



Association Loisirs et Culture
DE PHALEMPIN

3D Builder

Windows 10

Extraits

Que peut-on en faire ?

L'application résolument tournée vers le grand public, consiste simplement en un *éditeur d'objet 3D* un peu à la manière de Paint en son temps, qui se voulait un éditeur d'image facile d'accès. Il faut noter que le programme a le mérite de prendre en charge les fichiers STL et OBJ les plus utilisés par les imprimantes 3D actuelles. (Microsoft, Outre-Atlantique propose des imprimantes 3D connectables en USB et directement utilisables par le logiciel).

3D Builder propose une interface simplifiée avec laquelle on peut *redimensionner*, faire *pivoter* et *ajuster* les éléments (objets 3D). Mais pas que ça ! Les utilisateurs peuvent également utiliser les objets du *catalogue* assez fourni.

Créez puis imprimez des objets avec une imprimante 3D compatible ou une imprimante classique (sur papier bien sûr). 3D Builder ne remplacera probablement pas les applications professionnelles dédiées, puisqu'il s'agit plus d'un outil d'édition et d'impression que de création pure.

Destiné au grand public, 3D Builder dispose d'un *catalogue d'objets* à partir desquels vous pouvez créer, des bibelots aux jouets, et plus encore. *L'utilisateur pourra ainsi choisir des objets à imprimer, les combiner, ou modifier la taille ou leur orientation.*

Présenté comme un éditeur d'objets 3D, l'application 3D Builder est en réalité surtout une interface d'impression, qui permet de modifier les paramètres d'impression sur les imprimantes 3D performantes (ajout d'un support ou non, ajout d'un «raft» pour faciliter l'adhésion de la matière au lit chauffant, choix de la résolution d'impression, etc.), comme peuvent l'être les logiciels Repetier Host et Slic3r combinés dans le monde de l'open source.

3D Builder reconnaît parfaitement et automatiquement les fichiers STL et OBJ en permettant de les travailler tels des volumes solides. On peut également importer des images 2D pour en faire des volumes 3D (chose qui n'est pas forcément aisée avec d'autres logiciels gratuits).

A noter que si vous préparez vos plans, esquisses et dessins à la main, 3D Builder traite très bien les fichiers images provenant d'un scanner 2D standard. Mais la fonction de 3D Builder qui intéressera le plus, sera certainement la numérisation en 3D par vidéo via Kinect sur PC fonction intégrée dans la XBOX One de Microsoft.

IMPORTANT :

Comme on n'est jamais mieux servi que par soi-même, l'application de microsoft 3D Builder n'est pas encore compatible avec la majorité des imprimantes 3D du marché car elle crée des fichiers de standard 3mf qui lui est propre et n'est compatible qu'avec des imprimantes d'une marque «**da Vinci**» (informations à l'adresse suivante <https://developer.microsoft.com/fr-fr/windows/hardware/3d-print/printing-partners>)

Néanmoins si votre projet est d'imprimer sur votre imprimante 3D personnelle voici quelques adresses de modèles gratuits au format STL qui pourront vous aider :

<https://free3d.com/>

<https://road.dagoma.fr/>

<https://www.thingiverse.com/>

Manuel de découverte de l'interface

Démarrons l'application :

L'écran de démarrage et ses 4 choix

En savoir plus :

Diaporama succinct montrant les possibilités de l'application. (de peu d'intérêt).

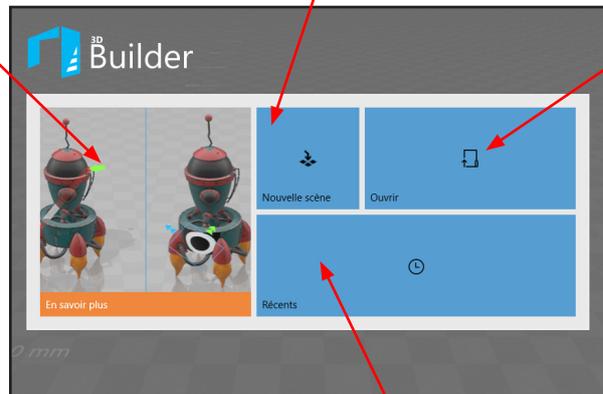
Cet écran fermé, l'interface de travail s'ouvre.

NB : Pour revoir cette présentation cliquer sur **Aide / Prise en main**.

Nouvelle scène : pour démarrer une nouvelle création

Ouvrir :

pour ouvrir une création précédemment enregistrée sur votre disque dur
...



Récent : Pour ouvrir un projet récemment enregistré.

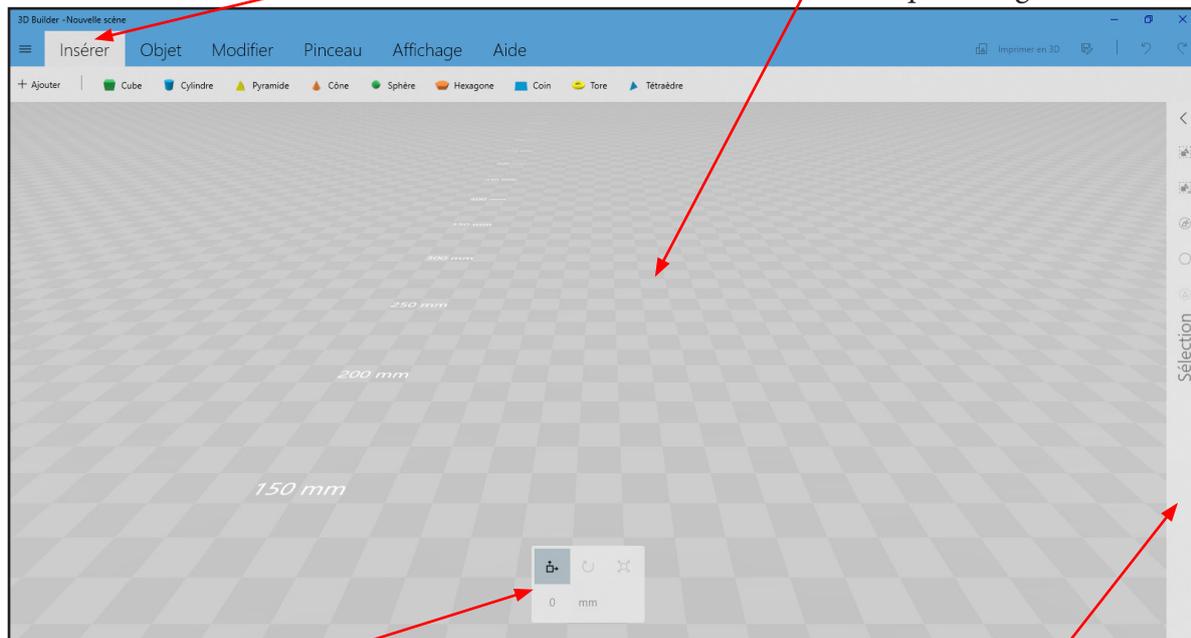
Cliquer sur **Nouvelle scène** pour obtenir l'écran suivant.

Les onglets des fonctions

L'onglet **Insérer** est ouvert par défaut

Le plan de travail

Gradué
Avec quadrillage



Les types de modifications de l'objet sélectionné

La barre verticale de sélection ...

L'onglet **Insérer** propose d'insérer un objet 3D de type formes géométriques.

Il propose également (avec **+ Ajouter**) d'ajouter :

- Un autre type d'objet **quelconque** extrait d'une bibliothèque d'objets fournie ou téléchargée par vous-même.
- Ou même une image ou photo de votre disque dur.
- Ou une photo ou film pris à la caméra
- Ou même une photo papier scannée.

Insérons un cube par exemple :

Il suffit de cliquer sur le **Cube** de la sous-barre de fonction **Insérer**

Les divers Onglets

L'onglet insérer :

Ici des fonctions importantes disponibles à tout moment dès que la scène contient au moins un objet :

- Imprimer en 3D
- Enregistrer
- Annuler
- Refaire



Les divers types d'objets que l'on peut insérer.

Le survol d'un type d'objet, sans cliquer, de la souris ouvre une fenêtre d'information à propos de l'objet concerné.

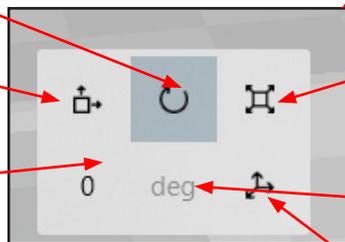
1/ Cliquer sur un type d'objet insère l'objet dans la scène et rend actifs les outils de modification de l'objet.

L'objet est actif (entouré d'un liseré bleu).

Pour faire pivoter l'objet

Pour déplacer l'objet

Pour indiquer la dimension de l'objet



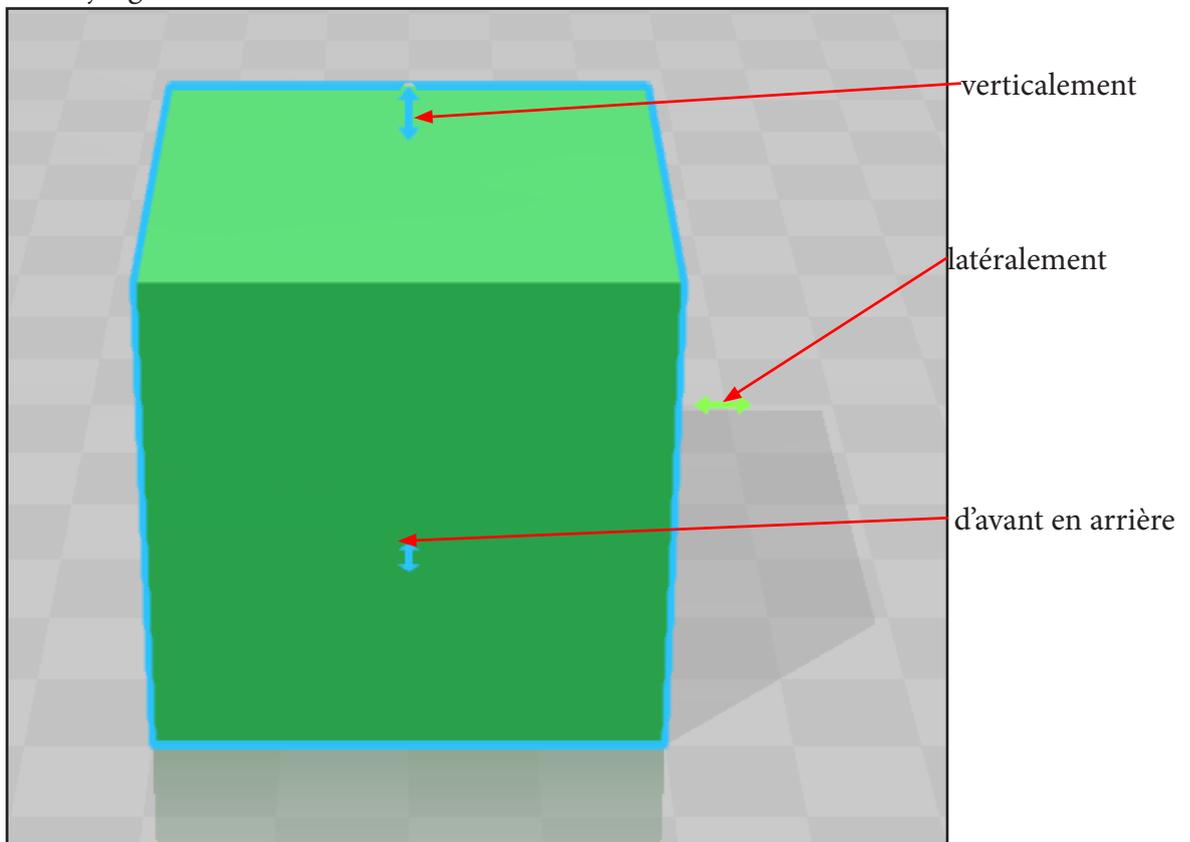
Pour redimensionner l'objet

Pour changer l'unité de mesure utilisée (ici en degré car mode rotation actif)

Pour redimensionner proportionnellement ou pas

2/ Puis indiquer le sens de déplacement souhaité de l'objet en cliquant d'abord sur l'une des 3 flèches

3/ Déplacer l'objet grâce à la même flèche.

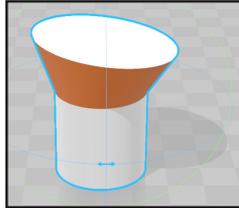
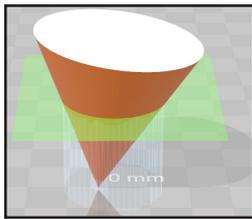


Pour désélectionner un objet cliquer dessus. Son tour bleu disparaît.

NB : **+Ajouter** à été vu en page précédente

Extruder vers le bas les matériaux au-dessous de ce seuil déplaçable jusqu'à la plaque du fond.

- Le verbe extruder renvoie à la technique d'extrusion. Elle consiste à modeler des matériaux comme le plastique, le caoutchouc ou le métal pour qu'il prenne la forme d'un profilé, ici jusqu'au bas de l'objet.

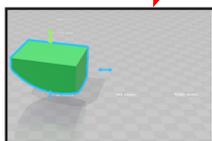
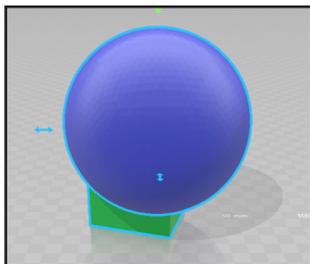
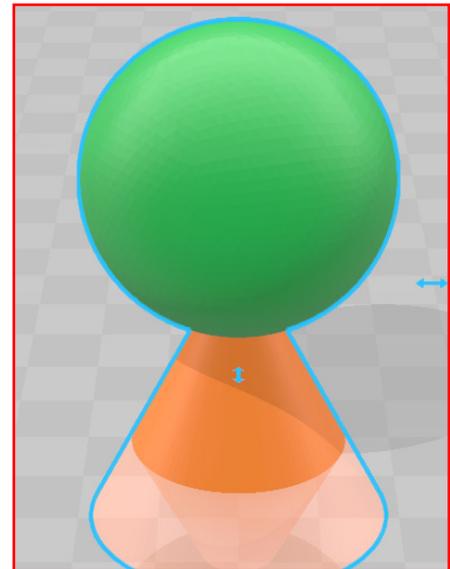


Fusionner des objets pour n'en créer plus qu'un seul.

- Sélectionner au préalable les objets à fusionner : (dans le volet gauche : Tout sélectionner).

- Fusionner ou Annuler

NB : Dans le volet gauche il est possible de les **dissocier**

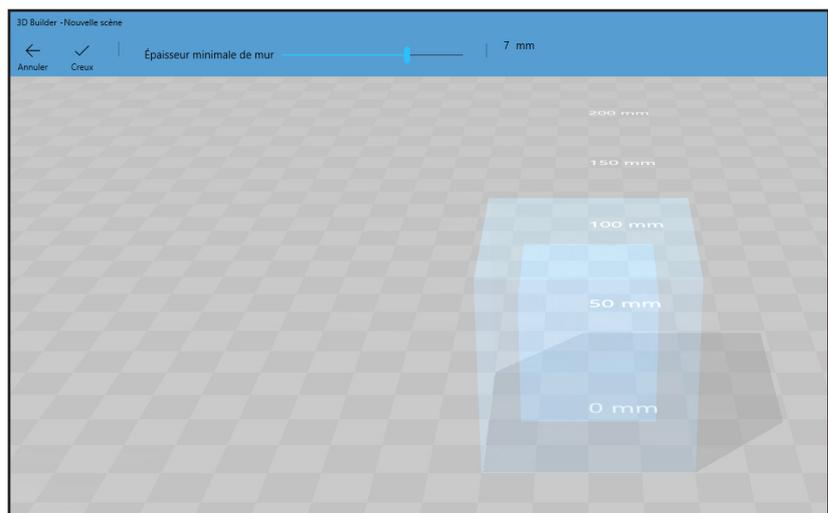


Définir une intersection : pour ne conserver que l'intersection entre plusieurs objets

- Sélectionner au préalable les objets concernés dans le volet gauche : (Tout sélectionner).
- Cliquer **Définir une intersection** ou Annuler

Creux : creuse le ou les objets sélectionnés.

- Sélectionner l'objet à creuser
- Cliquer sur **Creux**
- Indiquer avec le curseur **l'épaisseur minimale du « mur »** et attendre un peu pour constater le futur résultat.
- Cliquer sur **Creux** ou **Annuler**



L'onglet Aide:

Prise en main affiche l'écran de départ de l'application.

Imprimantes compatibles affiche une page web avec leur liste.

Guide de l'utilisateur Affiche une page Web d'aide succincte

A droite des onglets



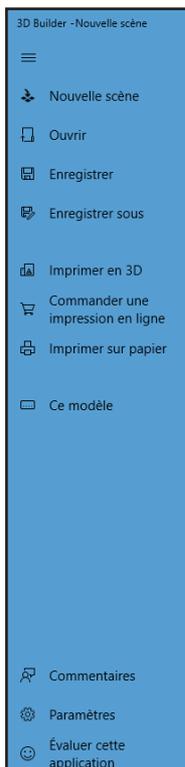
Imprimer en 3D : ouvre une fenêtre spécifique qui permet une impression 3D en ligne (payante)

Enregistrer sous : permet d'enregistrer votre scène en l'exportant ou non en format STL par exemple.

À ne pas oublier et régulièrement !

Annuler / répéter gère l'historique des actions.

Le toaster (menu Fichiers)



Nouvelle scène (n'oubliez pas d'enregistrer la précédente avant de cliquer dessus)

Ouvrir

Enregistrer

Enregistrer sous : Qui permet de définir un autre Type de fichier, ce qui revient à *exporter*.

Imprimer en 3D : (ouvre le module Print 3D qui propose également de Commander une impression en ligne payante)

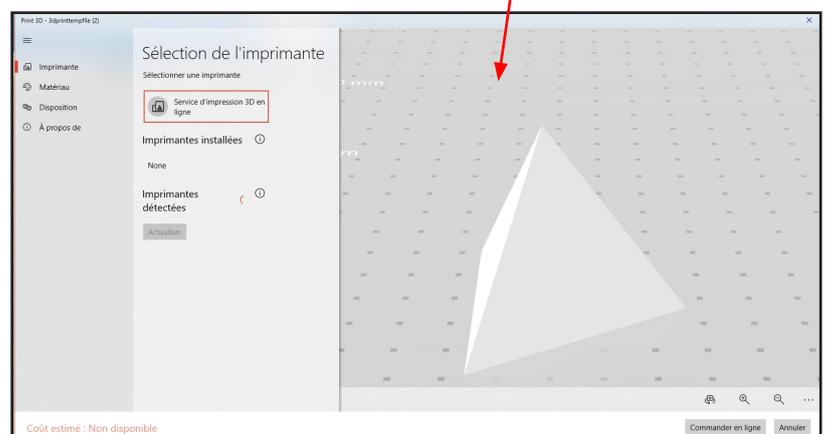
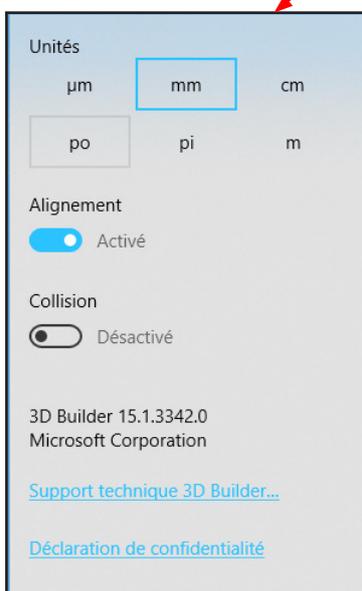
Commander une impression en ligne

Imprimer sur papier

Ce modèle qui permet de renseigner la scène en cours.

- Titre
- Concepteur
- Copyright
- Terme du contrat de licence
- Description
- Mettre à jour ces données

Paramètres



Exemples de réalisations

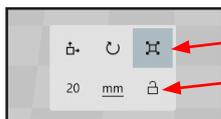
réalisation d'un badge



En voici les diverses étapes

Cliquer sur **Nouvelle scène**
Insérer / **Cube**

Dimensionner le cube : longueur 120 mm, épaisseur 10 mm, hauteur 20 mm



Pour cela cliquer sur le symbole Dimensionner

Cliquer ensuite sur le **cadenas** pour l'ouvrir et pouvoir ainsi indiquer les 3 dimensions différentes.

Cliquer sur la flèche épaisseur et sur la **dimension**

Saisir 10 dans la zone de saisir qui s'est ouverte et **Accepte**

Cliquer sur la flèche Hauteur et sur la dimension

Saisir 20 et valider

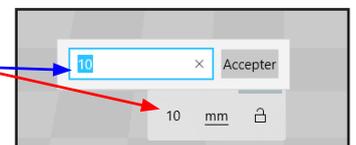
Cliquer sur la flèche largeur et sur la dimension

Saisir 120 et valider

Éventuellement le colorier (**Pinceau** / **couleur**) mais ceci n'est nécessaire que si vous désirez faire une *Impression papier*.

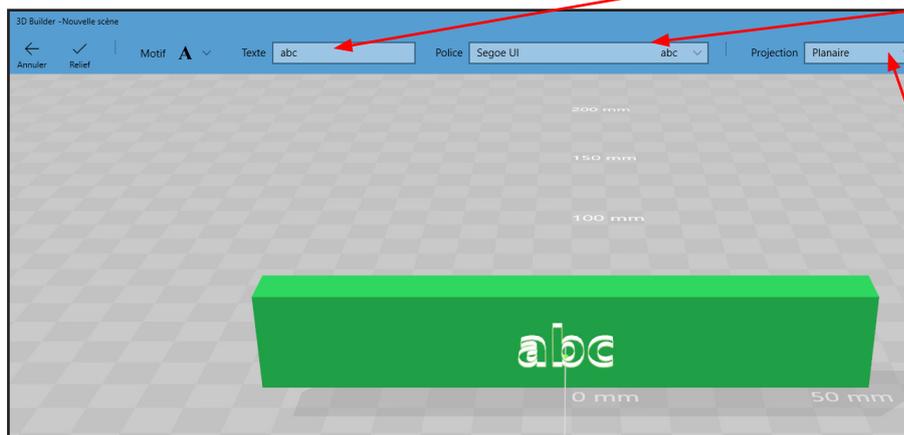
Insérons du texte en relief :

Modifier / **relief** / **texte** et **police** pour y insérer du texte en relief.



Saisir votre texte

Choisir votre police de caractères



Ne pas modifier cette zone sauf pour faire des essais et constater.

TABLE DES MATIÈRES

Qu'est ce qu'on peut en faire	page	2
Si votre projet est d'imprimer sur votre imprimante 3D personnelle	page	2
Adresses de modèles gratuits au format STL	Page	2
Manuel de découverte de l'interface	page	2
Démarrons l'application	page	3
L'écran de démarrage	page	3
Les types de modifications de l'objet sélectionné	page	3
Insérer un cube	page	3
+Ajouter	page	4
Les divers Onglets	page	5
L'onglet Insérer	page	5
Les divers onglets que l'on peut insérer	page	5
Les déplacements de l'objet	page	5
L'onglet Objet	page	6
L'onglet Modifier	page	6
Simplifier	page	6
Fractionner	page	6
Lisse	page	6
Relief	page	6
Extruder vers le bas	page	7
Fusionner	page	7
Creux	page	7
Soustraire	page	8
L'onglet Pinceau	page	8
Couleur ou texture	page	8
L'onglet Affichage	page	8
Centrer la scène	page	8
Ombrage	page	8
Ombres	page	8
Couleur	page	8
Relief	page	8
Rendu filaire	page	8
Grille	page	8
Rayon X	page	8
L'onglet Aide	page	9
A la droite des onglets	page	9
Le toaster	page	9
Les Paramètres	page	9
Exemples de réalisations	page	10
Réalisation d'un badge	page	10
Réalisation d'une boîte à crayons verticale	page	12