



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

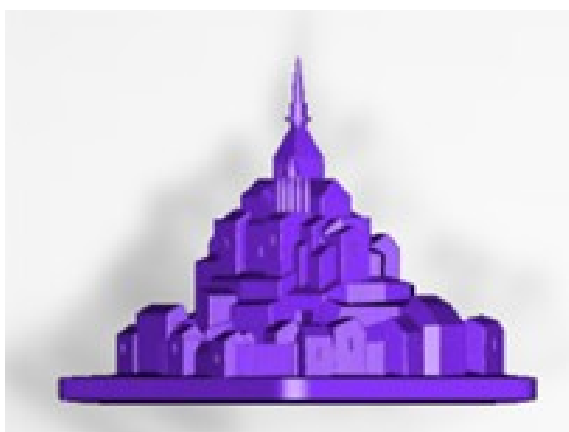
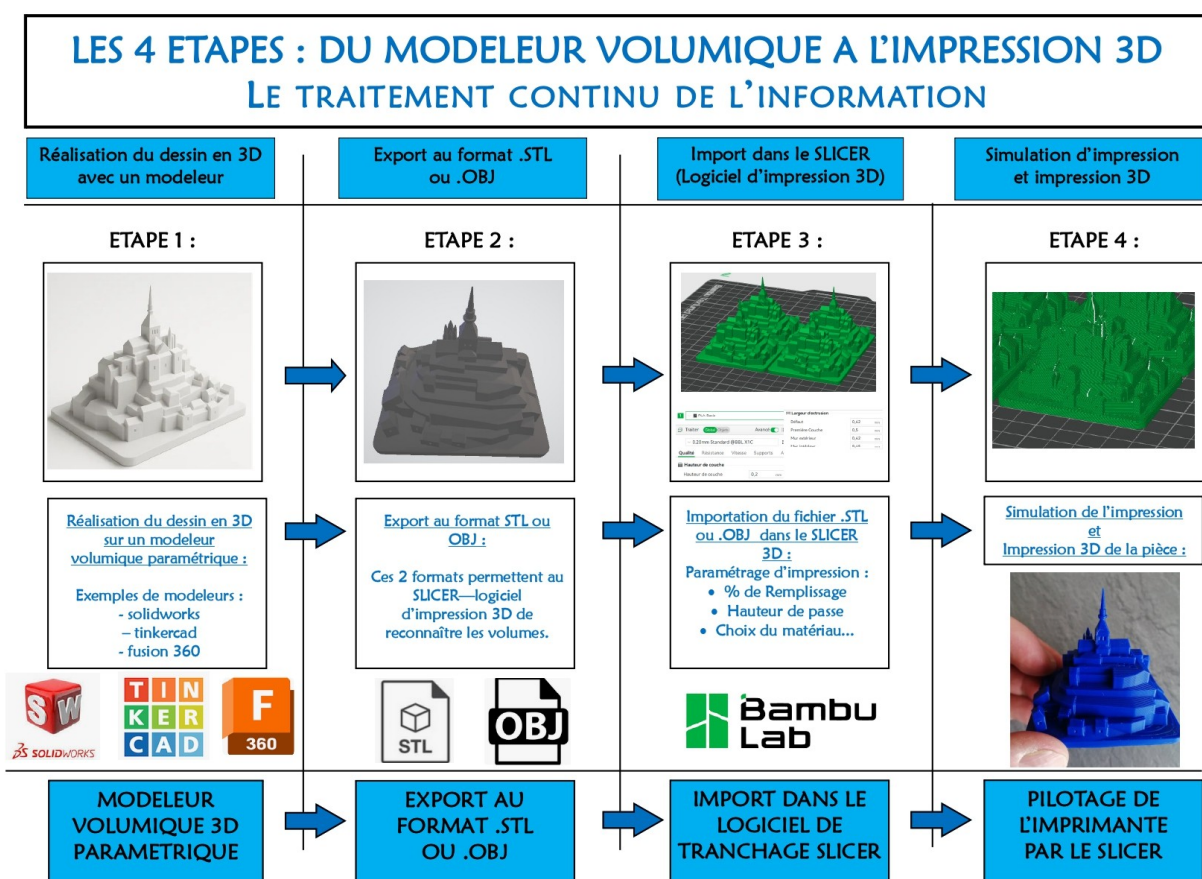
C4

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 :

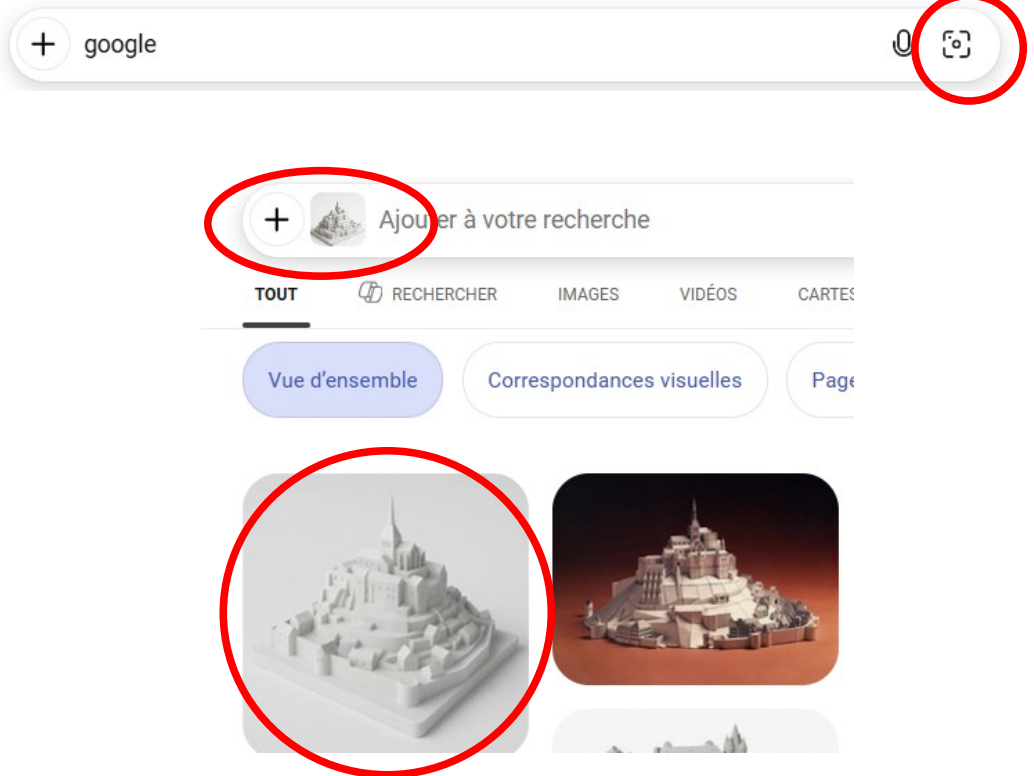
Exemples de modèleurs :

- 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 ?

<https://cults3d.com/fr/mod%C3%A8le-3d/architecture/mont-saint-michel-kerkaporta>

<https://cults3d.com/fr/mod%C3%A8le-3d/art/enhanced-mont-st-michel>

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

Créé avec l'IA



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

<https://image-to-3d.com/fr>

<https://www.imgto3d.ai/fr/ai-3d-model-generator-free>

<https://2d-to-3d.org/fr>



<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

STL (fichier.stl) :

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.

OBJ (fichier.obj) :

Peut contenir :

- couleurs
- textures
- matériaux

Utilisé pour les modèles plus détaillés ou artistiques.

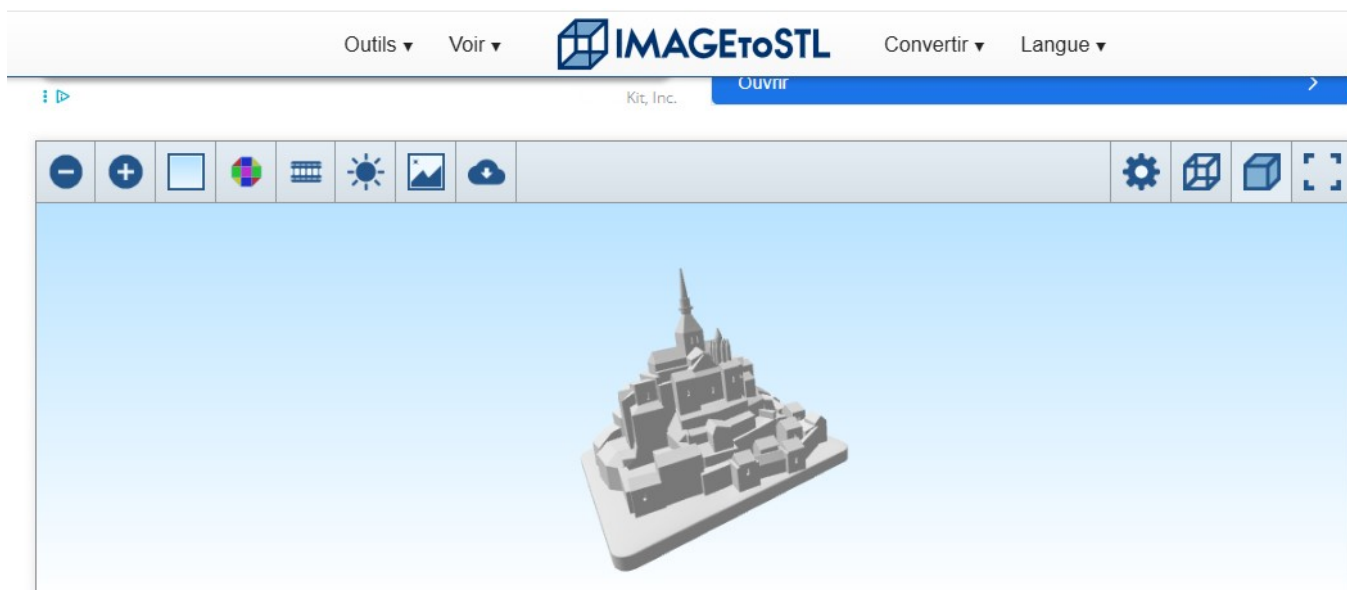
3MF (fichier.3mf) ! :

Format moderne développé par le consortium Microsoft.

Il peut stocker :

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

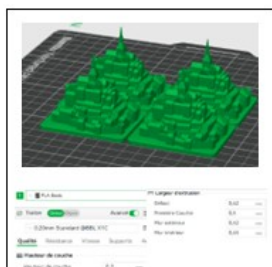
Le site <https://imagetostl.com/fr/convertir/un-fichier/stl/en/obj> propose la conversion entre les différents formats de fichiers :





**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.



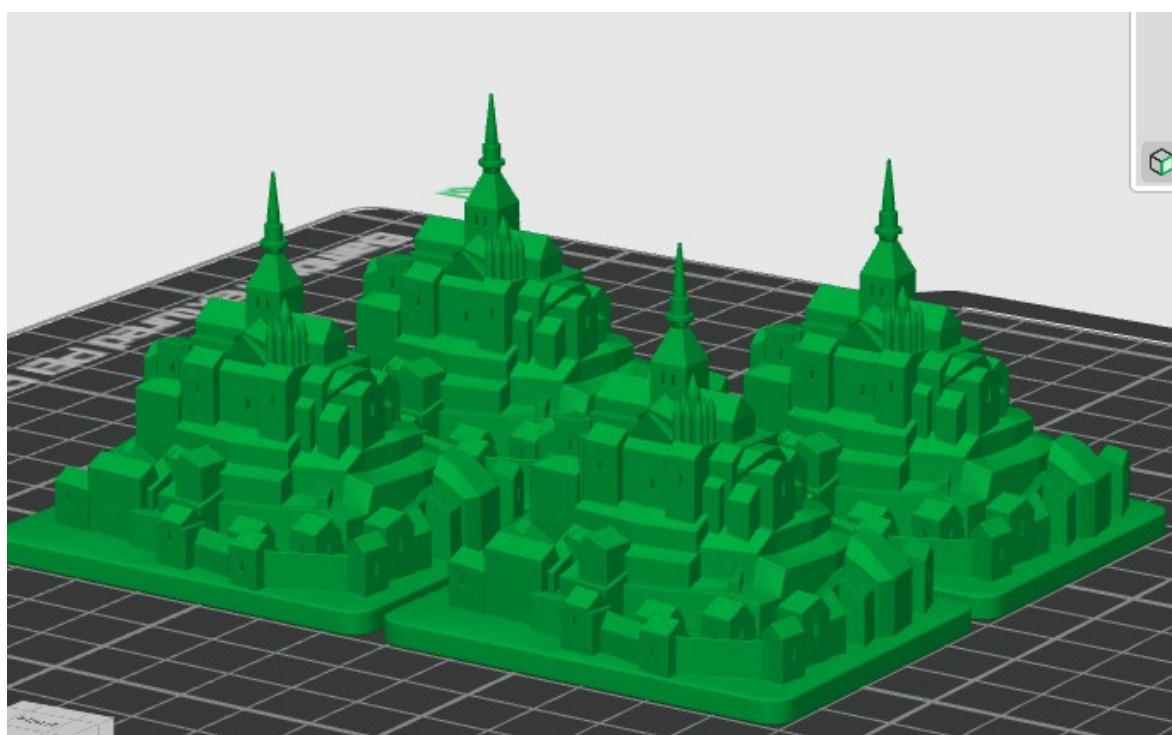
: Aligne automatiquement une face du modèle contre le plateau, pour une meilleure stabilité.



: 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

