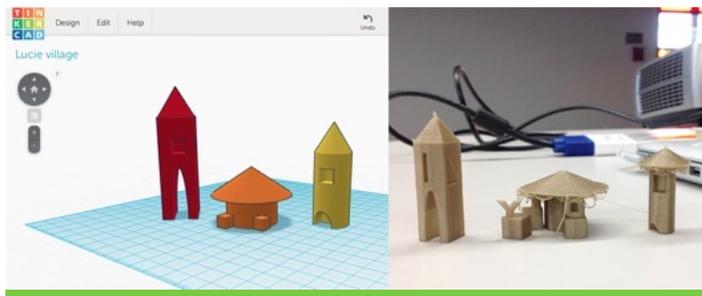


## Village imaginaire



🕒 2h30 | 👤 10 | 📊 100%

**Public**

7-12 ans

12-15 ans

**Logiciel(s)**

TinkerCAD

### Description

Objectifs pédagogiques :

- maîtriser les bases de TinkerCAD
- comprendre les concepts primaires de l'architecture

Cet atelier est une introduction au concept primaire de l'architecture.

TinkerCAD permet de manipuler de manière intuitive des formes géométriques de base pour y construire une maison, un château ou tout autre bâtiment imaginaire. À la fin de l'atelier, chaque participant aura conçu sa maison à imprimer. Ainsi, un village imaginaire sera créé.

### Déroulé

#### 1. Introduction et présentation de l'impression 3D - 15 mins

Introduction du concept de l'impression 3D, avec vidéo (<http://www.dragontape.com#!//6319966877908992>) et présentation.

#### 2. Survol de l'activité - 15 mins

Expliquez rapidement le déroulé de l'atelier du jour.

Quel exercice les participants vont-ils faire ? création d'une maison imaginaire  
Quel logiciel vont-ils utiliser ? TinkerCAD

#### 3. Connexion au logiciel - 10 min

Demandez aux participants d'aller ouvrir / se connecter sur le logiciel du jour.  
Si besoin donner les identifiants et mot de passe.

#### 4. Intro à TinkerCAD - 15 min

##### Plan d'animation

L'animateur passe à travers le processus complet de création d'un modèle pour démontrer les fonctions du logiciel.  
Les participants observent en même temps de l'animateur.

L'animateur demande aux participants de suivre, jusqu'à l'impression du modèle d'exemple.

Après l'impression de l'objet, les participants pourront créer leur propre modèle. L'animateur sera présent pour assister et réexpliquer les notions plus complexes (ex. groupe, trous, sélection d'objets).

##### Concepts à introduire

- Le plan de travail
- Zoom in/out (scroll)
- rotation de la vue (clic droit et glisse)
- Réinitialiser la vue principale (bouton "home")
- Vue panoramique (shift + clic droit et glisse)

- Barre de menu pour les objets & placer les objets sur le plan de travail
- Bibliothèque de géométrie disponible
- Trou "hole"
- Sélection d'un objet (clic gauche)
- Sélection d'objet multiple (shift + clic gauche)
- Créer une sélection d'objet (clic gauche + glisse)
- Groupe / ungroup des objets multiples
- Poignées de l'objet & changer les dimensions de l'objet

Pour plus d'information, lisez les instructions sur la page : TinkerCAD

## 5. Création du modèle dans TinkerCAD - 15 mins (animateur)

### Exemple de maison

1. Placez une boîte rouge sur le plan de travail, et augmentez sa hauteur (tour).
2. Placez un cône sur le dessus de la boîte rouge, et alignez-les (toît).
3. Groupez les objets ==> *Important!* il faut grouper les objets en 1 bloc pour assurer une bonne impression.
4. Ajoutez une boîte rouge, modifier sa forme pour obtenir une fente mince et placez-la en haut de la tour (fenêtre).
5. Ajoutez un dôme, modifiez sa hauteur pour créer une porte, placez-la en bas de la tour (porte).
6. Assurez-vous que la fenêtre et la porte soient insérée dans la tour. Sélectionnez la fenêtre et la porte en même temps, donner leur la fonction "Hole" (trou).
7. Sélectionnez l'ensemble de vos objets (tour + toît+ fenêtre + porte) et groupez-les.
8. Enregistrez votre fichier .stl
9. Importez-le fichier dans Tinkerine ou Cura.
10. Modifier les paramètres d'impression et imprimez !

## 6. Création du modèle dans TinkerCAD - 45 min (participants)

Après avoir vu la démonstration, chaque participant doit imaginer sa propre maison imaginaire.

Si plusieurs participants demandent la même question, réexpliquer à l'ensemble du groupe en montrant sur votre ordinateur la manipulation.

Après 45 min, demandez à ceux qui on fini d'enregistrer leur fichier.

## 7. Enregistrement du fichier .STL

Demandez aux participants de renommer leur fichier

- menu : Design > Properties > name

Télécharger le modèle en allant dans :

- menu : Design > Download for 3D printing

Récoutez les fichiers .STL des participants sur une clé USB.

## 8. Importer les fichiers dans Tinkerine ou Cura

Ouvrez le logiciel préféré

Importez le .STL

Réglez les paramètres d'impression (densité, épaisseurs, vitesse, degré etc..)

Enregistrez le fichier sur une carte SD

## 9. Impression - 30-45 mins

Mettre la carte SD dans l'imprimante

sélectionnez le fichier voulu (.Gcode)

Imprimez !

## 10. Évaluation

Demandez aux participants d'évaluer l'atelier pendant que les objets s'impriment.

# Guide du participant

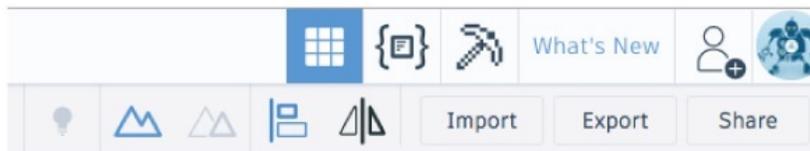
## 1. Exemple pour créer une maison

1. Placez une boîte rouge sur le plan de travail, et augmentez sa hauteur (tour).
2. Placez un cône sur le dessus de la boîte rouge, et alignez-les (toît).
3. Groupez les objets ==> *Important!* il faut grouper les objets en 1 bloc pour assurer une bonne impression.
4. Ajoutez une boîte rouge, modifier sa forme pour obtenir une fente mince et placez-la en haut de la tour (fenêtre).
5. Ajoutez un dôme, modifiez sa hauteur pour créer une porte, placez-la en bas de la tour (porte).
6. Assurez-vous que la fenêtre et la porte soient insérée dans la tour. Sélectionnez la fenêtre et la porte en même temps, donner leur la fonction "Hole" (trou).
7. Sélectionnez l'ensemble de vos objets (tour + toît+ fenêtre + porte) et groupez-les.
8. Enregistrez votre fichier .stl

## 2. Aide mémoire



### AIDE MÉMOIRE



#### Fonctions :

1. Grouper deux objets : sélectionnez les objets et cliquez sur   group (ctrl + G)
2. Dé-grouper les objets : sélectionnez les objets groupés et cliquez sur   ungroup (ctrl + shift+ G)
3. Aligner les objets : cliquez sur  et sélectionnez le point d'alignement.
4. Pivoter or faire un "miroir" de l'objet : cliquez sur  et sélectionnez la flèche d'orientation.