



# INITIATION AU DESSIN 3D AVEC TINKERCAD

## Matériel :

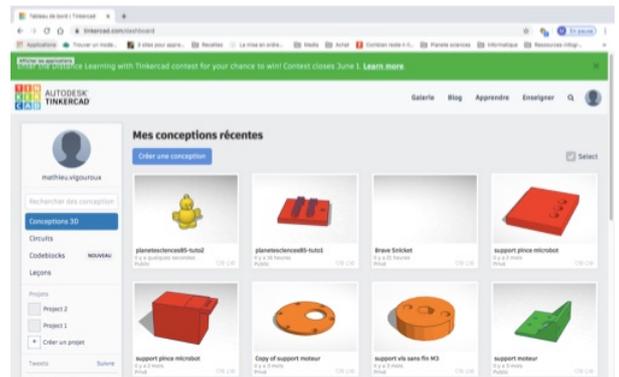
Aucun

## Outils :

Un ordinateur avec accès internet.

## Étape 1 : Découvrir Tinkercad

- 1 - Va sur le site internet de Tinkercad ([www.tinkercad.com](http://www.tinkercad.com)). Tout l'atelier est à effectuer et à enregistrer en ligne, tu n'as rien à installer sur l'ordinateur. Tu as juste besoin de te créer un compte Tinkercad pour sauvegarder ton travail.
- 2 - Ouvre-toi un compte Tinkercad pour y accéder et enregistrer ton travail.
- 3 - Clique sur le lien « Galerie » qui t'amène vers une banque d'objet existant que tu peux parcourir. En haut de cette page tu peux également rechercher quelque chose de spécifique, consulter les nouveaux modèles, et retrouver les modèles que tu vas créer sur cet atelier en tapant « planetesciences85 ».
- 4 - Si un modèle te plaît et que tu veux en savoir plus, clique dessus pour l'agrandir. Tu peux le copier et l'éditer sur ton compte pour pouvoir le modifier et te l'approprier.
- 5 - Le lien « Apprendre » en haut de la page principale t'amène vers une série de leçons ou de projets où tu es guidé (mais en anglais).



## Étape 2 : Mon premier objet

- 1 - Clique sur le lien « créer une conception ». Tu arrives sur ton plan de travail avec une grande grille bleue vide. Les outils de conception dont tu disposes sont rangés sur la droite. Il s'agit de différentes formes classées par familles (formes simples, texte et nombres, caractères, ...).
- 2 - Avant de commencer, renomme ton fichier en haut à gauche.
- 3 - Maintenant, découvrons notre première forme. Clique sur la famille « formes simples » et choisis la boîte rouge puis dépose-la sur ton plan de travail.

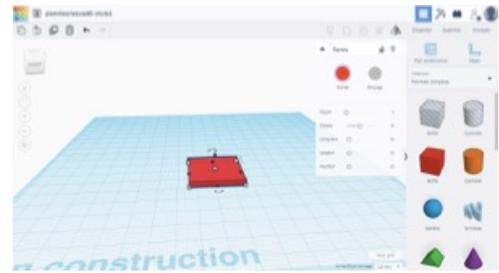
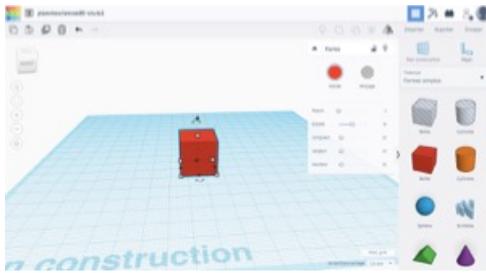
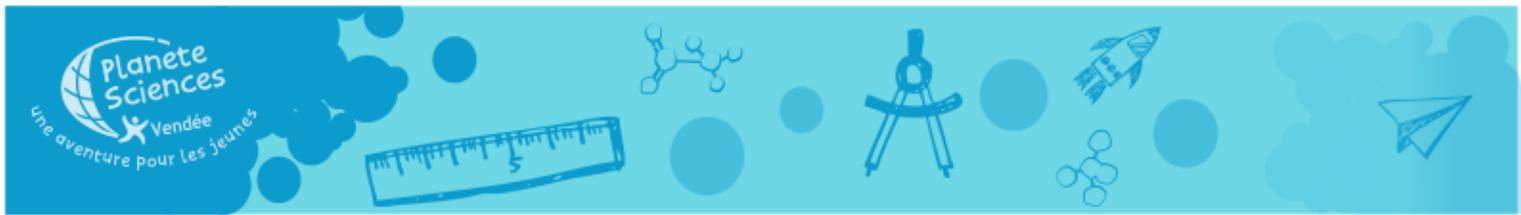
*Avant de modifier cette boîte, il est important de savoir comment "se déplacer" dans Tinkercad. Les outils de navigation dans le coin en haut gauche permettent de modifier la vue, zoomer et dézoomer. Entraîne-toi à faire le tour de ton objet.*

- 4 - Clique sur la boîte et sélectionne les petits carrés noirs et blancs pour modifier les dimensions de la boîte (elles sont données en mm, pour rappel 1cm = 10 mm). Modifie ta boîte pour créer une plaque carrée de 3 mm de côté et 3 mm d'épaisseur.

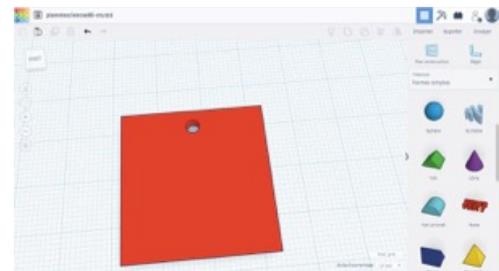
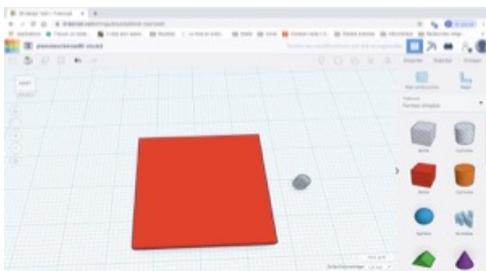


$$x+y=z$$

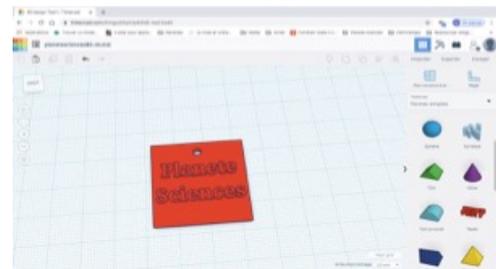
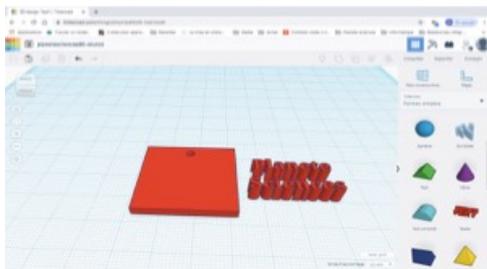




- 5 - Sélectionne une deuxième forme en amenant un cylindre « perçage » (gris et blanc) sur ton plan de travail. Modifie ses dimensions pour avoir un cylindre de 3 mm de côté et 3mm de haut.
- 6 - Amène ce cylindre sur le carré en le positionnant là où tu le souhaites (ce sera le trou de ton porte-clefs ou tu pourras passer l'anneau).
- 7 - Avec ta souris, sectionne les deux formes et associe-les en cliquant sur bouton « regrouper » en haut à droite. Tu as maintenant un carré percé d'un trou de 3mm.



- 8 - Va chercher la forme « texte » et dépose là sur ton plan de travail.
- 9 - À l'aide de la boîte de dialogue en haut à droite, modifie le texte en indiquant ton prénom.
- 10 - Clique sur le texte et modifie ses dimensions pour qu'il fasse au maximum 25 mm de long et 20 mm de large. À toi de voir pour la largeur car cela dépend du nombre de lettres de ton prénom. « Tom » et « Clémentine » auront donc des largeurs différentes pour ne pas trop déformer le texte.
- 11 - Modifie l'épaisseur du texte pour qu'elle soit de 6mm et déplace le texte sur ton porte-clefs.
- 12 - Une fois positionné, sélectionne avec ta souris le texte et le porte-clefs puis clique sur « grouper ».



- 13 - Tu viens de terminer ton premier porte-clefs personnalisé avec ton prénom. Il n'y a plus qu'à l'imprimer avec l'imprimante 3D.

*Tu souhaites modifier quelque chose ? Sélectionne les objets et clique sur « dissocier » pour apporter tes modifications avant de les « regrouper ».*



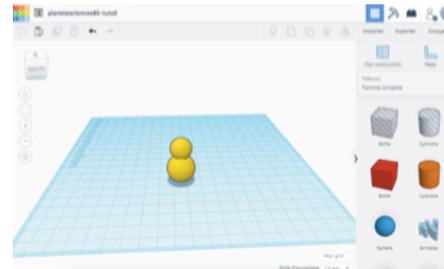
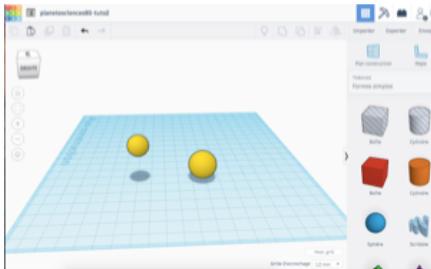
$$x+y=z$$



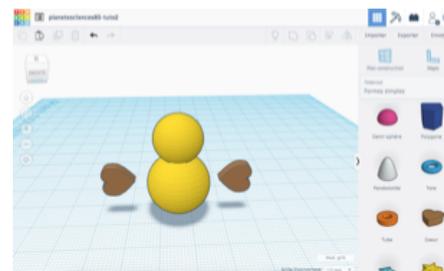
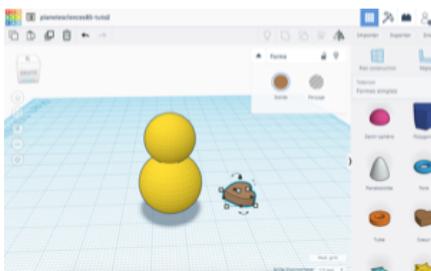


## Étape 3 : Ma première réalisation 3D

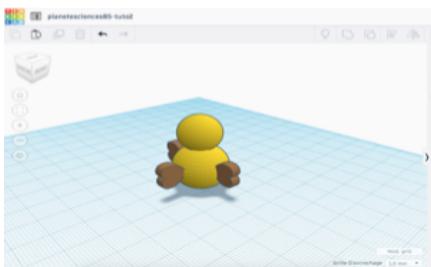
- 1 - Crée 2 formes « sphère » et modifie leur dimension pour que l'une fasse 15 mm de diamètre et la seconde 20mm. Attention à changer les dimensions de chaque côté et de la hauteur.
- 2 - Surélève la petite sphère en cliquant dessus et bougeant le cône noir au-dessus. Positionne cette sphère à 18 mm de la grille.
- 3 - Aligne tes sphères l'un au-dessus de l'autre et regroupe-les. Pour cela, avec ta souris, sélectionne les deux sphères et clique sur le bouton « aligner » (en haut à droite de l'écran). Clique ensuite sur les pastilles noires au centre des côtés pour aligner tes sphères selon les axe X et Y. Regroupe tes sphères.



- 4 - Va chercher une forme « cœur » et modifie sa dimension pour qu'il mesure 10mm de côté et 3mm d'épaisseur. Surélève-le à 10 mm de la grille.
- 5 - Fais-le pivoter pour qu'il soit à la verticale comme sur l'image. Pour cela clique sur la forme et sectionne la flèche rotation (attention à bien sectionner la bonne flèche).
- 6 - Réalise un clone de cette forme en cliquant sur le bouton « dupliquer » (3eme bouton en haut à gauche de la fenêtre) puis utilise le bouton « mettre en miroir » (5eme bouton en haut à gauche) pour le retourner verticalement.
- 7 - Positionne les cœurs sur le corps du poussin pour faire les ailes.



- 8 - Duplique un 3 cœur positionne le pour faire la queue (une nouvelle rotation sera nécessaire).
- 9 - Groupe l'ensemble des formes pour ne former qu'une unité solidaire. Surélève cette unité de 2 mm

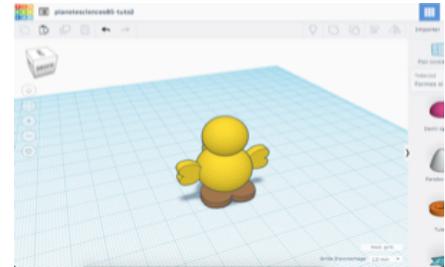
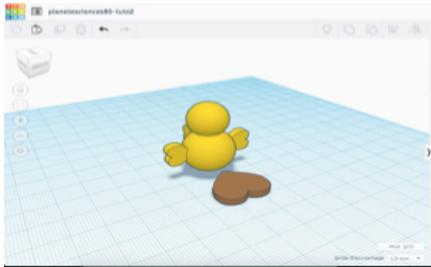


$$x+y=z$$



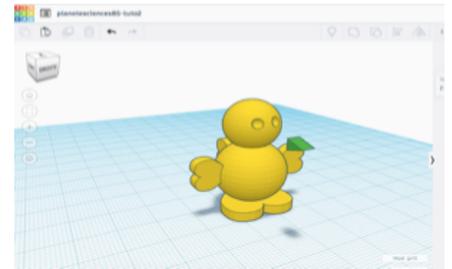
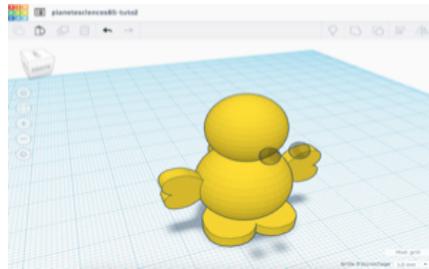


- 10 - Va chercher une nouvelle forme « cœur » et modifie sa dimension pour qu'il mesure 20mm de côté et 3mm d'épaisseur. Cela forme les « pattes » du poussin. Aigne-les avec le reste et regroupe le tout.



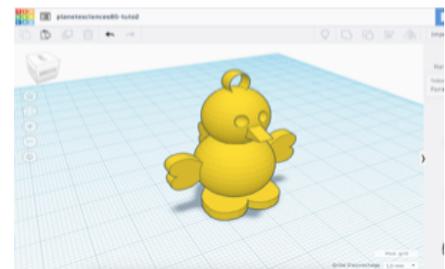
- 11 - Crée deux formes « sphère » en mode « perçage » de 3mm de diamètre. Surélève-les à 28 mm de la grille et positionne-les sur le poussin pour faire les yeux. Encore une fois, n'oublie pas de grouper.

- 12 - Crée une forme « toit » de 3 mm de côté et 5 mm de hauteur. Surélève-la à 25 mm et fais-la pivoter à 90° (en x et en Y) pour former le bec du poussin. Groupe-le avec le reste.



- 13 - Va chercher une forme « anneau » et modifie sa dimension pour qu'il mesure 5 mm de côté et 3 mm d'épaisseur. Redresse-le à la verticale et surélève-le à 34 mm de la grille et positionne-le sur le poussin pour y accrocher l'anneau du porte-clefs.

Voilà, tu viens de terminer ta première réalisation en volume.



*Les adhérents à l'association peuvent exporter l'un de leur fichier et nous l'envoyer. Nous l'imprimerons avec notre imprimante 3d et nous leur enverrons par courrier.*

*Par contre notre imprimante est mono filament et nous n'avons en stock que du fil rouge à vous proposer en ce moment. 😊*



$$x+y=z$$

