

FABLAB
DRÔME



Initiation Tinkercad

Tuto Manette de jeu rétro NextGen

• Introduction

TinkerCAD est un programme de modélisation 3D en ligne gratuit qui s'exécute dans un navigateur Web. Il est connu pour sa simplicité et sa facilité d'utilisation.

C'est la base pour pouvoir réaliser des projets à l'aide de la 3D, alors avant d'utiliser les machines, voilà un premier défi :

Dessine une manette de jeu NextGen !

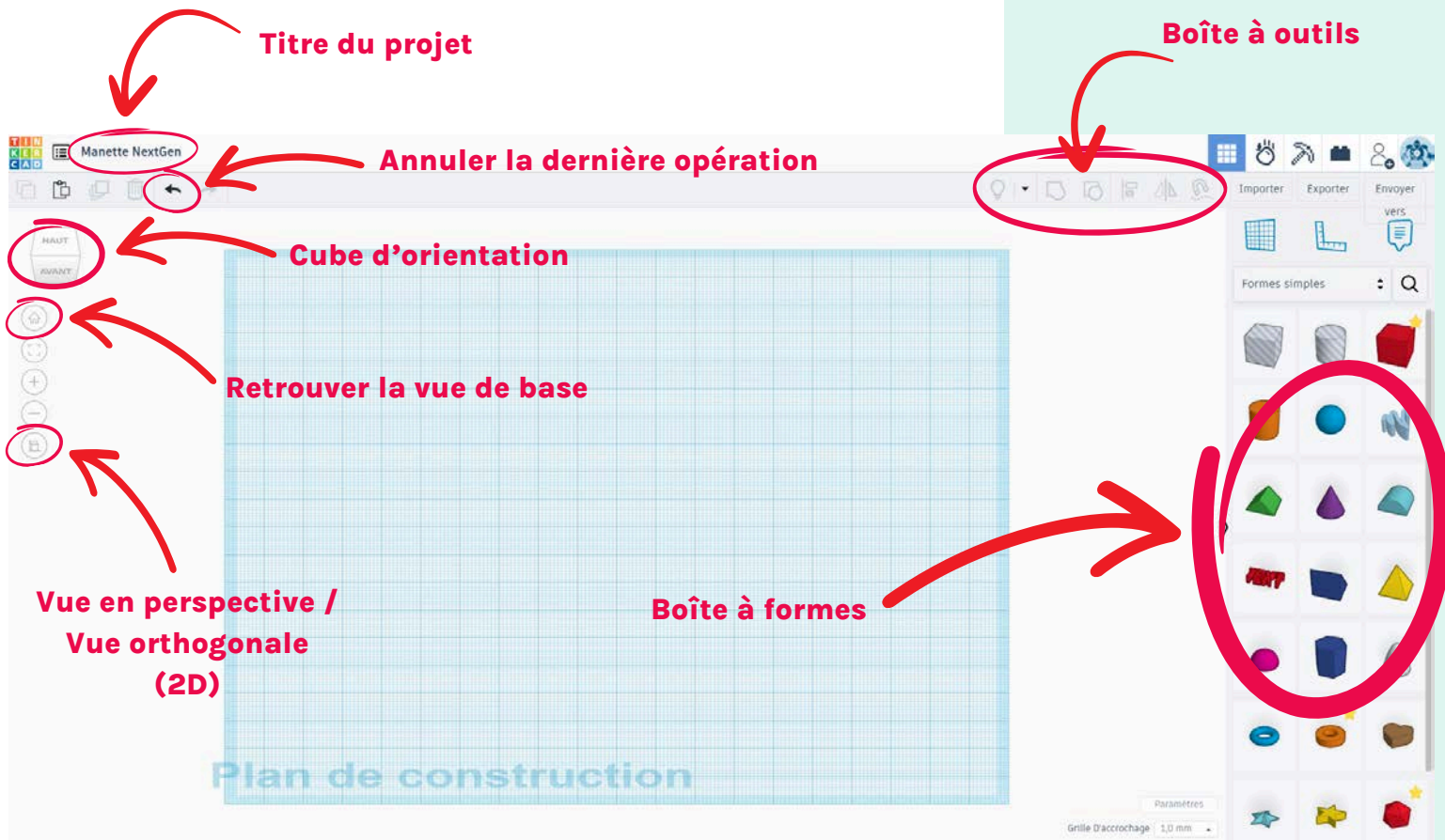


icône du logiciel



TinkerCad se lance et s'utilise directement du navigateur internet

• Interface



Commençons par repérer les différents éléments qui composent l'interface du logiciel. Puis donner un "titre" à votre projet, par exemple : Manette NextGen

Basculons également notre vue tout de suite, en vue **orthogonale 2D** pour plus de confort visuel.



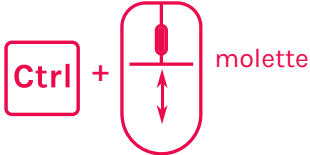
Astuce

TinkerCad fonctionne avec un "cloud", un espace de stockage en ligne. La sauvegarde se fait donc automatiquement dès que des modifications sont apportées.

• Les raccourcis indispensables

Fonctionnant directement du navigateur, **TinkerCad** nécessite que l'on mémorise quelques raccourcis afin d'optimiser son temps et son confort de travail.

Zoom avant / Zoom arrière



faire pivoter le plan de travail



faire glisser le plan de travail



Basculer la vue sur la face du dessus



Annuler dernière opération



Rétablir dernière opération



Bouger dans l'espace

Voyager dans le temps



Astuce

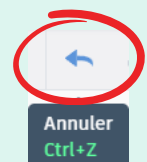
C'est quoi la touche **SHIFT** ou **MAJ** ?



Astuce

Un clic accidentel ?
Une mauvaise manip ?

Je ne répare pas, j'annule !



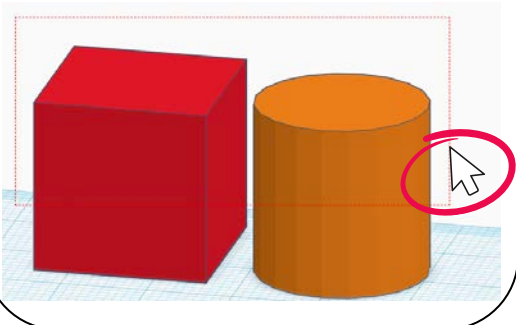
Sélection multiple



Tout sélectionner



Cadre de sélection avec
maintien du clic



Selectionner des éléments

Copier



Coller



Dupliquer sur place



Reproduire des éléments

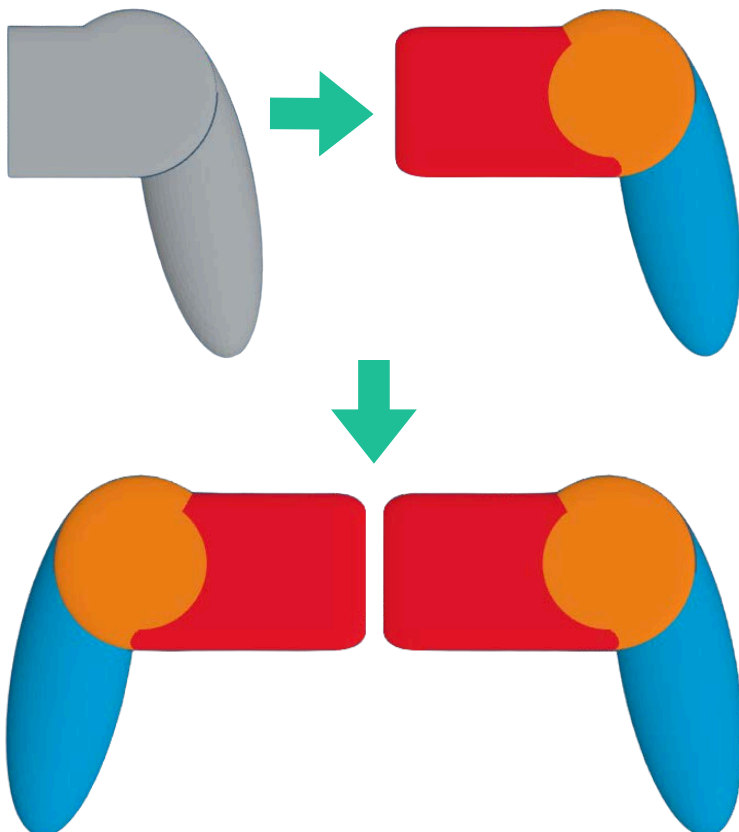
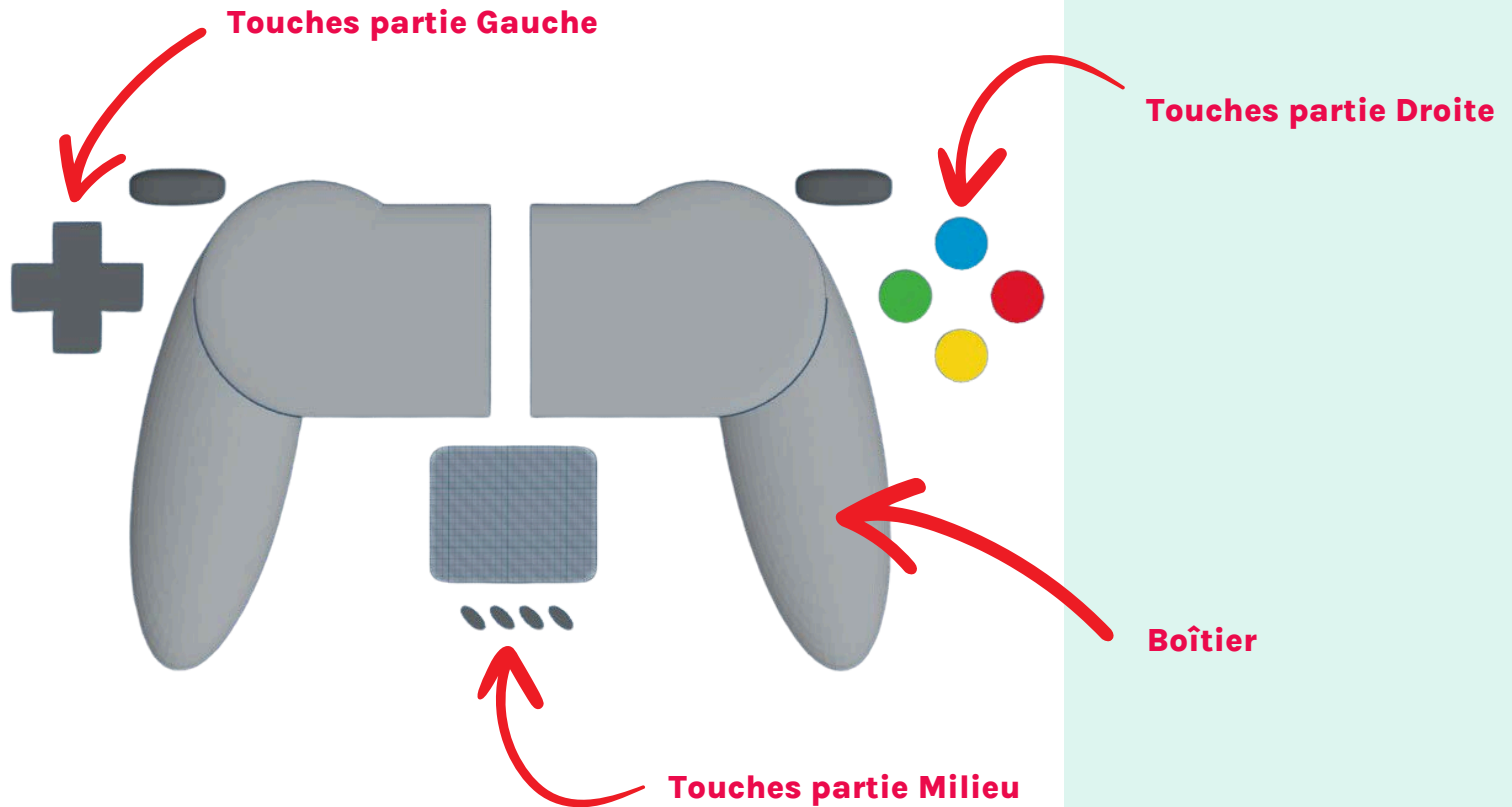


Astuce

!/ Attention
La duplication "sur place" se
trouvera par dessus l'original

• Analyse des différents éléments

Pas à pas, nous allons modéliser cette manette de jeu. Pour être efficace, il est nécessaire de décomposer notre travail en plusieurs formes géométriques. Partons de la forme la plus imposante, vers les plus petites.

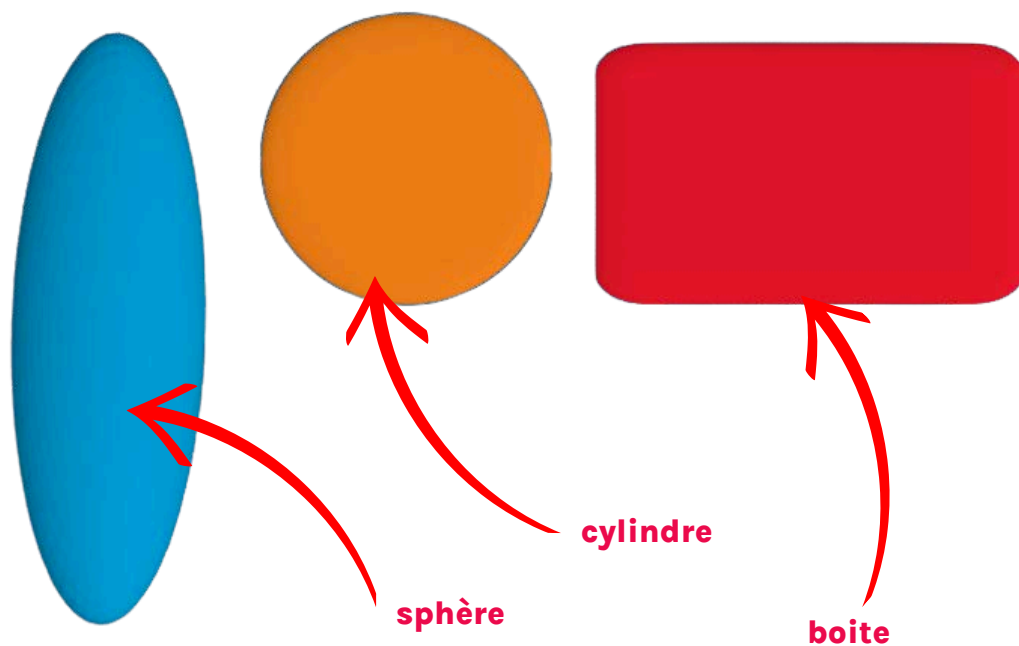


Astuce

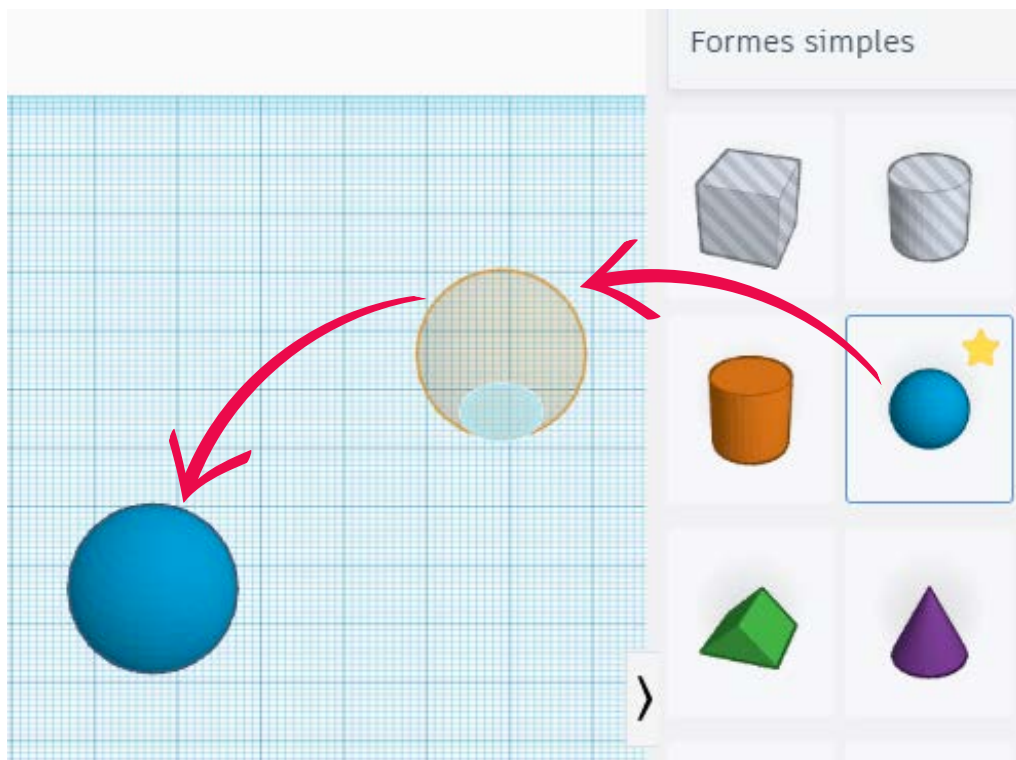
Pour gagner du temps, et de la précision, on utilise la fonction de symétrie.

• Création des différents éléments

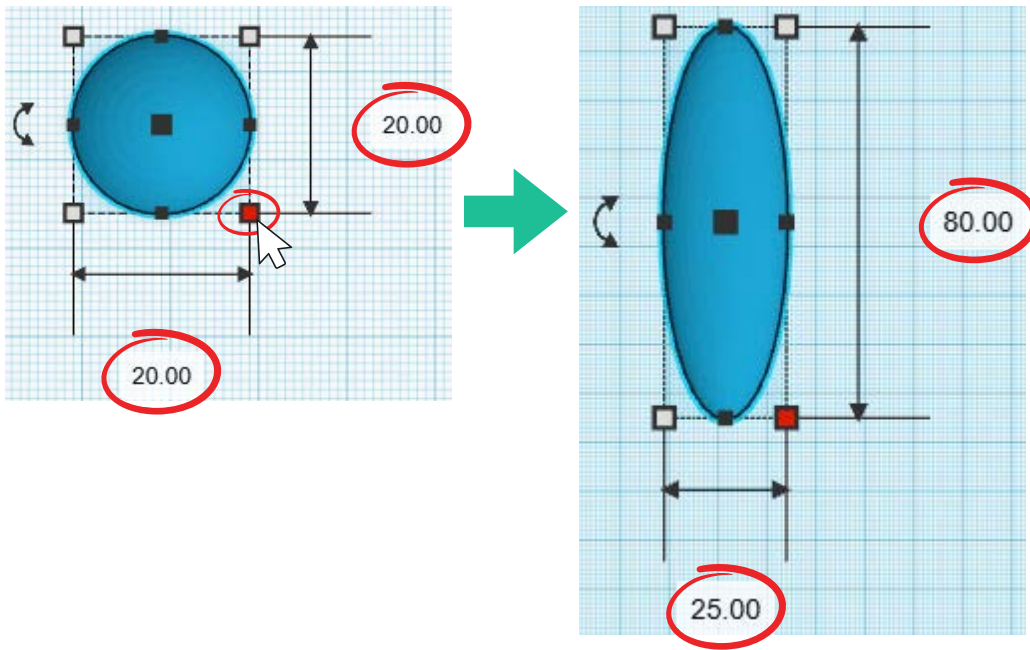
Commençons donc par le boîtier, qui se compose de 3 formes simples



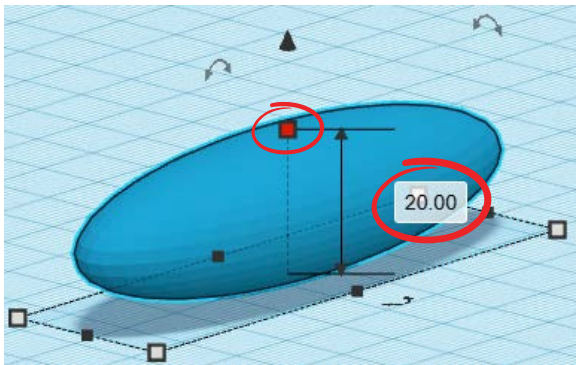
Tout d'abord faites glisser / déposer une sphère



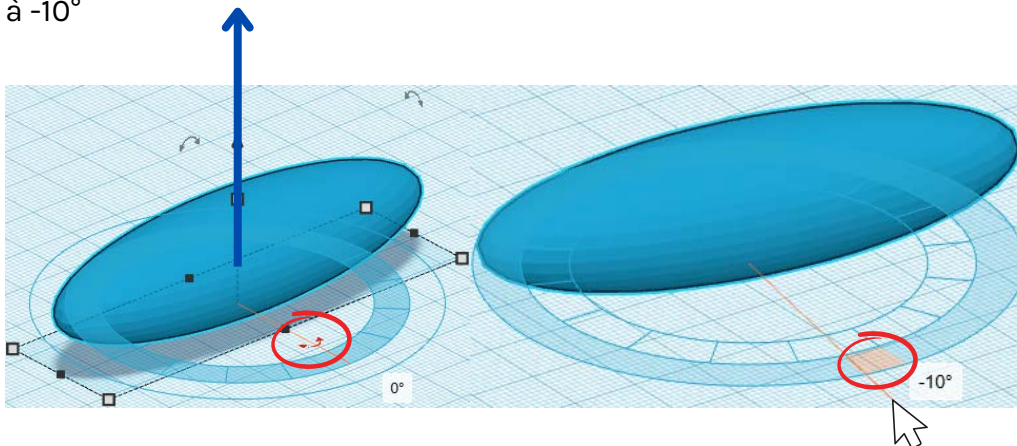
Redimensionner la en cliquant sur la poignée du coin inférieur droit



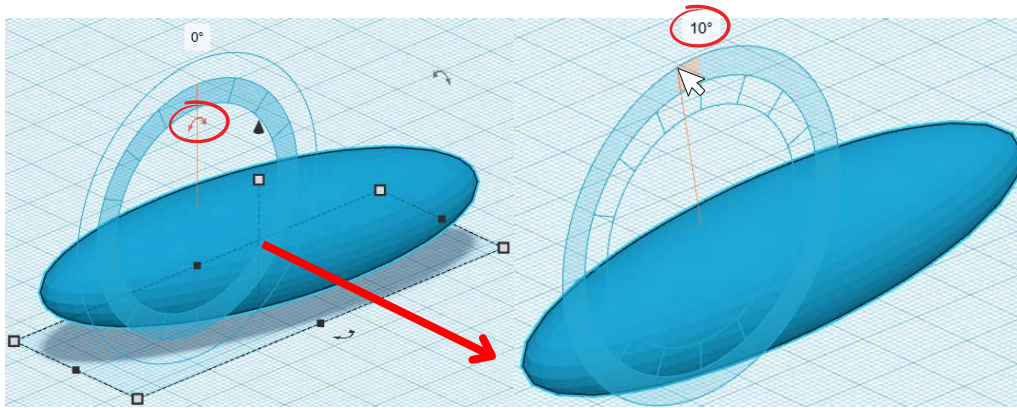
Vérifier également sa hauteur en basculant votre vue (clic droit) et en sélectionnant la bonne poignée



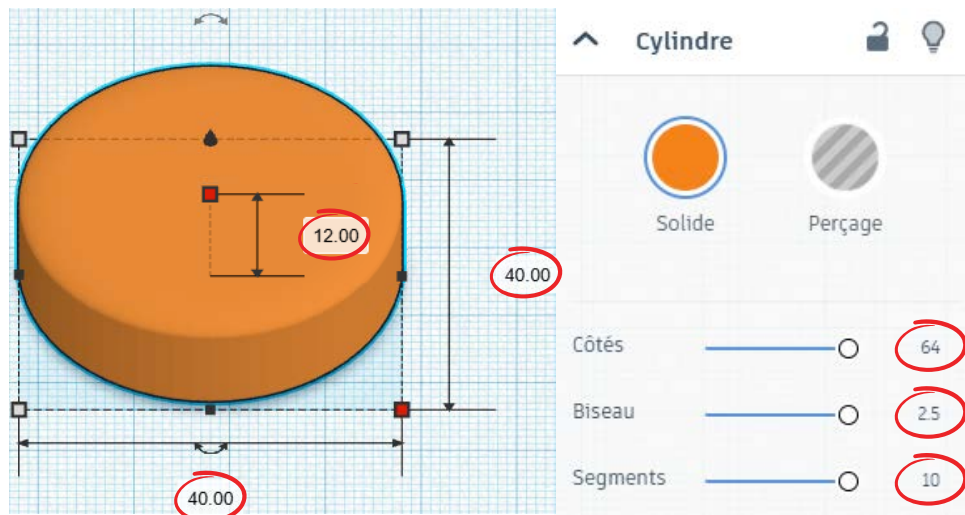
Sélectionne et maintiens ton clic sur la poignée de rotation (**axe Z**), en déplaçant ta souris à l'extérieur du cercle afin de faire pivoter la pièce à -10°



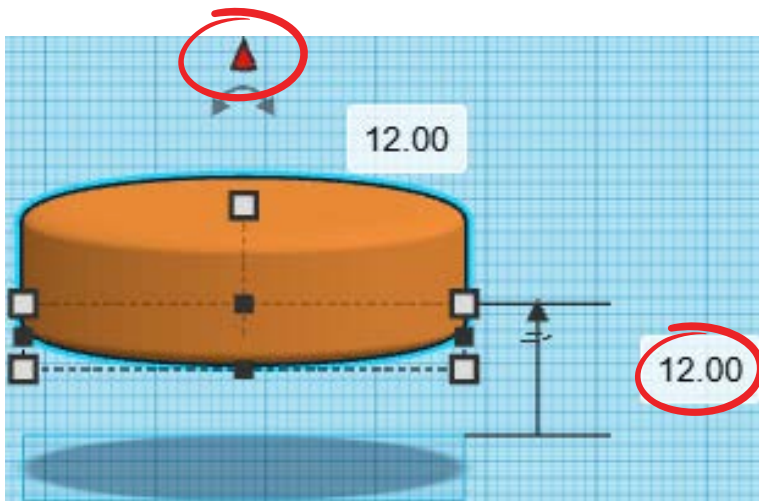
Procède de la même manière, mais cette fois sur l'axe X, pour faire basculer la pièce de 10°



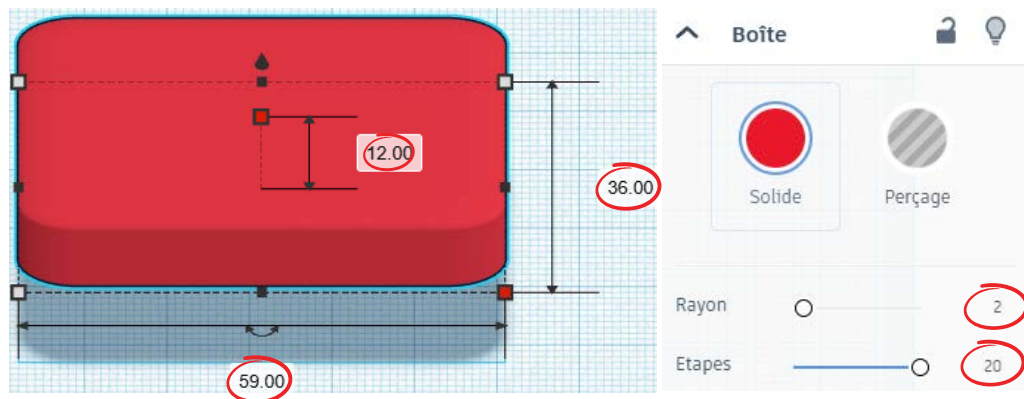
Fais glisser / déposer un cylindre, et donne lui les caractéristiques suivantes :



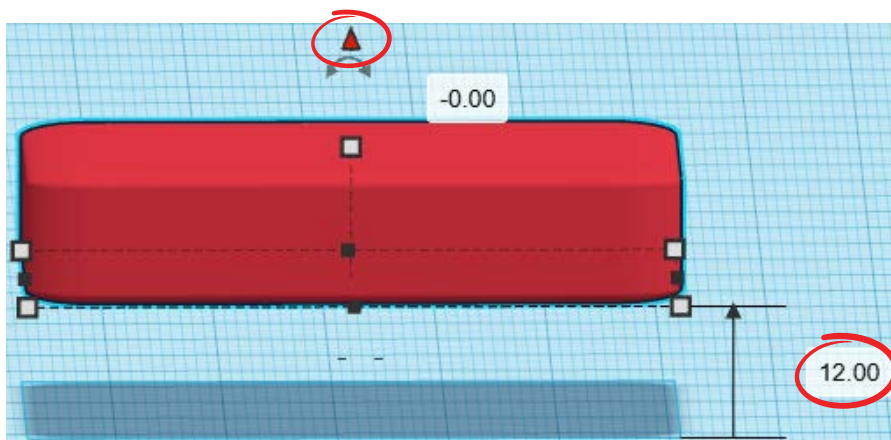
Basculer légèrement votre vue, puis sélectionne et maintient la poignée de décalage. afin de faire décoller la pièce de 12 mm par rapport au plan de construction.



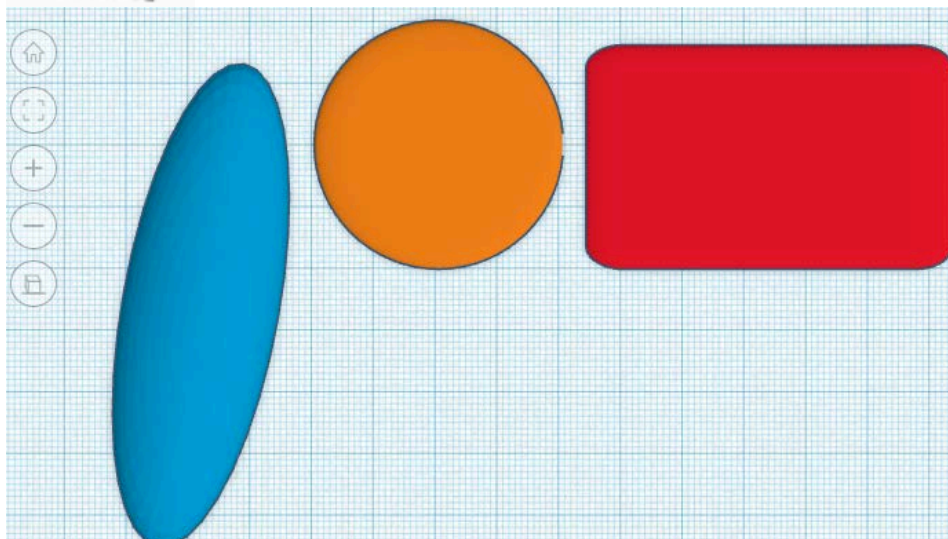
Même travail pour la boîte, dont voici les caractéristiques :



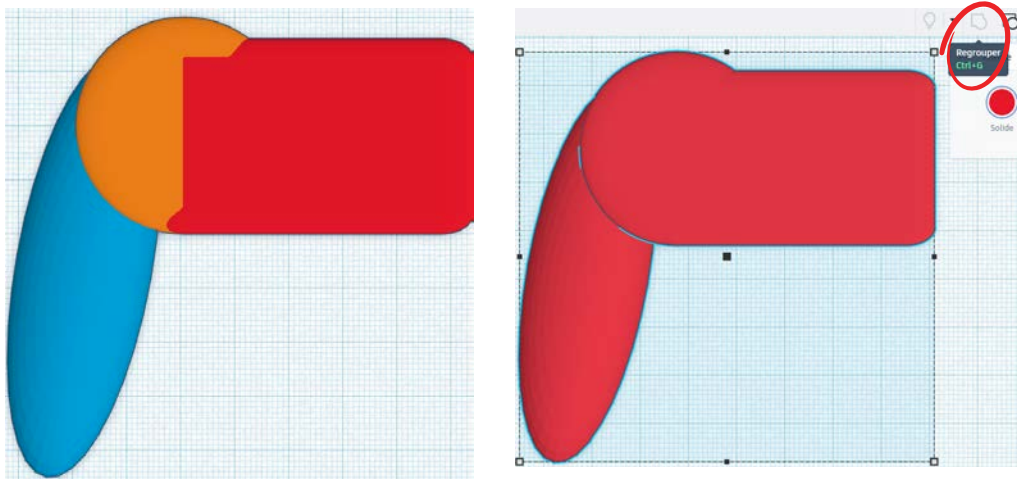
Fais la décoller de 12 mm du plan de construction également :



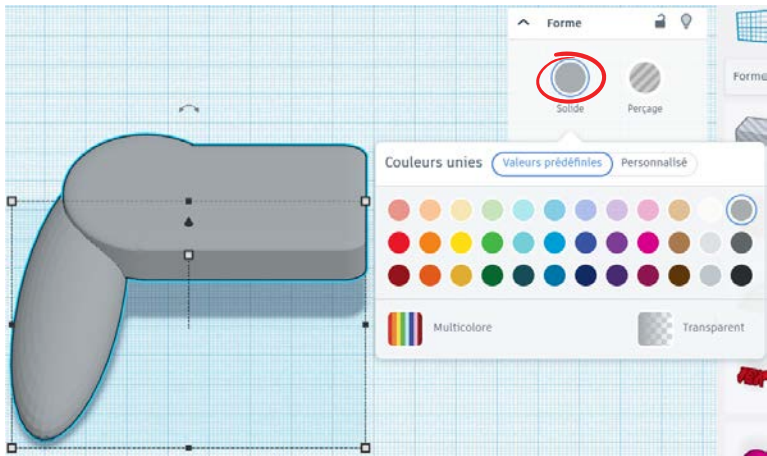
Clique maintenant sur la face HAUT du cube, afin d'avoir une de dessus bien confortable



Organiser les 3 formes entre elles, puis **regrouper** les :

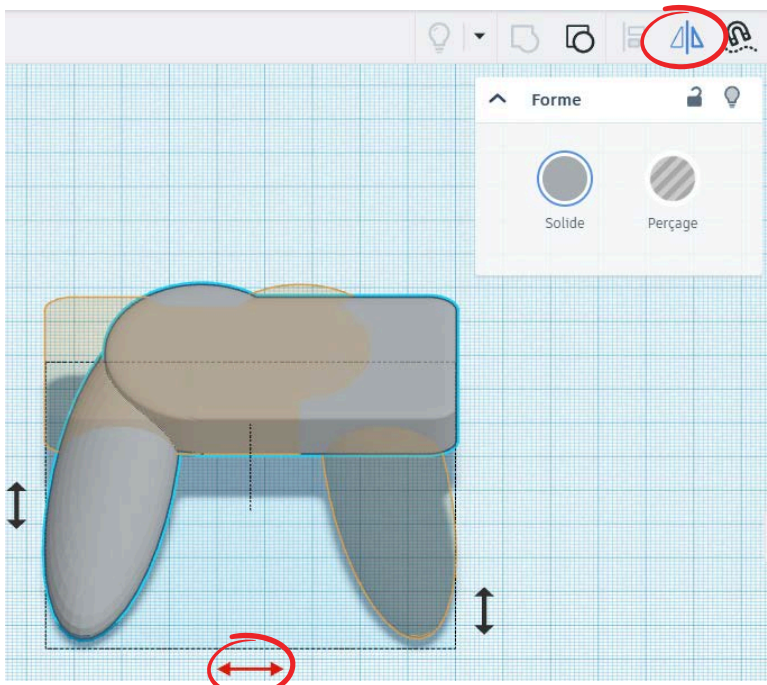


Attribuer une couleur à votre moitié de boîtier, en cliquant sur la pastille **Solide**

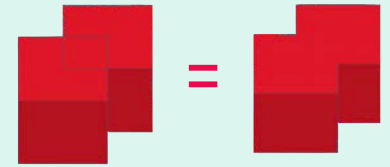


Duplicons maintenant cette moitié de boîtier, afin de créer la deuxième partie.

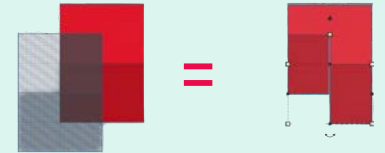
Sélectionne la, fais **CTRL + D**, clique sur la fonction **Mirroir**, et sur la flèche de retournement horizontal



Astuce



Solide + Solide



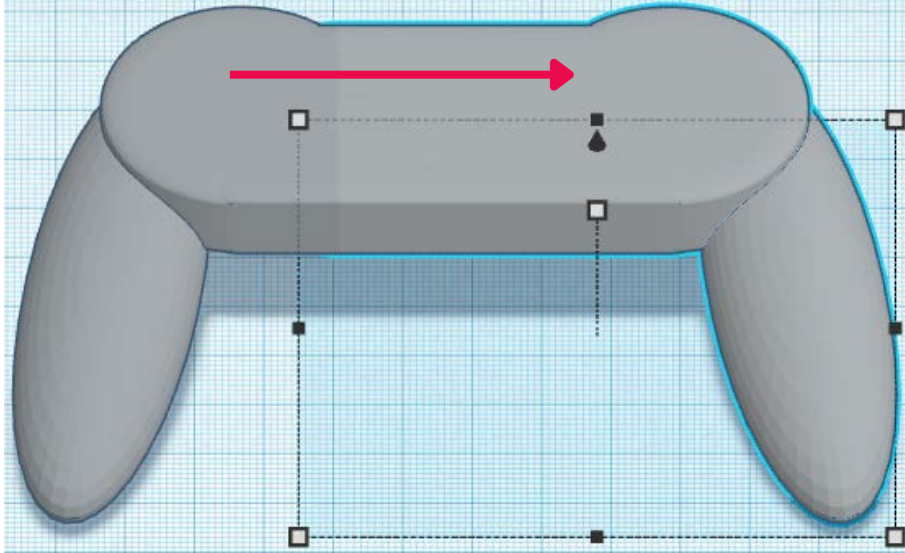
Perçage + Solide

Raccourcis clavier

Dupliquer sur place

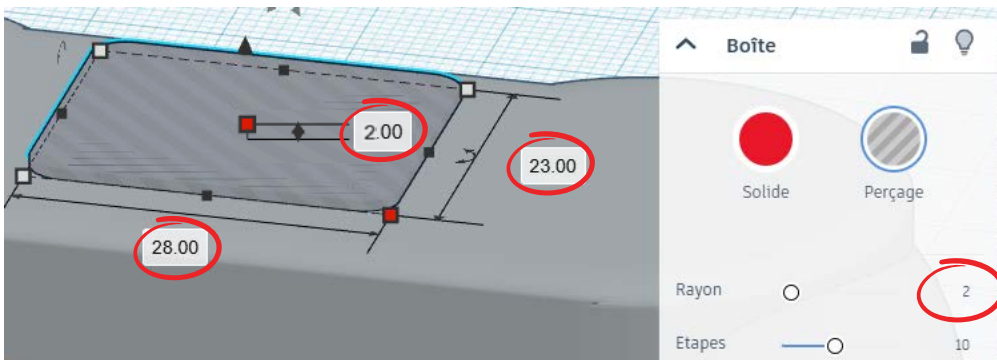
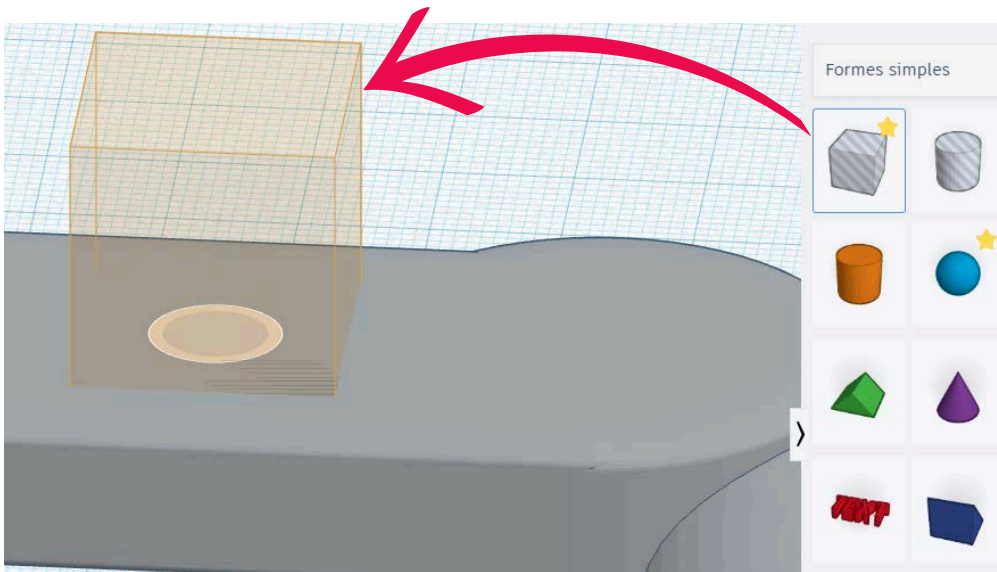


Ajuste la deuxième partie du boîtier en la faisant glisser, puis regrouper les.

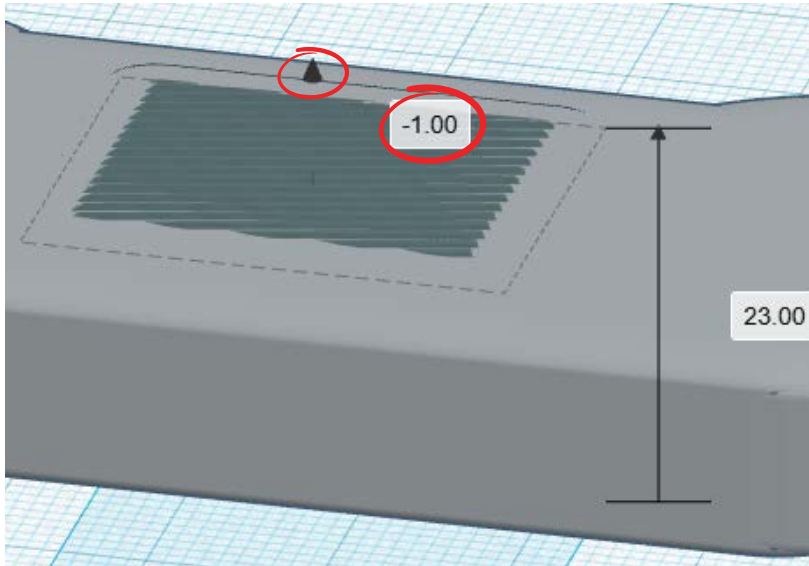


On continue, avec les boutons du milieu.

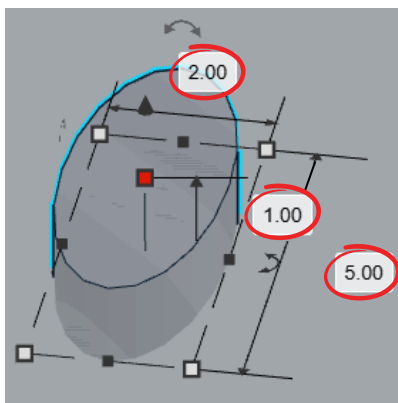
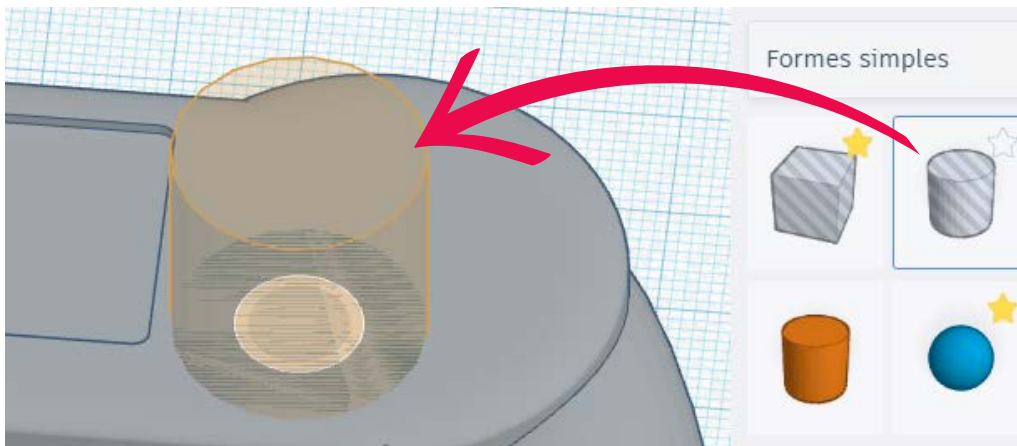
Ajoute une **boîte** directement sur le dessus de la manette, avec les caractéristiques suivantes :



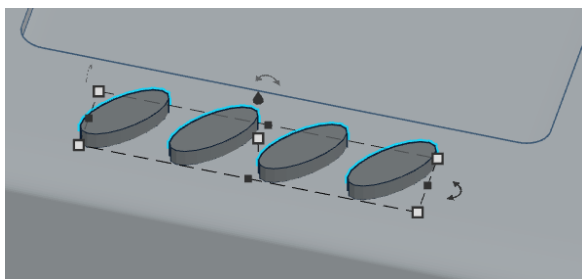
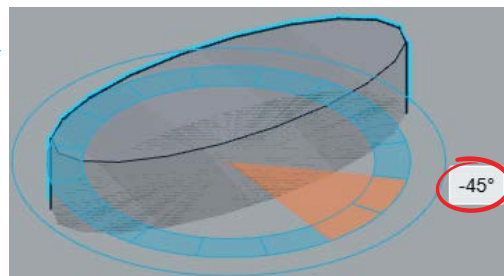
Incruste cette nouvelle forme de **1 mm** dans la manette e regrouper l'ensemble :



Posons maintenant un cylindre sur le dessus de la manette, et donnez lui les dimensions suivantes :

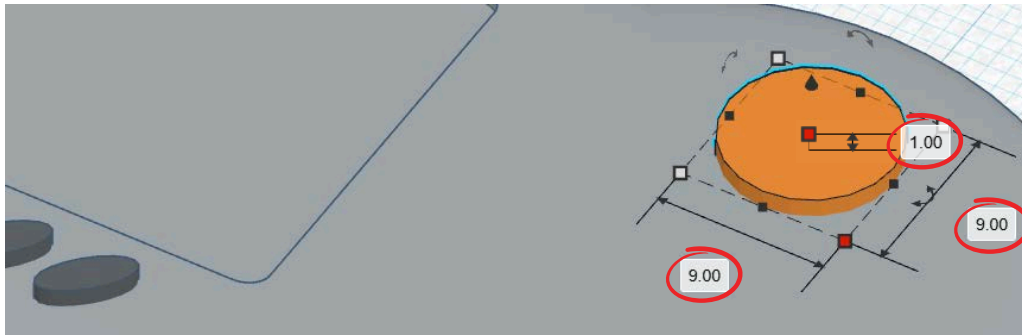


Une petite rotation de 45° :

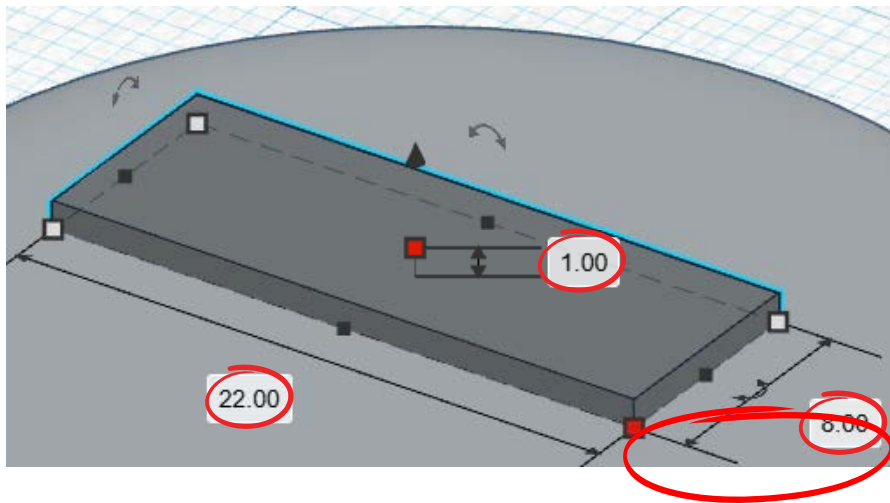


Dupliquer, ajuster, et regrouper !

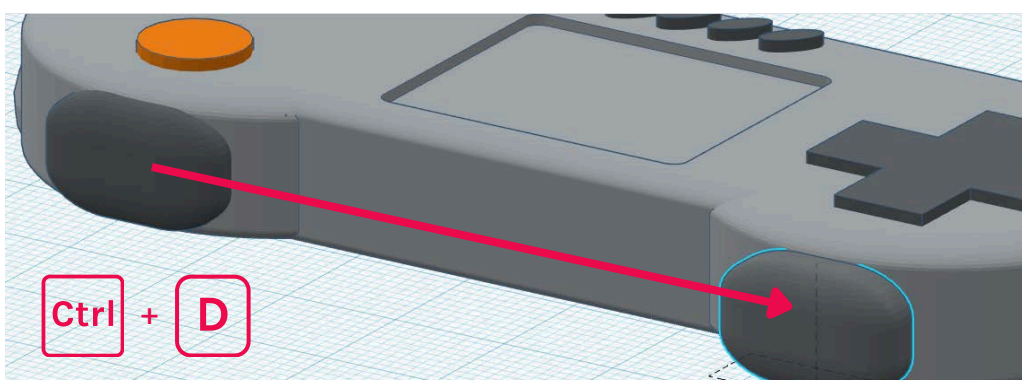
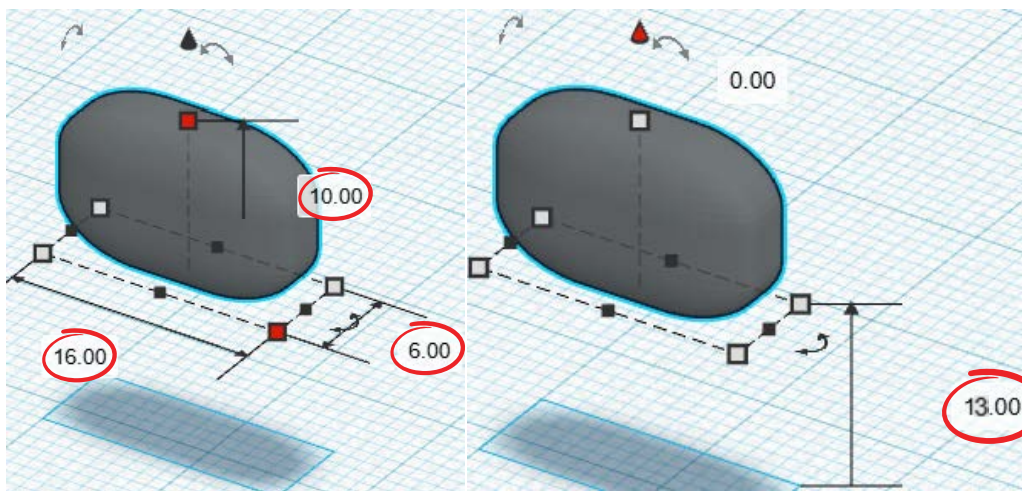
Pour les boutons de la **partie Droite**, tu connais déjà tout ce qu'il faut pour y arriver par toi même ! Voici les dimensions :



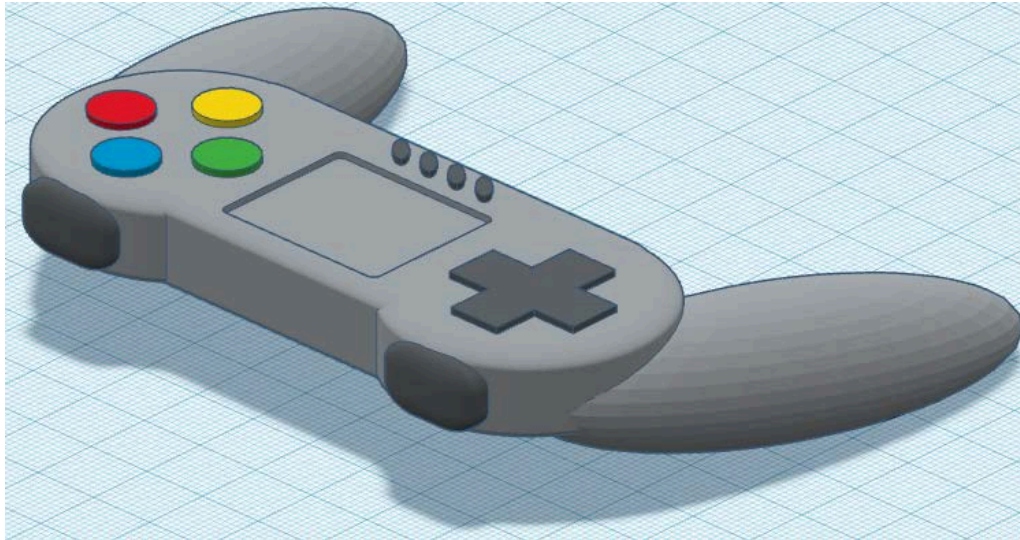
Idem pour la croix directionnelle :



Voici les dimensions des gâchettes, avec un décalage du plan de construction de **13 mm**



A cette étape, vous devriez être tout proche de ce résultat.



Il ne reste plus qu'à finaliser ton travail, peaufiner certains éléments, adapter les couleurs, pivoter autour de la pièce pour vérifier certaines choses, ...

C'est terminé !



Astuce

Tu peux utiliser les couleurs spécifiques à chaque pièces en sélectionnant Multicolore, même si tout le travail est regroupé !

