

Compétences disciplinaires de Technologie : « Thème 2 et 3 » :

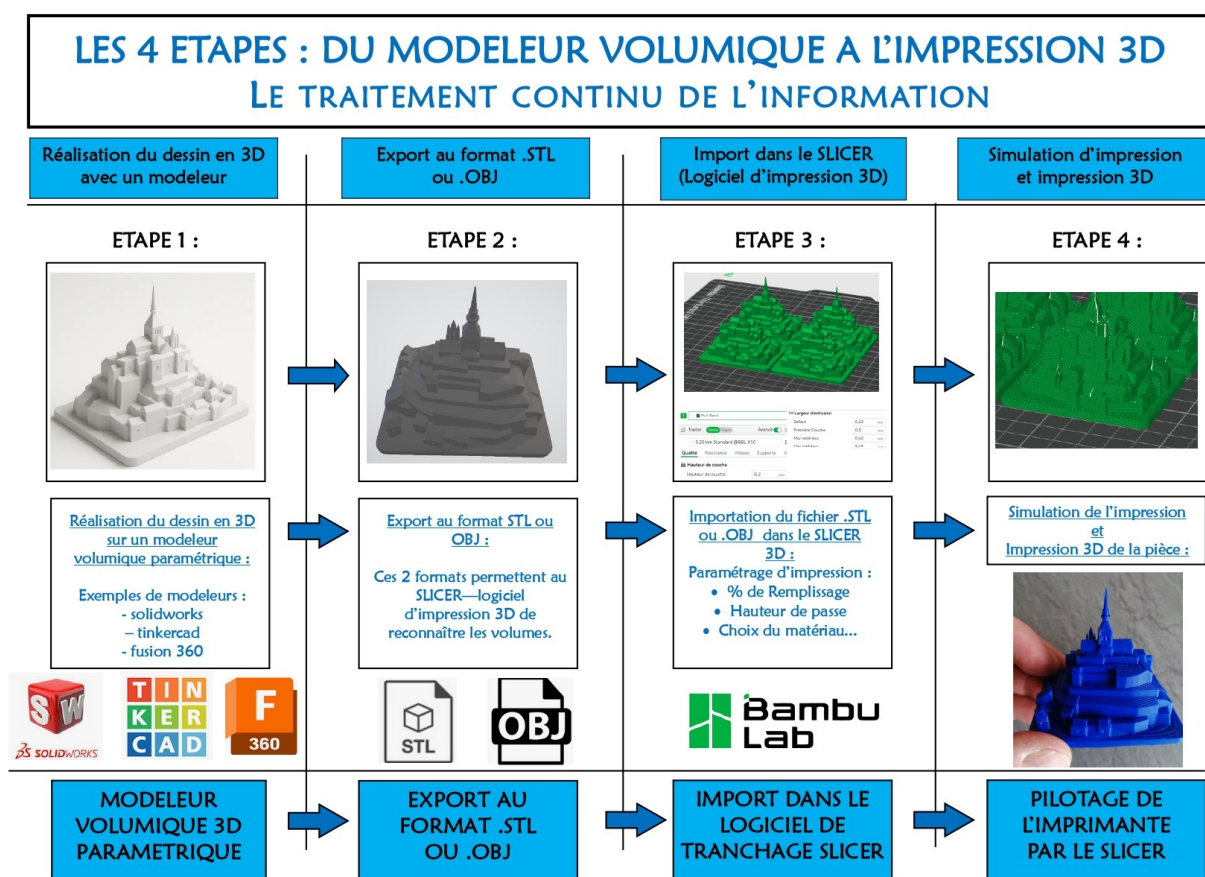
C4

C7

Compétences de fin de cycle	Repères de progressivité : 4 ^e
Création, conception, réalisation, innovations : des objets à concevoir et à réaliser	C7-6 • La modélisation et la fabrication. Mettre en œuvre les moyens pour réaliser une forme selon une procédure fournie. Choisir les moyens et produire la forme voulue.

INTRODUCTION LES 4 DIFFÉRENTES ÉTAPES :

<https://podeduc.apps.education.fr/video/146875-impression-3d-mont-saint-michelmp4/>



Réalisation du dessin en 3D
avec un modèleur

ETAPE 1 :



Réalisation du dessin en 3D
sur un modèleur
volumique paramétrique :

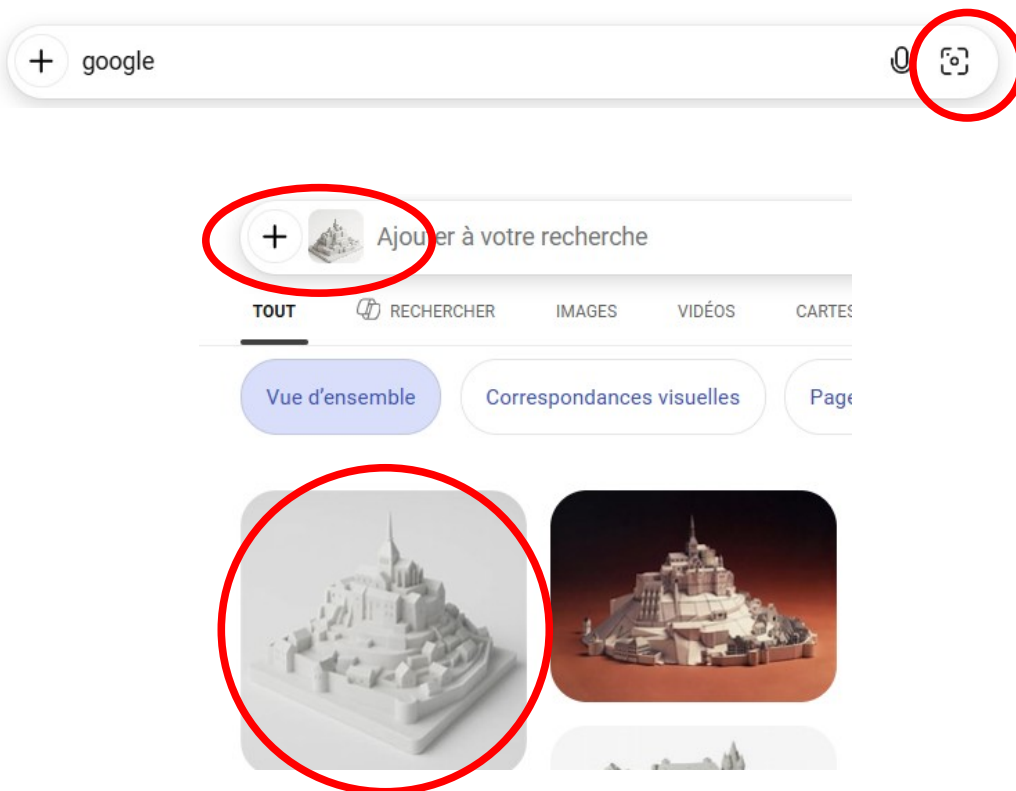
Exemples de modèleurs :

- solidworks
- tinkercad
- fusion 360



MODELEUR
VOLUMIQUE 3D
PARAMETRIQUE

Comment retrouver cette image sur le web ?



Sur quel site web se trouve ce dessin en 3D ?

En regardant les propriétés de ce dessin – comment a été réalisé ce modèle ?

Connaissez-vous des services d'IA permettant de réaliser ce travail ?



<https://www.youtube.com/watch?v=IU8mzl9zrbs&t=20s>

Export au format .STL
ou .OBJ

Les principaux formats de fichiers acceptés pour l'impression 3D sont :

ETAPE 2 :



Export au format STL ou
OBJ :

Ces 2 formats permettent au
SLICER—logiciel
d'impression 3D de
reconnaître les volumes.



EXPORT AU
FORMAT .STL
OU .OBJ

Le standard historique de l'impression 3D.
Il décrit la surface de l'objet avec des triangles.
Compatible avec presque toutes les imprimantes et slicers.

Peut contenir :

- couleurs
- textures
- matériaux

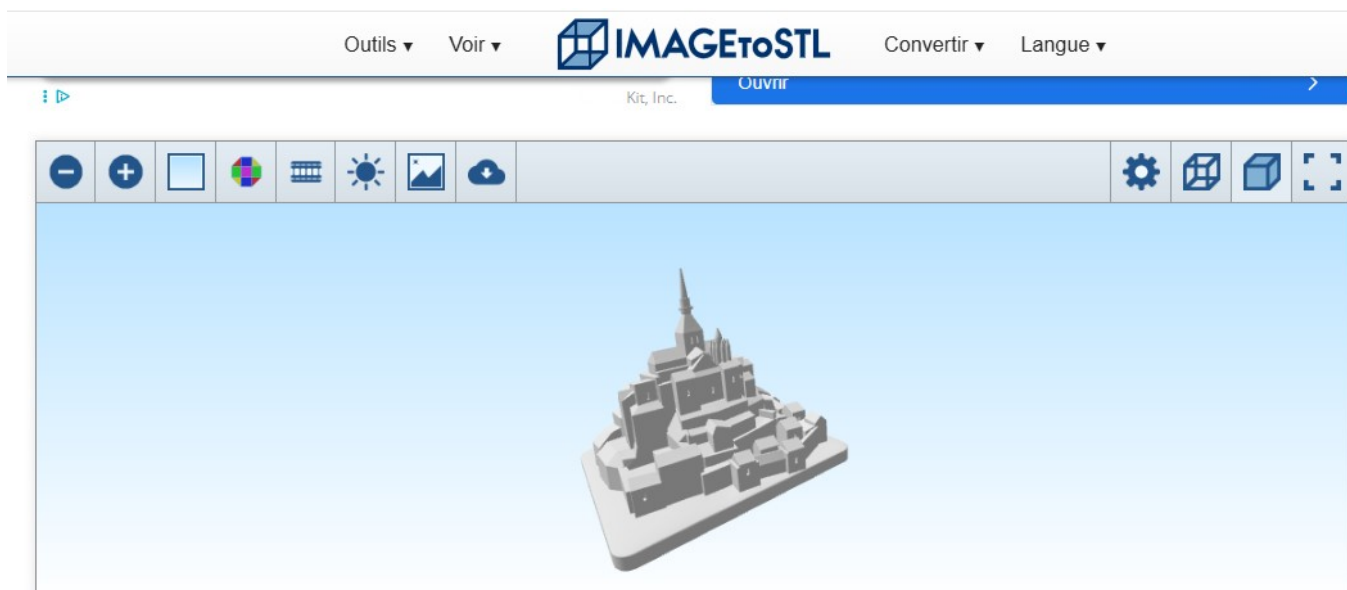
Utilisé pour les modèles plus détaillés ou artistiques.

Format moderne développé par le consortium Microsoft.

Il peut stocker :

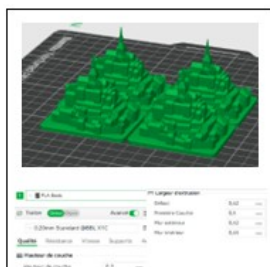
- géométrie
 - couleurs et matériaux paramètres d'impression
- De plus en plus recommandé.

Le site <https://imagnetostl.com/fr/convertir/un-fichier/stl/en/obj> propose la conversion entre les différents formats de fichiers :



Import dans le SLICER
(Logiciel d'impression 3D)

ETAPE 3 :



Importation du fichier .STL
ou .OBJ dans le SLICER
3D :

Paramétrage d'impression :

- % de Remplissage
- Hauteur de passe
- Choix du matériau...



IMPORT DANS LE
LOGICIEL DE
TRANCHAGE SLICER



: Permet d'importer un fichier 3D (.stl, .obj, etc.) dans le plateau de travail.



: Ajoute un nouveau plateau virtuel pour préparer plusieurs impressions en une seule session.



: Oriente automatiquement la pièce pour optimiser l'adhérence au plateau et réduire les supports.



: Remplace automatiquement toutes les pièces sur le plateau pour gagner de la place et éviter les chevauchements.



: Permet d'ajuster l'épaisseur des couches selon les zones du modèle (plus fines pour les détails, plus épaisses pour les parties simples).



Déplace la pièce sur les axes X, Y et Z pour changer sa position sur le plateau.



: Pivote le modèle pour l'orienter comme vous le voulez



: Redimensionne la pièce en pourcentage ou en millimètres.



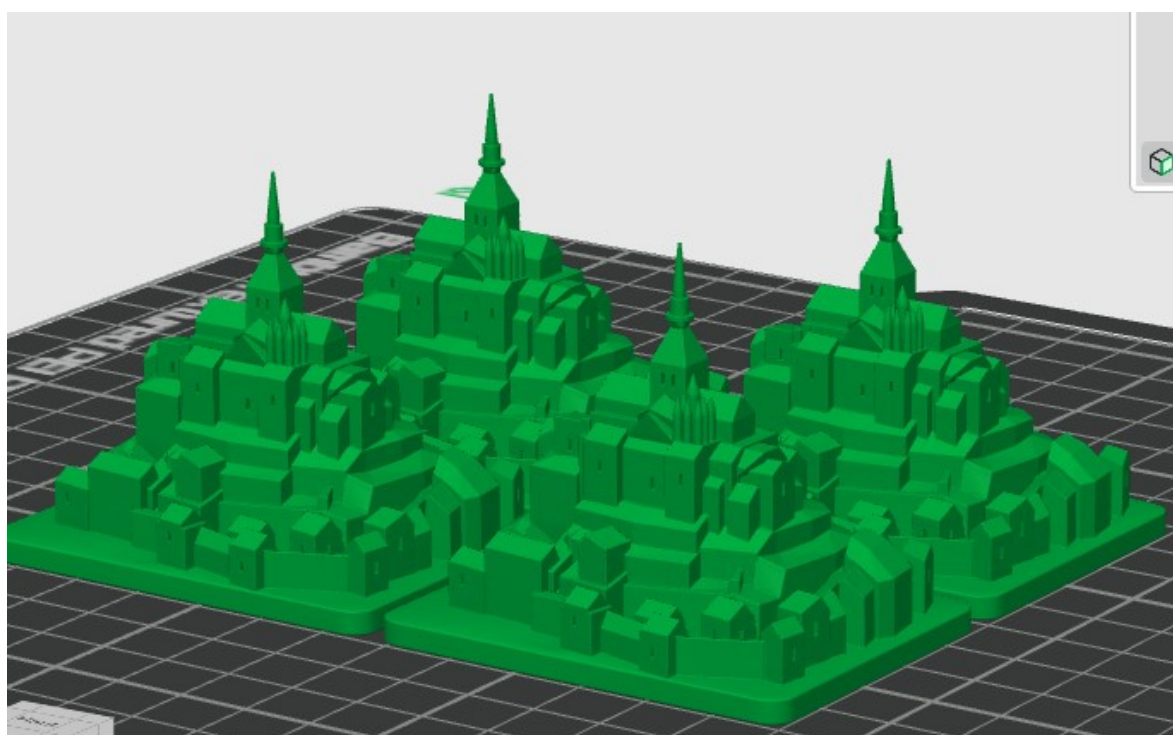
: Aligne automatiquement une face du modèle contre le plateau, pour une meilleure stabilité.



: Couper le modèle en plusieurs parties (utile pour les grandes pièces à imprimer séparément).



: Crée directement du texte en 3D sur le plateau.



<https://innovation.iha.unistra.fr/books/2-fablab-formation-machines-logiciels/page/tutoriel-complet-imprimantes-3d-bambu-lab-a1-mini-a1-x1-carbon>

Simulation d'impression
et impression 3D

ETAPE 4 :



Simulation de l'impression
et
Impression 3D de la pièce :



PILOTAGE DE
L'IMPRIMANTE
PAR LE SLICER

Résultat de la découpe

Mode d'Affichage

Filament

Modèle

1 24,80 m 75,17 g

Temps de changement de filament: 0

Coût: 1,88 Tranchage terminé

Temps Estimé

Temps de préparation: 6m14s

Durée d'impression du modèle: 3h0m

Temps total: 3h6m

