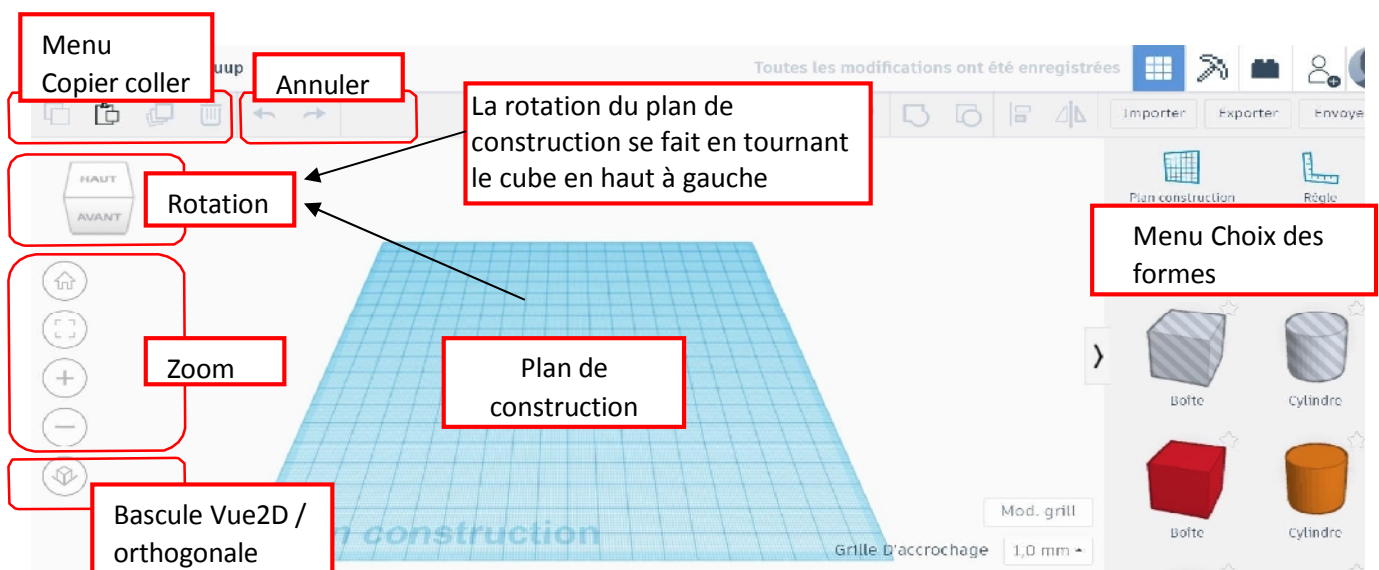


Cliquer sur **Conception 3D** puis sur **Créer une conception**

Vous devez ensuite **donner un nom** à votre conception. Exemple : exercice construction

The image shows the Tinkercad website interface. On the left, there is a user profile for 'jean031' and a search bar. Below the search bar, there are categories: 'Conceptions 3D', 'Circuits', and 'Codeblocks'. A red box highlights the 'Conceptions 3D' category. In the center, there is a button labeled 'Créer une conception'. On the right, there is a browser window showing the Tinkercad interface with a search bar containing 'exercice construction'. A red box highlights the search bar. Arrows point from the text annotations to the corresponding elements in the screenshot.

Présentation de l'espace de travail



Menu Copier coller

Annuler

Rotation

Zoom

Bascule Vue2D / orthogonale

La rotation du plan de construction se fait en tournant le cube en haut à gauche

Plan de construction

Menu Choix des formes

Boîte

Cylindre

Boîte

Cylindre

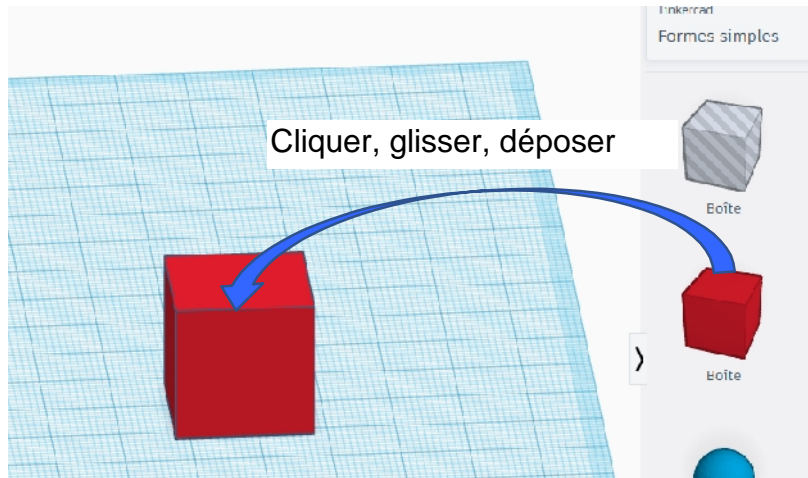
The image shows the Tinkercad workspace interface. On the left, there is a toolbar with various tools. Red boxes highlight the 'Menu Copier coller', 'Annuler', 'Rotation', 'Zoom', and 'Bascule Vue2D / orthogonale' tools. In the center, there is a blue grid representing the 'Plan de construction'. A red box highlights the grid. On the right, there is a 'Menu Choix des formes' panel with various 3D shapes. Red boxes highlight the 'Boîte' and 'Cylindre' shapes. Arrows point from the text annotations to the corresponding elements in the screenshot.

Sommaire de ce tutoriel

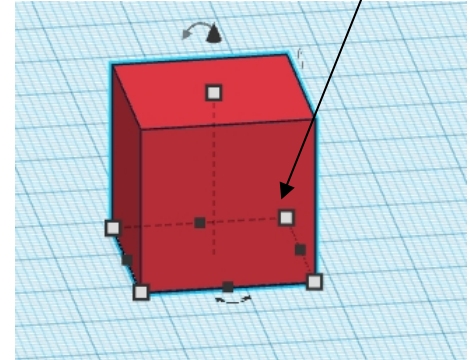
- page 1 : présentation de l'espace de travail
- page 2 : choisir un élément et donner ses dimensions, faire pivoter une forme
- page 3 : déplacer et assembler des formes
- page 4 : créer un trou dans une forme
- page 5 : placer une forme sur une autre
- page 6 : situer précisément une forme par rapport à une autre
- page 7 : aligner une forme par rapport à une autre
- page 8 : exercice

Comment choisir un élément et donner ses dimensions ?

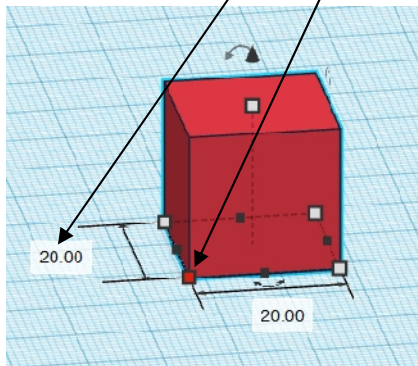
Choisir une forme et la déposer dans le plan de construction



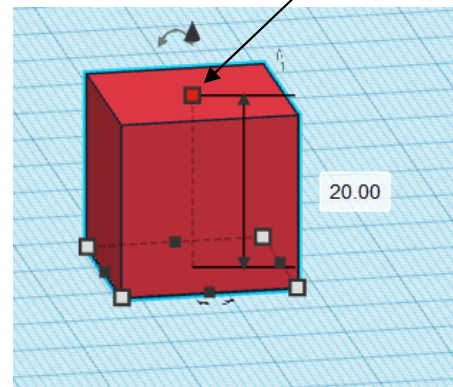
Cliquer dans la forme pour faire apparaître les "poignées"



Cliquer sur une poignée du bas montre la largeur et la profondeur, la bouger modifie ces valeurs. On peut aussi les changer au clavier

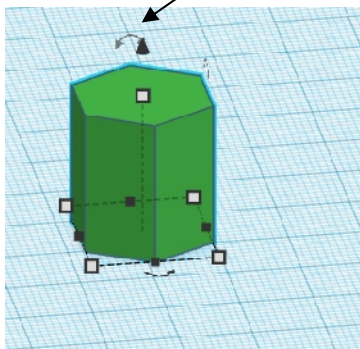


Cliquer sur la poignée du haut montre la hauteur de la figure.

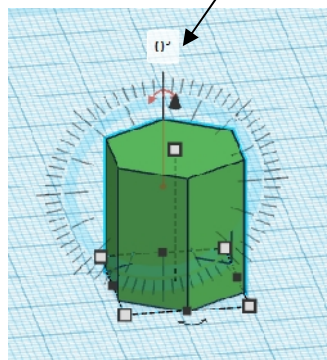


Comment faire pivoter une forme ?

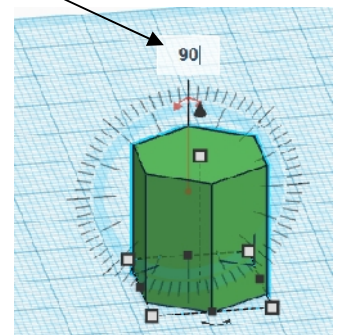
Cliquer dans la forme montre les poignées et les flèches de rotation



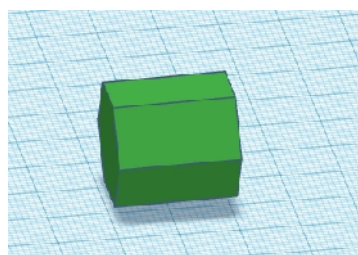
Cliquer sur une flèche montre les rapporteurs



on peut faire pivoter la forme avec la souris ou saisir un angle de rotation



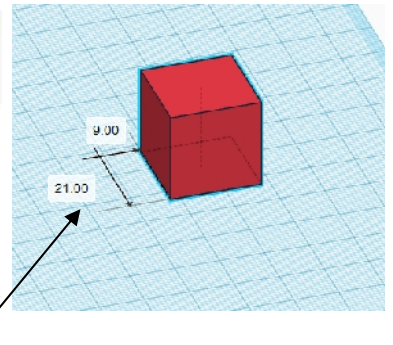
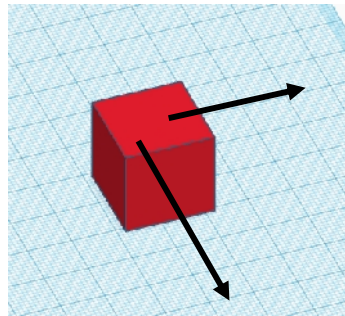
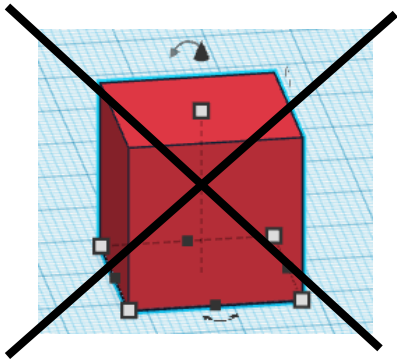
On obtient ceci



Comment déplacer les formes ?

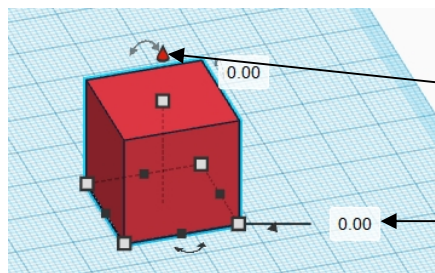
Pour déplacer un objet, il faut éviter d'avoir les poignées apparentes (si on déplace une poignée, les dimensions de la figure sont modifiées), pour cela cliquer une fois en dehors de la figure.

Vers l'avant, l'arrière, la droite, la gauche : cliquer sur la figure et déplacer la souris



Les valeurs du déplacement apparaissent momentanément

Vers le haut



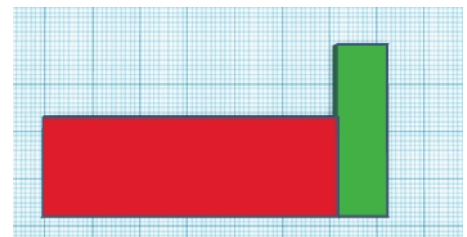
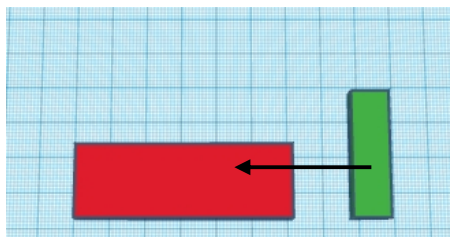
Cliquer sur le cône dirigé vers le haut et déplacer la souris.

On peut aussi modifier la valeur de l'élévation.

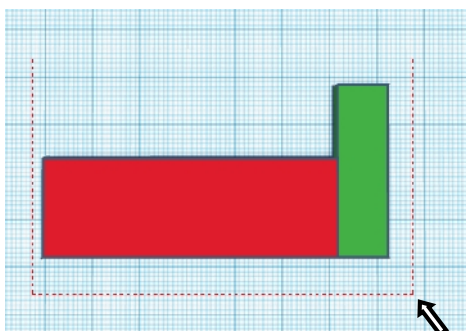
Comment assembler des formes ?

Exemple : assembler deux rectangles plats.

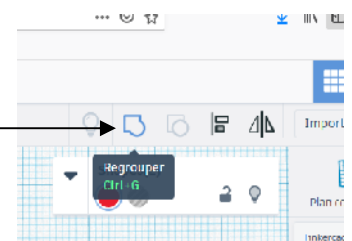
Déplacer une figure pour la mettre en contact avec la position souhaitée.



Faire un clic, glisser autour des deux figures



Cliquer sur "regrouper" en haut à droite de l'écran

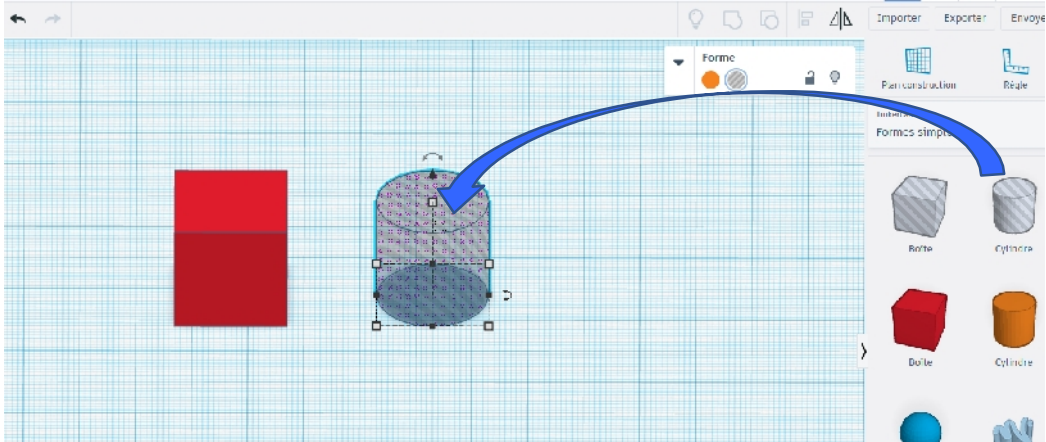


Les deux figures n'en forment plus qu'une



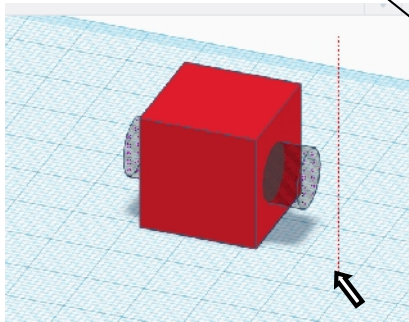
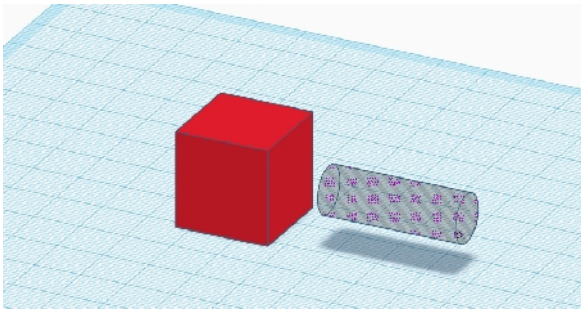
Comment créer un trou dans une forme ?

Choisir et insérer la forme du trou que vous voulez faire dans votre solide (pour la boîte ou le cylindre le perçage existe dans les formes simples proposées grisées).

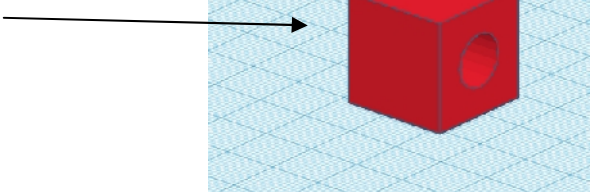


Redimensionner et faire pivoter le perçage (celui-ci peut-être plus long que la pièce à percer).

Positionner le perçage dans la figure puis grouper les deux formes (voir : comment assembler des figures)

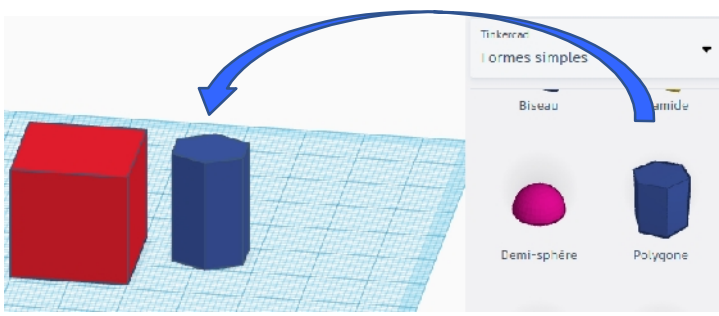


On obtient ceci

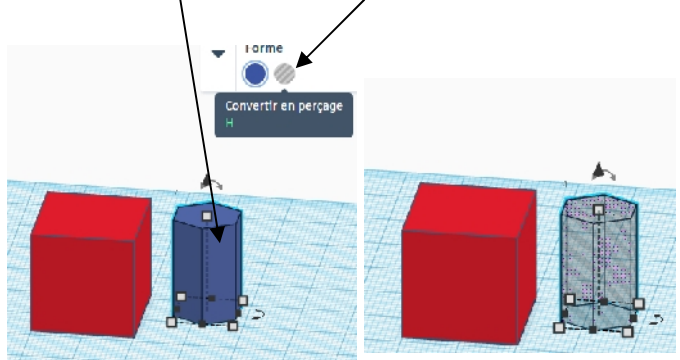


Pour percer avec une autre forme :

Cliquer, glisser, déposer

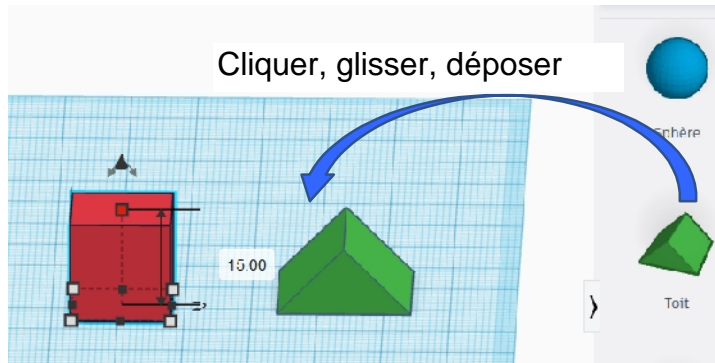


Cliquer sur la forme puis la convertir en perçage puis la positionner

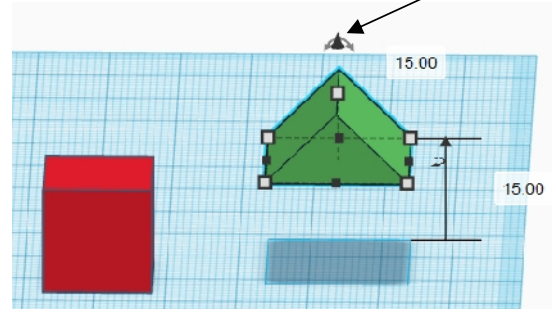


Comment placer une forme sur une autre?

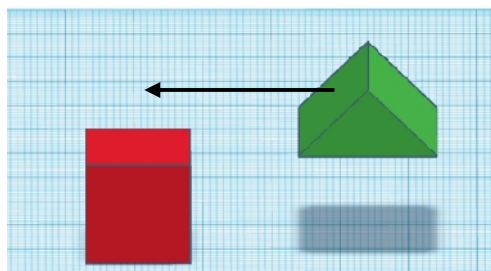
Solution N°1 : Placer la forme à ajouter dans le plan de construction, l'élever puis la déplacer. Pour cela, il faut **connaître la hauteur** de la forme sur laquelle on voudra la placer (ici 15).



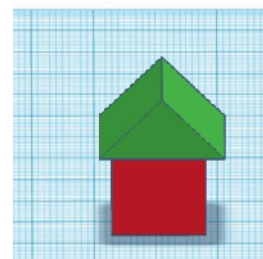
Elever la pièce en cliquant sur le cône



Déplacer la forme

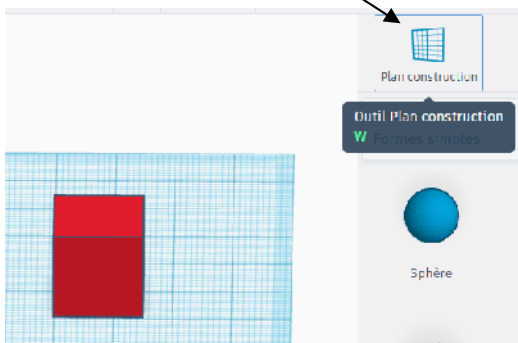


On obtient ceci

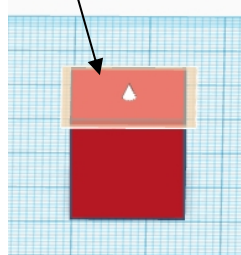


Solution N°2 : Changer momentanément de plan de construction

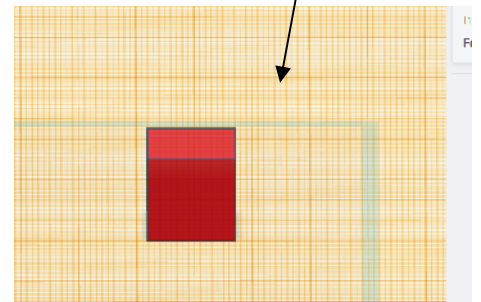
Cliquer sur "Plan construction "



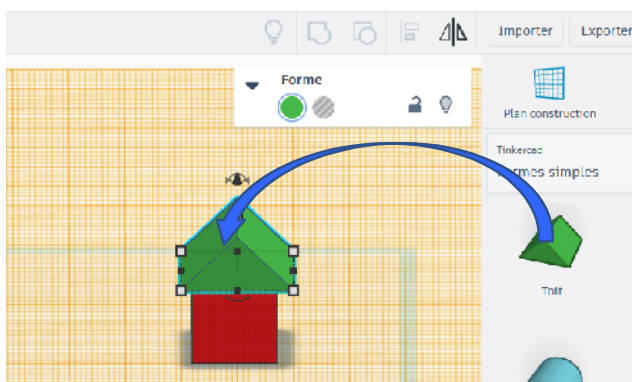
Indiquer sur quelle forme on veut placer le plan (ici le dessus de la boîte)



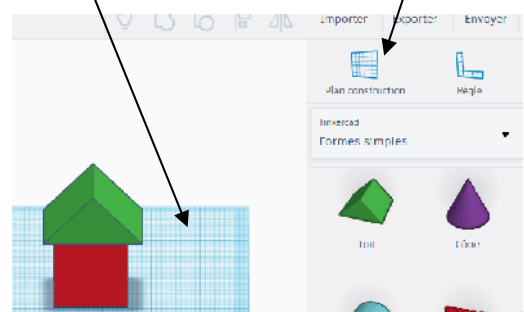
On obtient un plan de construction temporaire ici en orange



On dépose la deuxième forme



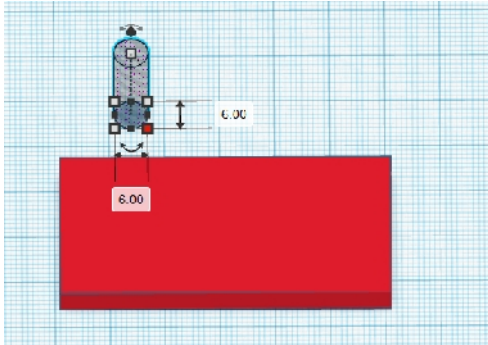
On clique à nouveau sur "Plan construction" puis dans le plan de travail pour retrouver le plan initial



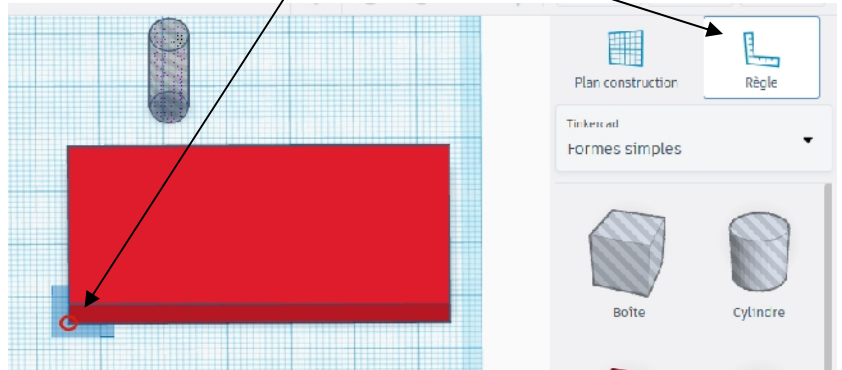
Comment situer précisément une forme par rapport à une autre?

Exemple : placer le centre d'un perçage de 6mm de diamètre à 20mm du bord gauche et 10mm du bas d'un rectangle.

Placer le perçage près de la pièce et le configurer



Placer le perçage près de la pièce et le configurer
Prendre la règle (qui est en réalité une équerre) puis la déposer sur le coin inférieur droit du rectangle.

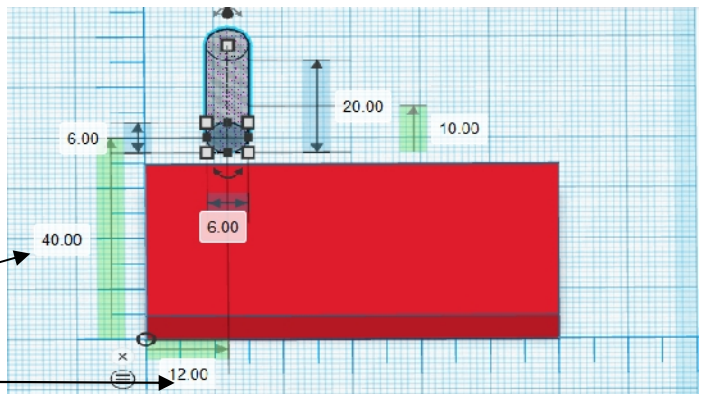


En cliquant ensuite sur le perçage, son positionnement par rapport à l'origine de la règle apparaît surligné en vert.

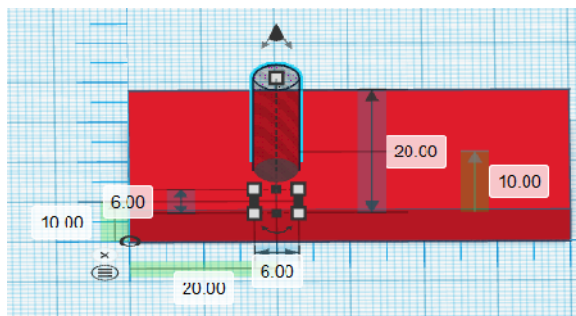
Ici le centre du perçage se trouve à 40mm au dessus de la règle et à 12 mm à droite.

Je modifie ces valeurs en tapant :

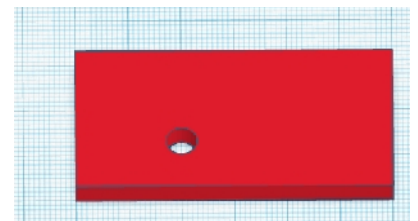
- 10 verticalement
- 20 horizontalement



Mon perçage sera situé au bon endroit.

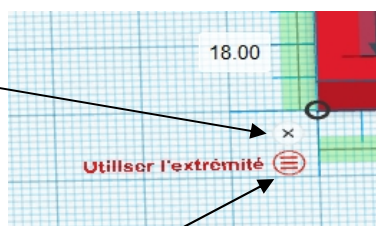


Il reste à sélectionner les formes et à les regrouper

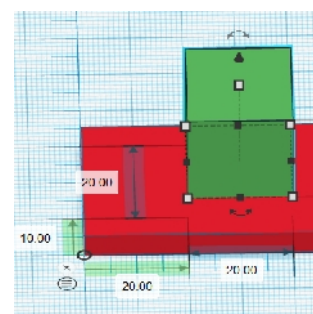


Attention : Pour placer un cylindre, on le situe par rapport à son centre. Ce n'est pas forcément le cas pour une autre forme. Il faut alors situer les formes par rapport à leurs extrémités

La croix permet d'enlever la règle



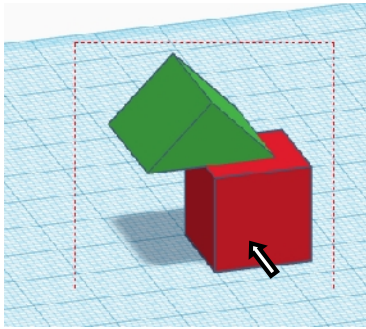
Nous avons ici un positionnement par rapport aux extrémités



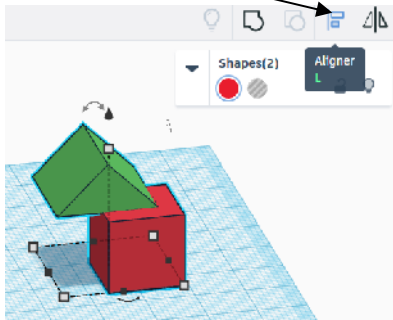
Ce bouton permet de changer la façon dont la forme est située. (extrémité ou milieu)

Comment aligner une forme par rapport à une autre?

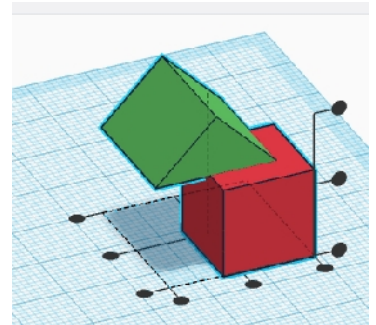
Sélectionner les deux formes à aligner par un cliquer / glisser



Cliquer sur le bouton "Aligner" en haut à droite



Les indicateurs d'alignement apparaissent



Ce bouton alignera en profondeur les deux formes sur celle qui a l'arête la plus reculée

Ce bouton centrera en profondeur les deux formes

Ce bouton alignera en profondeur les deux formes sur celle qui a l'arête la plus avancée

Ce bouton alignera en largeur les deux formes sur celle qui a l'arête la plus à gauche

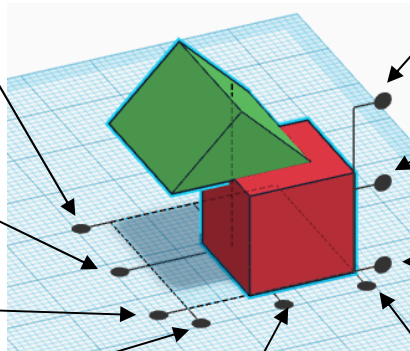
Ce bouton centrera en largeur les deux formes

Ce bouton alignera en hauteur les deux formes sur celle qui a l'arête la plus haute

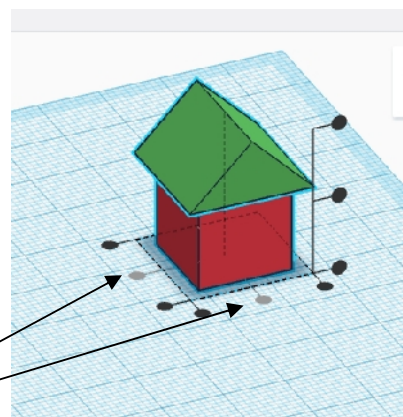
Ce bouton centrera en hauteur les deux formes .

Ce bouton alignera en hauteur les deux formes sur celle qui a l'arête la plus basse

Ce bouton alignera en largeur les deux formes sur celle qui a l'arête la plus à droite

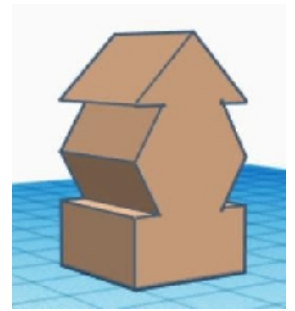


Exemple : ici les deux formes sont centrées en profondeur et en largeur mais pas en hauteur.



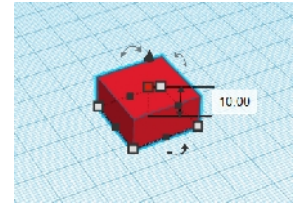
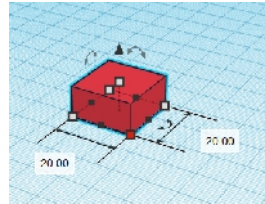
Exercice :

A partir d'une "boîte", d'un "polygone" et d'un "toit" réaliser cet objet.



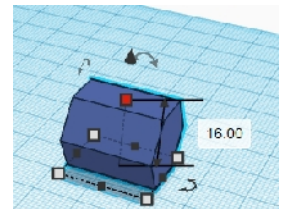
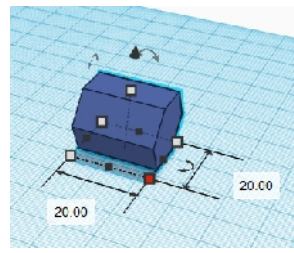
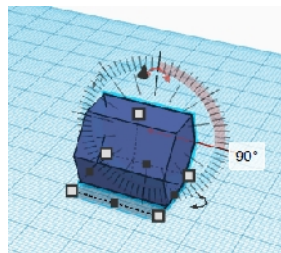
Quelques informations pour réaliser le volume décrit ci-dessus :

Pour la boîte : les cotés 20 et la hauteur 10



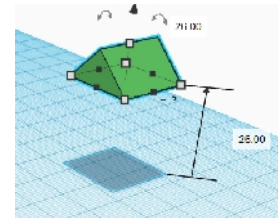
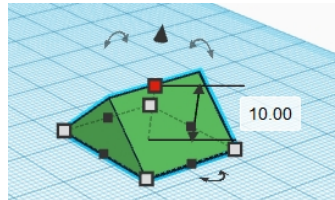
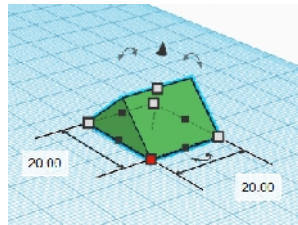
Pour le polygone :
le coucher par une rotation à 90°

Largeur et longueur 20, hauteur 16
L'élévation sera de 10

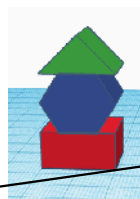


Pour le toit :

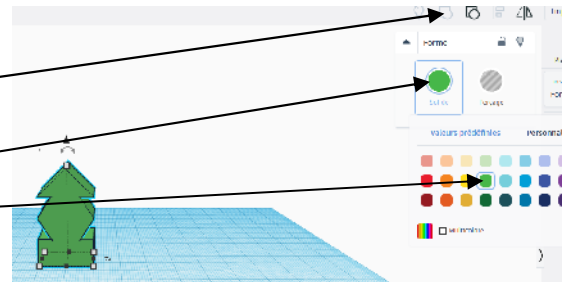
Les cotés 20
La hauteur 10
L'élévation 26



Les assembler et les aligner

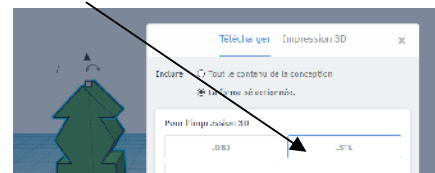
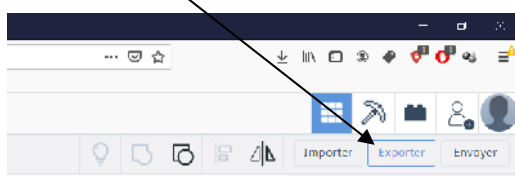


Les grouper ...
et choisir une couleur



Comment exporter votre modèle au format STL (imprimable en 3D) ?

Cliquer sur "Exporter" en haut à droite de l'écran puis choisir "STL" dans la fenêtre



Ne pas enregistrer, cliquer sur la croix pour fermer la fenêtre de sauvegarde.
En exportant, votre volume sera versé automatiquement à votre nom dans le dossier des travaux réalisés par les élèves de la classe.
Pour **continuer** un travail commencé, cliquer sur "éditer"

