



# HP Designjet 3D

## Guide d'utilisation



par

LE PEN Jakez

GOUHIER Nathan

# SOMMAIRE

<b>I. Introduction.....</b>	<b>3</b>
<b>II. Création du fichier STL .....</b>	<b>4</b>
À partir de SolidWorks .....	4
À partir de Gmsh .....	5
À partir de Catia.....	6
<b>III. Préparation de l'imprimante .....</b>	<b>7</b>
Allumage du poste.....	7
Insertion des baies de matériau.....	7
Retrait des baies de matériaux.....	7
<b>IV. Traitement des fichiers pour impression .....</b>	<b>8</b>
Organisation des fichiers de l'imprimante 3D.....	8
Ouverture du fichier STL.....	9
Options d'impression .....	10
Onglet Général .....	10
Onglet Orientation .....	11
Onglet Plateau.....	13
Lancement de l'impression .....	14
Retrait d'une pièce terminée .....	14
<b>V. Suppression de la matière fissible.....</b>	<b>15</b>
A la main.....	15
Avec la machine à laver .....	15
<b>Annexes .....</b>	<b>17</b>
Qu'est-ce qu'un fichier STL ?.....	17
Fichiers ASCII .....	17
Fichiers binaires.....	18
Options d'exportation STL.....	20
À partir de SolidWorks.....	20

## I. Introduction

L'objectif de ce guide est d'initier des utilisateurs ne connaissant pas la méthode d'utilisation de l'imprimante à l'utilisation de l'imprimante HP Designjet 3D.

Voici un schéma global de fonctionnement de ce matériel, étape par étape, depuis la géométrie (créée par CAO) jusqu'à la pièce finale. ([Figure 1](#))

Figure 1 : Schéma de fonctionnement



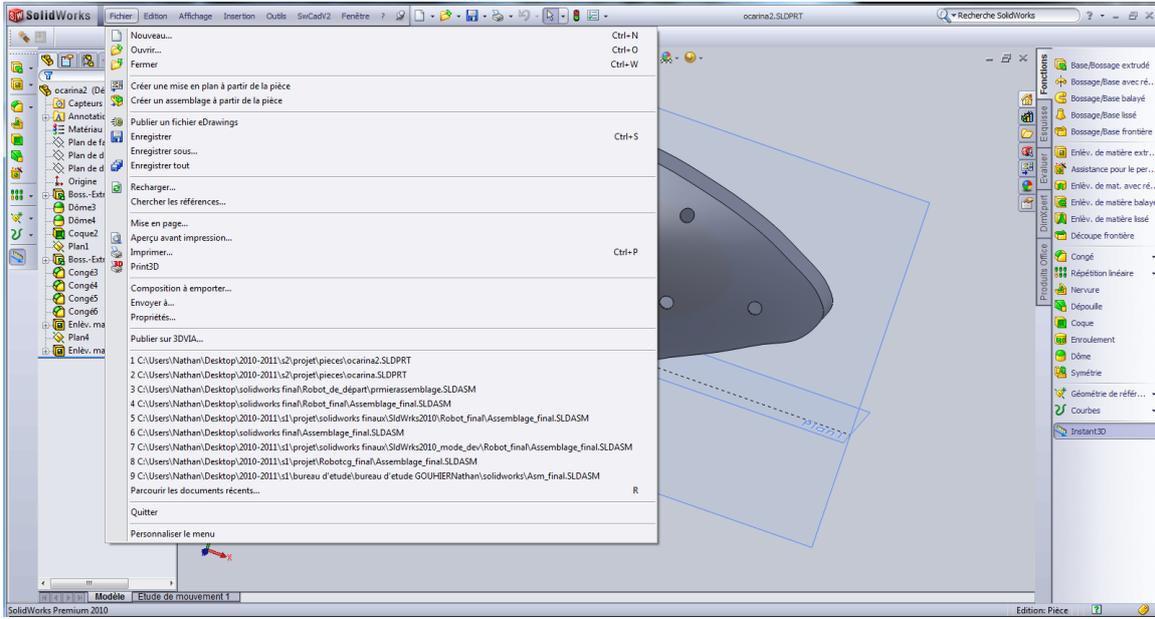
Tout d'abord il s'agit de créer la pièce désirée sous la forme d'un modèle CAO grâce à des logiciels spécialisés tels que SolidWorks, Catia ou Gmsh. Ensuite, il est nécessaire d'exporter ce modèle CAO sous la forme d'un fichier \*.stl qui permettra au logiciel commandant l'imprimante de le traiter. Il vous faudra ensuite spécifier les options d'impression sur ce logiciel (HP Designjet Software Solution) et préparer l'imprimante à recevoir une pièce. L'imprimante imprimera la pièce comme vous l'aurez décidé sur le logiciel, et comblera les 'trous' par de la matière fissible (c'est-à-dire soluble dans une solution aqueuse). Une fois l'impression terminée il ne restera plus qu'à réaliser l'enlèvement de la matière grâce à la machine à laver utilisant cette solution aqueuse. La pièce sera alors prête à être utilisée.

## II. Création du fichier STL

### À partir de SolidWorks

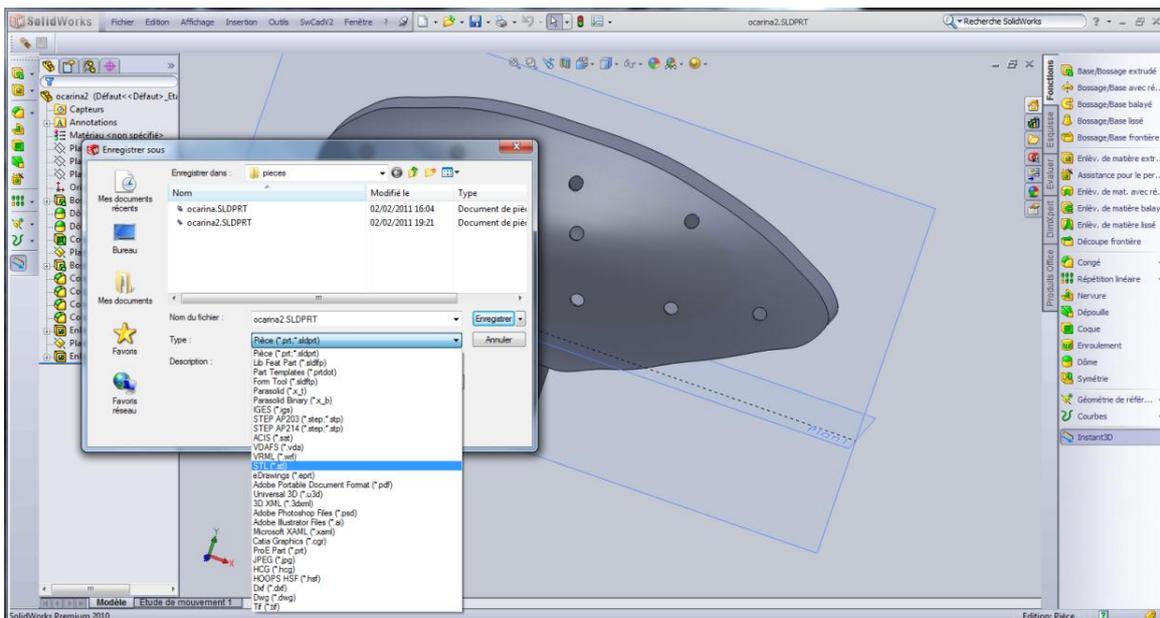
À partir d'un fichier pièce, cliquez sur Fichier, puis Enregistrer sous. (Figure 2)

Figure 2 : Enregistrer



Définissez un nom de fichier, puis choisissez le type STL. (Figure 3)

Figure 3 : Choix du type de fichier



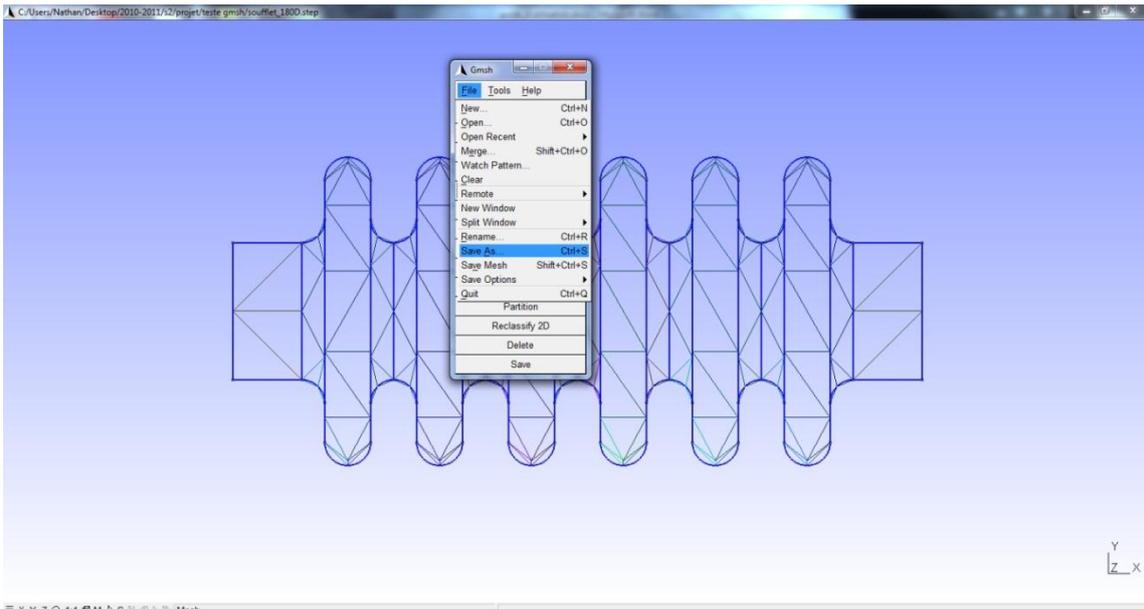
À partir de ce point, vous aurez des options à régler. (cf. Annexes)

## À partir de Gmsh

Pour créer un fichier STL à partir de Gmsh, vous devrez d'abord mailler le modèle avec un maillage 2D, ou 3D (le maillage 2D étant plus rapide), de façon à obtenir des éléments de dimension d'environ 0.254mm (car l'imprimante imprime des couches de 0.254mm).

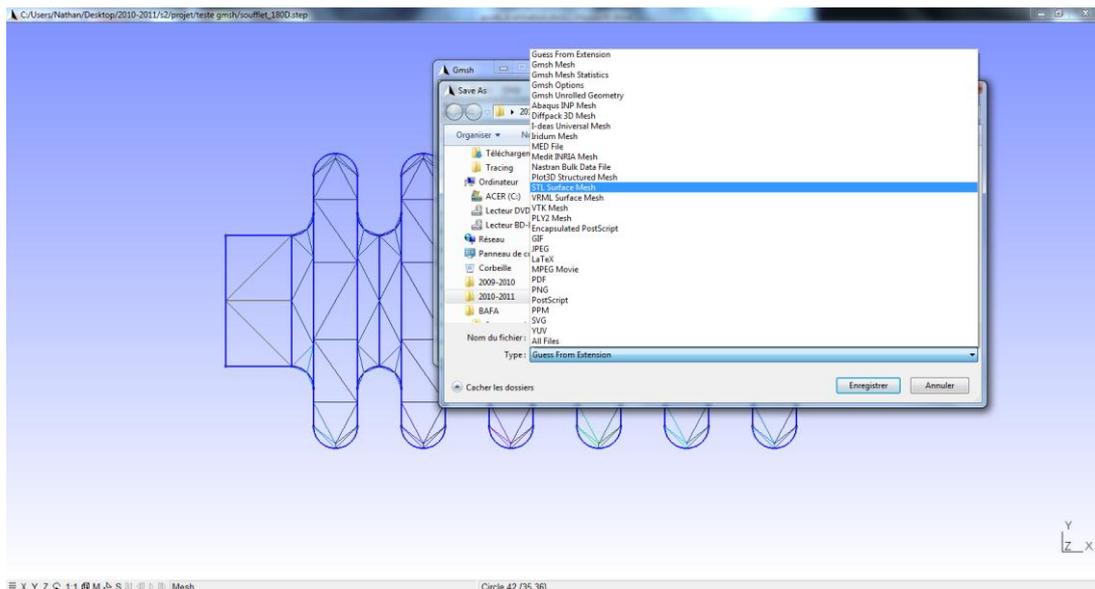
Cliquer sur File, puis Save as. (Figure 4)

Figure 4 : Enregistrer



Définissez un nom de fichier, puis choisissez le type STL. (Figure 5)

Figure 5 : Choix du type de fichier

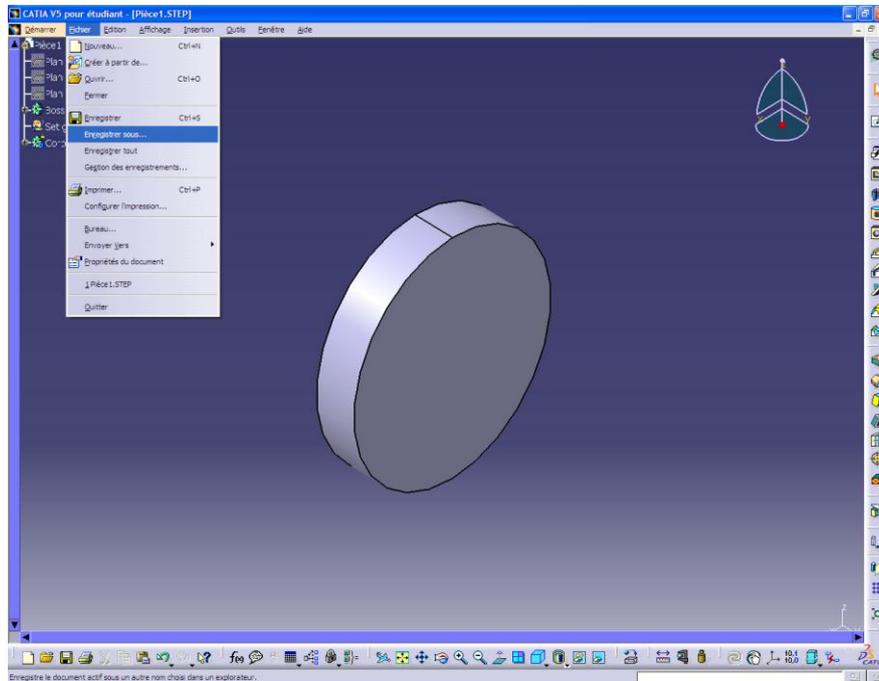


Vous pourrez ensuite sélectionner le type de fichier STL que vous désirez. Le type binaire (binary) est recommandé car plus léger. (Plus d'informations sur les fichiers STL en Annexes)

## À partir de Catia

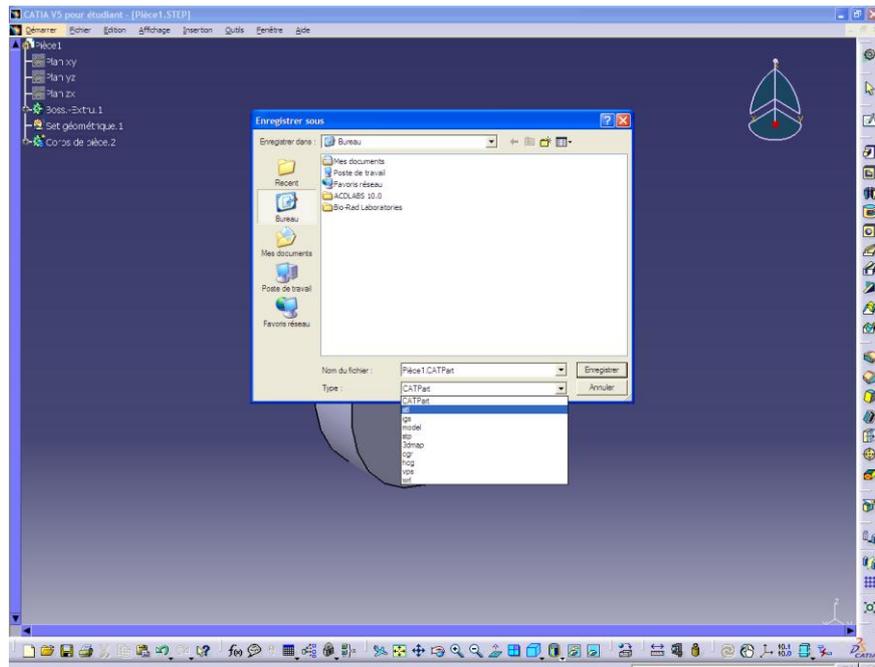
Cliquez sur Fichier, puis Enregistrer sous. (Figure 6)

Figure 6 : Enregistrer



Définissez un nom de fichier, puis choisissez le type STL. (Figure 7)

Figure 7 : Choix du type de fichier



Il n'y a pas de spécifications à faire quant au type de fichier STL, Catia fait automatiquement un fichier ASCII. (Pour plus d'informations, consultez les Annexes.)

### III. Préparation de l'imprimante

#### Allumage du poste

- Allumer l'imprimante avant d'allumer l'ordinateur grâce au bouton situé sur le côté gauche de l'appareil.
- Allumer l'ordinateur, entrer les login et mot de passe (préalablement fournis par un administrateur), et lancer le logiciel HP Designjet Software.

#### Insertion des baies de matériau

Si les bobines ne sont pas en place alors il faut :

- Sortir les bobines de matériau de leur emballage.
- Faire en sorte qu'environ 2 centimètres de matériau dépasse de la bobine.
- Sur l'afficheur, appuyez sur **Matériau**. L'afficheur indique alors **Ajouter/Supprimer**.
- Ouvrez les portes des baies de matériau situé sur le bas de la façade de l'imprimante. Poussez la cartouche de matériau modèle sur le côté droit des baies de matériau et la cartouche de matériau support sur le côté gauche des baies de matériau jusqu'à ce qu'elles s'enclenchent, puis fermez les portes des baies.
- Appuyez sur **Charger les deux**. L'imprimante charge les bobines de matériaux de façon automatique. Lorsque l'imprimante aura terminé le chargement des matériaux, S1 et M1 seront marqués d'un astérisque. Tous les voyants des baies de matériau seront allumés.

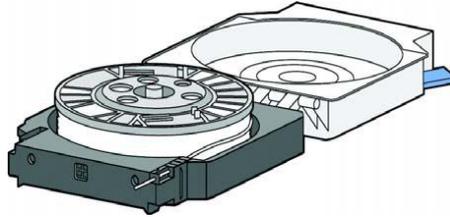
**Remarque : Les matériaux peuvent prendre jusqu'à dix minutes pour se charger.**

- Lorsque le chargement est terminé, appuyez sur **Terminé**. L'afficheur indique **Prête** ainsi que la quantité de matériau restant pour modèle et support.

#### Retrait des baies de matériaux

- Dans l'afficheur, appuyez sur **Matériau**. L'afficheur indique **Ajouter/supprimer** et **S1 (%restant)** et **M1 (%restant)**. Des astérisques indiquent les baies de matériau actuellement actives (les baies de matériau qui sont actuellement chargées dans la tête).
- Appuyez sur **Décharger...**
- Sélectionnez **Décharger les deux**, **Décharger modèle** ou **Décharger support**.
- L'imprimante décharge à présent du matériau de la tête. Une fois le matériau déchargé, vous devez remplacer les cartouches de matériau.
- Placez la cartouche sur une surface stable plane.
- Ouvrez la cartouche.
- Faites pivoter la bobine pour rembobiner le matériau en laissant 50 mm (2 pouces) restant au niveau du guide de matériau. ([Figure 8](#))

Figure 8 : Rembobiner le matériau



## IV. Traitement des fichiers pour impression

Dans cette partie, nous verrons comment organiser les fichiers sur l'ordinateur et comment utiliser le logiciel HP Designjet Software.

Le programme sur l'ordinateur utilise deux types de fichiers :

- Les fichiers \*.stl qui sont les fichiers des pièces et qui doivent être traités pour être insérés sur un plateau.
- Les fichiers \*.CMB sont utilisés pour gérer le plateau d'impression. (un plateau est la zone où les pièces seront imprimées. Une impression = un plateau)

Une fois que le paramétrage du plateau est fini, on lancera l'impression.

### Organisation des fichiers de l'imprimante 3D

L'imprimante 3D étant utilisée par plusieurs utilisateurs, il est nécessaire d'avoir un minimum d'organisation afin d'avoir une arborescence de dossier simple et claire. C'est pourquoi pour toute impression, il sera plus simple de mettre vos fichiers sur l'ordinateur, dans un dossier que vous créerez dans le répertoire suivant :

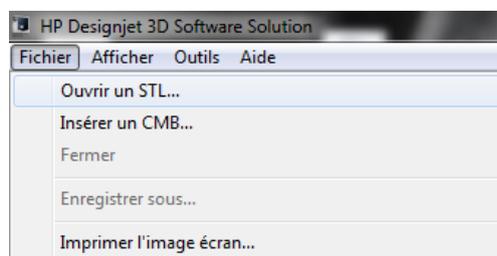
« C:\Documents and Settings\hp3d\Mes documents\Travail\_Imprimante\_HP3D »

Le nom du dossier devra commencer par votre nom.

## Ouverture du fichier STL

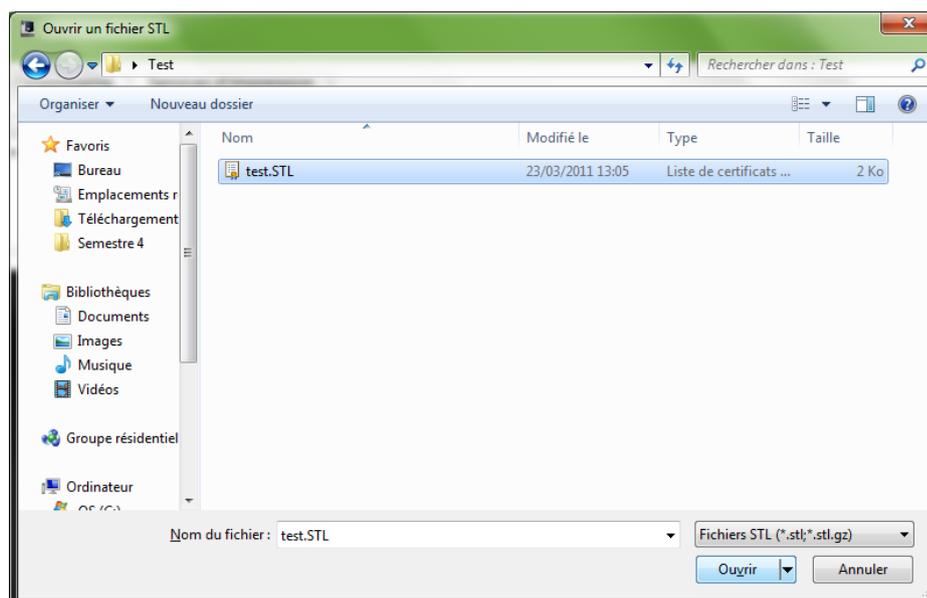
- Cliquez sur **Fichier**, puis **Ouvrir**. ([Figure 9](#))

Figure 9 : Ouvrir un \*.stl



- Sélectionnez votre fichier.
- Cliquez sur **Ouvrir**. ([Figure 10](#))

Figure 10 : Ouvrir le fichier



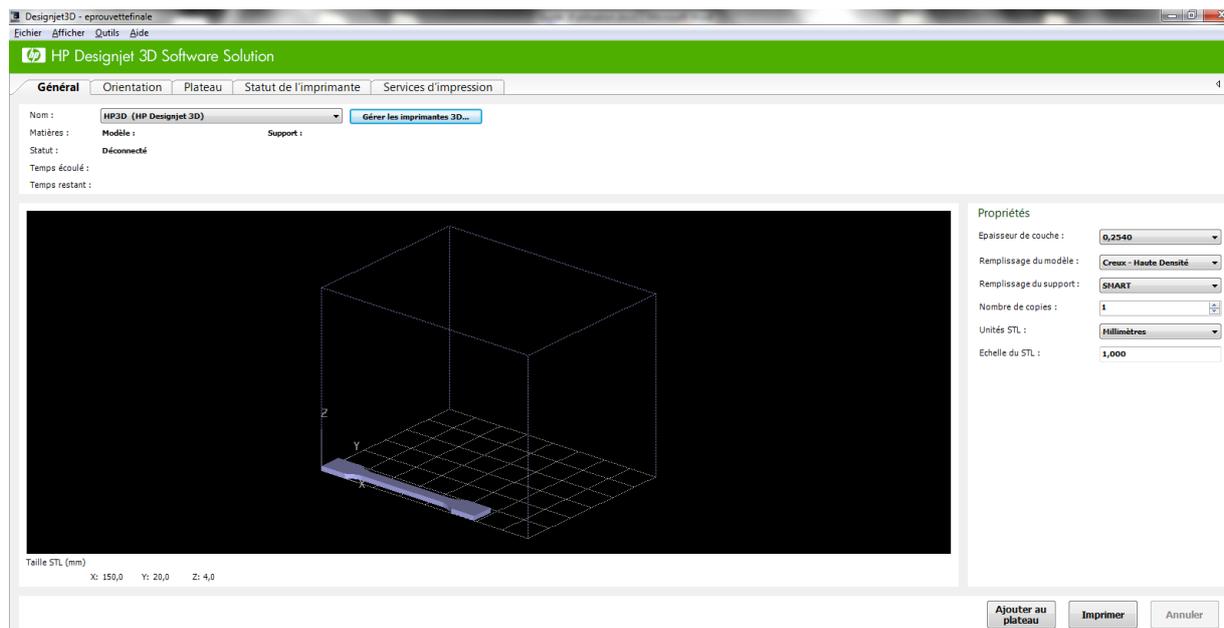
## Options d'impression

Dans cette partie, il s'agira de préparer et d'imprimer une ou plusieurs pièces.

### Onglet Général

Dans cet onglet, vous traiterez le fichier \*.stl. C'est ici que sont définis les paramètres propres à la pièce.

Figure 11 : Onglet général

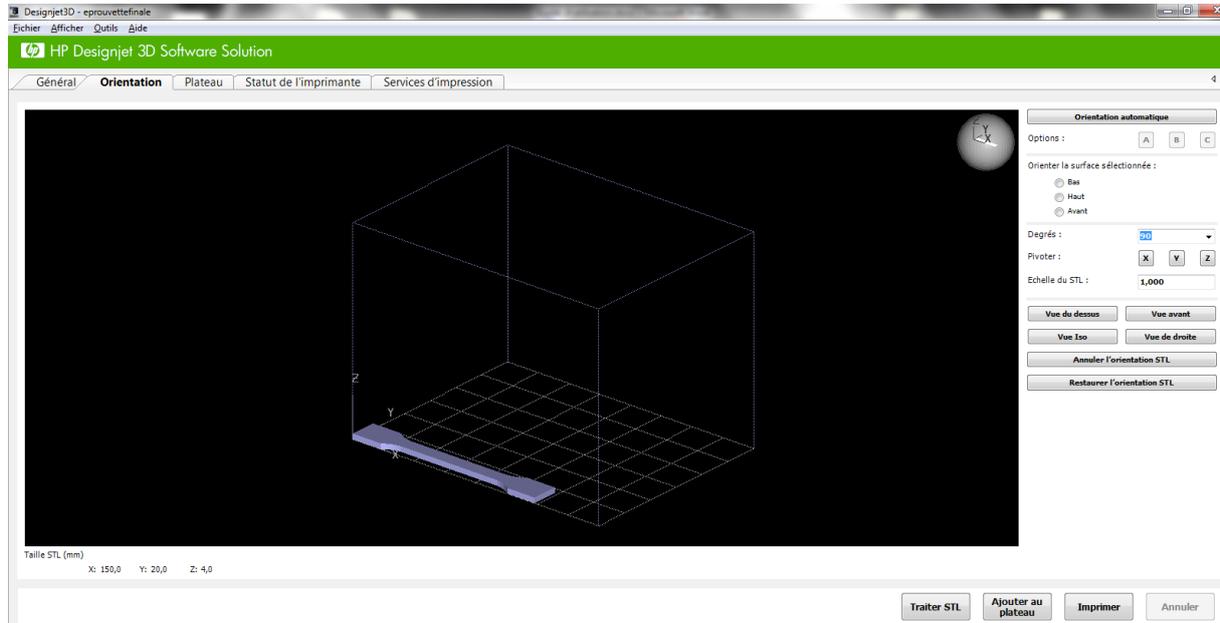


- Épaisseur de couche : l'épaisseur est de 0.2540 mm par défaut et est fixe.
- Remplissage du modèle :
  - Plein : la pièce sera remplie de matière pour des pièces dont la résistance maximale est recherchée. (référence en annexe sur la résistance des matériaux)
  - Creux – Haute densité : la pièce sera produite en nid d'abeilles fin (résistance inférieure, consommation de matière moindre).
  - Creux – Basse densité : la pièce sera produite en nid d'abeilles grossier (qui permet de valider une forme, mais très peu résistante)
- Remplissage du support :
  - Contour : Tous les contours de la pièce seront recouverts de matière support. Cette option est très gourmande en matière et rarement utile.
  - Basique : Très proche de l'option SMART ; l'imprimante essaye d'utiliser le moins de matière possible (préférer toutefois l'option SMART)
  - SMART : remplissage « intelligent » du matériau support (conseillé)
- Nombre de copies : nombre de productions de la pièce sur un plateau.
- Unités STL : unité de mesure de la pièce STL (souvent en mm). Le logiciel propose automatiquement de passer en millimètres à l'ouverture de la pièce.
- Echelle du STL : modification de l'échelle de la pièce par rapport aux dimensions STL.

## Onglet Orientation

C'est dans cet onglet qu'est définie l'orientation de la pièce par rapport à la surface du plateau, cette phase permet au logiciel de paramétrer la quantité et la mise en place de la matière fissible.

Figure 12 : Onglet orientation



Dans cet onglet, il vous est possible d'orienter la pièce dans la direction de votre choix.

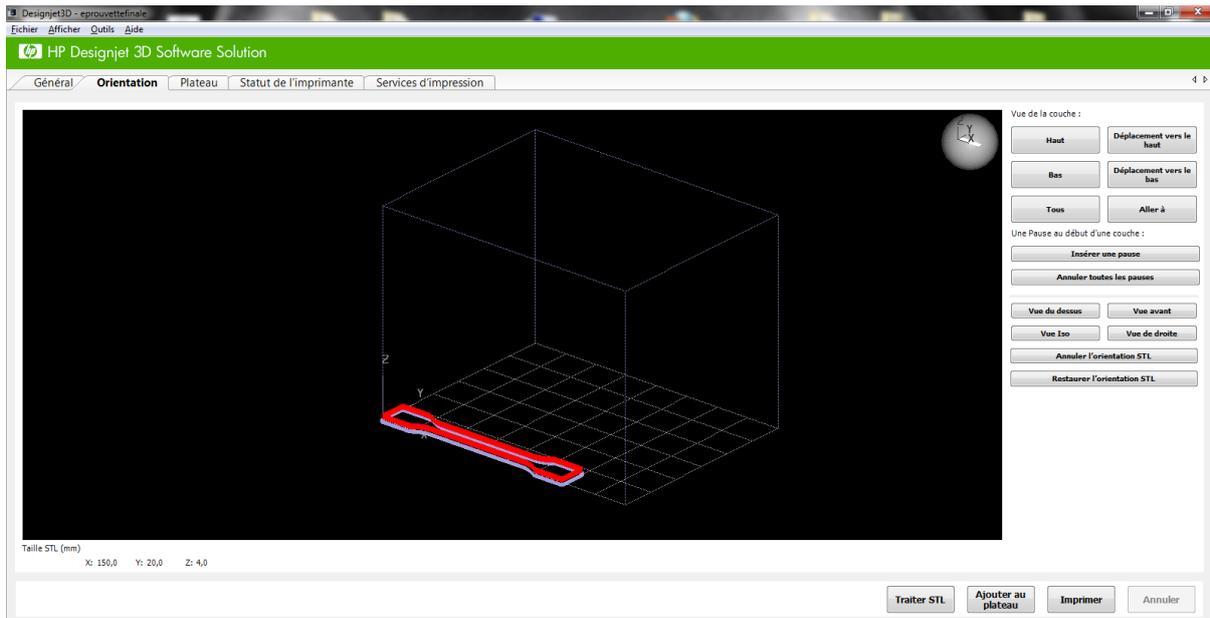
Pour ce faire, vous pouvez vous aider des boutons présents sur le panneau de droite : il est possible d'orienter une face préalablement sélectionnée ou encore de pivoter la pièce selon un angle défini selon l'axe sélectionné. (Note : l'échelle STL est la même que dans l'onglet précédent)

Il est également possible de restaurer l'orientation à sa position précédente ou de départ grâce aux boutons **Annuler l'orientation STL** et **Restaurer l'orientation STL**.

Vous pouvez naviguer dans les différentes couches d'impression si vous souhaitez plus d'informations sur la procédure d'impression et la trace des buses d'extrusion. Il suffit d'utiliser les boutons situés dans le menu **Vue de la couche**.

# HP Designjet 3D Guide d'utilisation

Figure 13 : Traitement du \*.stl



Il est conseillé d'ajuster l'orientation de la pièce de manière optimale en effet l'orientation automatique n'est pas toujours la meilleure solution en fonction des résultats désirés, voici quelques indications qui peuvent vous aider à sélectionner l'orientation de la pièce en fonction de divers paramètres.

- **Vitesse de construction** – Étroitement liée à l'utilisation du matériau. Une quantité plus faible de support permet une vitesse de construction plus rapide.

Un autre facteur affectant la vitesse de construction est l'orientation des axes. L'imprimante peut usiner plus rapidement sur le plan X-Y que sur l'axe Z. Orienter une pièce afin qu'elle soit plus courte au sein de l'espace de modélisation produit un usinage plus rapide.

- **Résistance de la pièce** – Un modèle est plus résistant au sein d'une couche que sur plusieurs couches. Selon les fonctionnalités que vous voulez que votre pièce montre, vous devrez peut-être orienter votre pièce pour que sa plus grande résistance se trouve dans une zone spécifique. Par exemple, une patte qui doit être enfoncée sera moins résistante si vous appliquez la pression sur des couches.

- **Finition de la surface** – Comme pour l'orientation pour la résistance, l'orientation d'une pièce détermine l'apparence de la finition de la surface et permet à l'imprimante de produire la finition la plus lisse possible pour une zone spécifique. Par exemple, si vous usinez un cylindre, orienter le cylindre droit produira une surface plus lisse que si vous l'usinez sur son côté.

- **Réparation de fichier STL** – Il est possible qu'un fichier STL comporte des erreurs alors qu'il apparaît vierge de tout problème. Si le fichier STL contient des erreurs, HP Designjet 3D Software Solution peut avoir des problèmes à traiter le fichier. HP Designjet 3D Software Solution peut corriger automatiquement des erreurs de fichier STL. La manière dont la pièce est orientée peut impacter cette fonction de réparation automatisée.

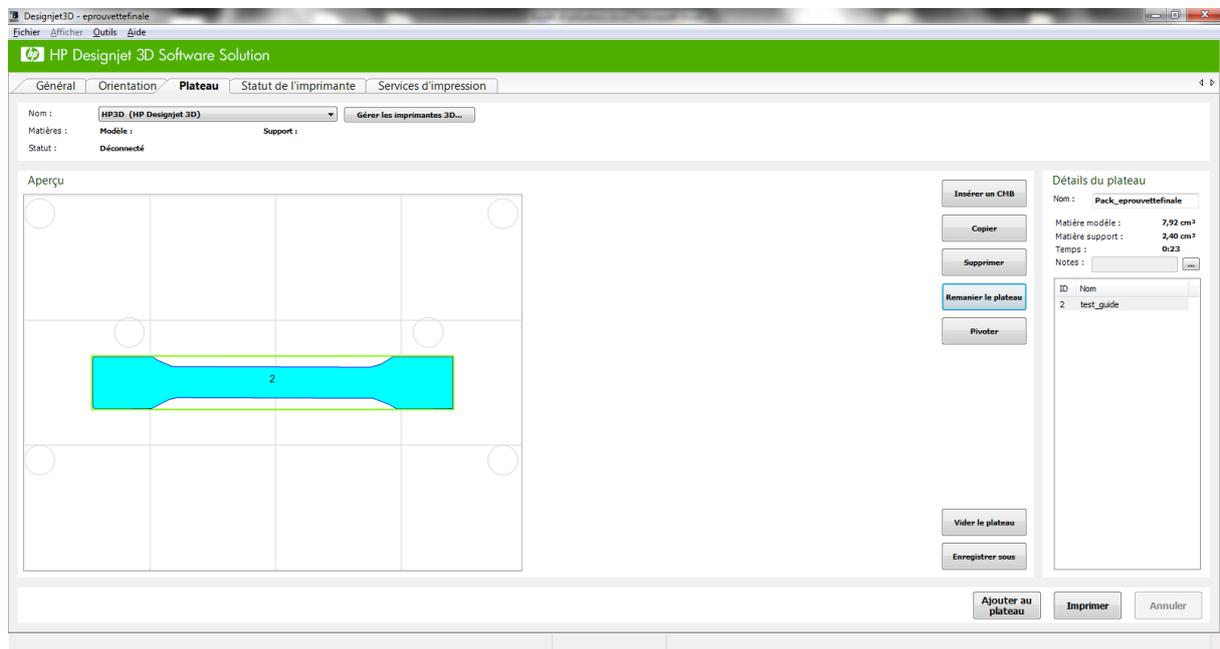
Une fois l'orientation de la pièce paramétrée cliquez sur le bouton **Ajouter au plateau** pour indiquer que vous voulez imprimer cette pièce et ses éventuelles copies.

Il est possible d'ajouter d'autres pièces à imprimer. Pour cela, il vous suffit de répéter les opérations précédentes.

## Onglet Plateau

Cet onglet a pour objectif de positionner la ou les pièces sur le plateau. Le plateau peut contenir une pièce ou ses copies et/ou différentes pièces dans la limite de la place disponible. Grouper plusieurs pièces sur le plateau permet de gagner du temps. En effet l'imprimante va optimiser les trajets des buses d'impression.

Figure 14 : Onglet Plateau



Dans cet onglet, il vous est possible de bouger les différentes pièces sur le plateau afin d'optimiser la place (l'option **Remanier le plateau** faisant automatiquement cette optimisation n'est pas toujours la meilleure solution à adopter).

Il est également possible de sauvegarder un plateau afin de le (ré)imprimer plus tard, le logiciel enregistre alors le plateau au format CMB.

Il est possible d'importer un plateau, pour se faire il faut cliquer sur insérer un CMB et sélectionner le fichier .CMB désiré. Lorsqu'on importe un fichier .CMB, Il n'est plus possible de modifier les pièces du plateau, mais on peut toujours effectuer une translation dans le plan XY du plateau et une rotation du plateau suivant l'axe Z d'un pas angulaire de 90°. Il est toujours possible d'ajouter une pièce à partir d'un STL ou encor un autre plateau à partir d'un CMB. Il faut alors faire attention à ne pas superposer les pièces.

## Lancement de l'impression

Une fois toutes les options réglées et vos pièces placées sur le plateau, vous pouvez lancer l'impression en cliquant sur **Imprimer**, si l'imprimante n'est pas encore prête les impressions sont misent dans une queue d'impression.

N'oubliez pas de valider l'impression sur l'imprimante afin de lancer l'impression.

Une fois l'impression lancée, vous pouvez déconnecter le poste de travail et éteindre l'ordinateur.

Il est également possible de programmer une extinction automatique de l'imprimante. Pour ce faire, attendez la fin du préchauffage et de la calibration, puis appuyez sur le bouton **Extinction auto** et basculer le bouton d'alimentation sur 0, il se situe sur la gauche de la machine.

## Retrait d'une pièce terminée

Lorsque l'imprimante a terminé l'usinage d'une pièce, l'afficheur indique **Terminée** suivi par le nom du fichier. Il affiche en outre **Retirer la Production** et **Remplacer base de modélisation**.

**MISE EN GARDE** : La base de modélisation est brûlante, portez des gants lorsque vous retirez la pièce de l'imprimante.

Etapas pour retirer le plateau :

- Ouvrez la porte de la chambre.
- Abaissez les dispositifs de retenue de la base de modélisation et retirez la base de modélisation en la faisant glisser et en la tirant vers le haut.
- Insérez une nouvelle base de modélisation en la faisant glisser et en la poussant vers le bas, relevez les dispositifs de retenue pour verrouiller la base de modélisation en place.
- Fermez la porte de la chambre.
- Une fois que vous avez ouvert et fermé la porte, l'afficheur indique **La pièce est retirée? UNIQUEMENT** après avoir retiré la pièce et remplacé la base de modélisation, appuyez sur **Oui** sur l'afficheur.

### **MISE EN GARDE**

Si vous appuyez sur Oui avant de retirer la pièce, l'imprimante peut être endommagée.

### **Remarque :**

**Il est plus facile de retirer les pièces de la base de modélisation lorsqu'elle est encore chaude.**

## V. Suppression de la matière fissible

Il y a deux moyens possibles pour supprimer la matière fissible : on peut la retirer à la main ou par la machine à laver. Il est conseillé de retirer un maximum de matière fissible à la main pour diminuer le temps d'utilisation de la machine à laver, puis s'il reste de la matière fissible, il faut utiliser la machine à laver

### A la main

Souvent, il est possible d'enlever la matière fissible à la main. (C'est d'autant plus facile si la pièce est encore chaude). Il suffit de forcer légèrement sur la matière pour la décoller de la pièce.

### Avec la machine à laver

Il est souvent nécessaire d'utiliser la machine à laver pour retirer la matière support, notamment dans des creux et alvéoles difficiles d'accès.

Le système élimine le matériau en immergeant les modèles dans un bain d'eau mélangé à un certain nombre de sachets de produit de nettoyage ajoutés dans le réceptacle. Le système chauffe et fait circuler la solution autour des modèles dans la cuve de nettoyage. La solution dissout le matériau de support sans endommager le matériau du modèle qui se trouve en dessous. Au fil du temps. En fonction de la géométrie et de la quantité de matériau support, tout le matériau support est dissout et les modèles sont prêts à être retirés, séchés et utilisés comme il se doit.

Figure 15 : Vue de la machine à laver

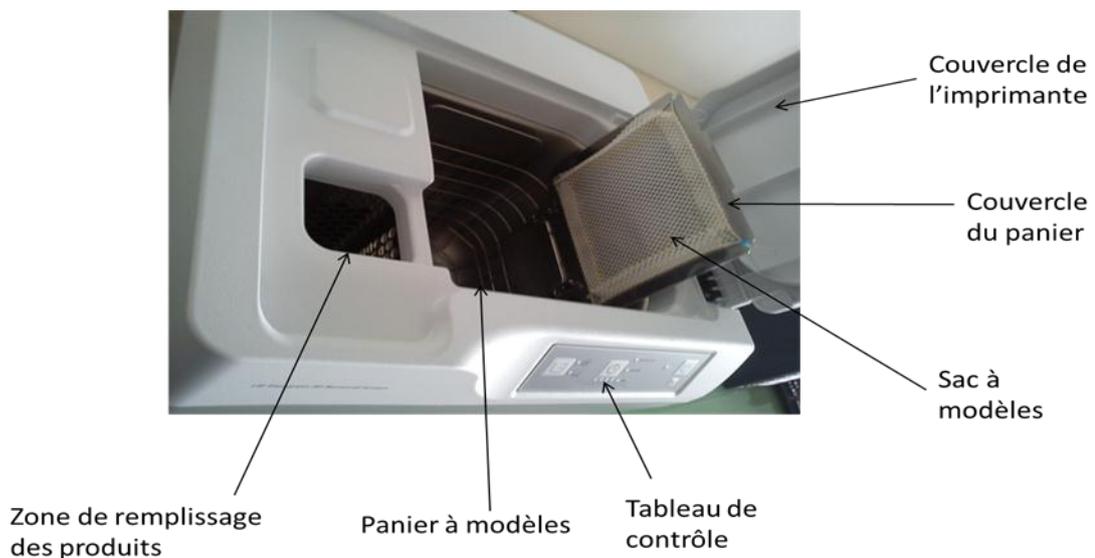


Figure 16 : Panneau de contrôle



- Mettez la machine à laver sous tension.
- Placez le(s) modèle(s) dans le panier à modèles et ajustez la position du couvercle (Les modèles plats et fragiles doivent être placés dans le sac à modèles).
- En fonction de la position du couvercle du panier, il faut sélectionner le niveau plein ou le niveau moyen de la cuve de nettoyage en appuyant sur le bouton de sélection du niveau de la cuve de nettoyage.
- Utilisez un sachet de produit de nettoyage si la cuve est remplie à moitié et deux sachets si elle est remplie entièrement, les sachets sont collés deux à deux.
- Il faut placer le contenu des sachets de produit de nettoyage :
  - Il faut faire attention à ne pas se mettre les produits dans les yeux.
  - En prenant soin d'avoir les mains sèches lors de la manipulation des sachets.
  - D'ouvrir les sachets par le dessus dans le sens de la longueur.
  - De vider le nombre spécifié de sachets de produit de nettoyage dans le réceptacle.
  - Eviter de manipuler le contenu du sachet avec les mains.
- Sélectionnez l'une des trois longueurs de cycle en appuyant sur le bouton de sélection de la longueur du cycle.
  - Pour une phase d'impression < 4H mettez un cycle court.
  - Pour une phase d'impression comprise de 4 à 12H mettez un cycle moyen.
  - Pour une phase d'impression > 12H mettez un cycle long.
- Appuyez sur le bouton de démarrage du cycle.

Pour plus de précision sur les différentes étapes, référez-vous au manuel d'utilisation :

« HP Designjet 3D Removal System Informations d'introduction. »

## Annexes

### Qu'est-ce qu'un fichier STL ?

Le format STL a été créé par 3D Systems. Il est largement utilisé pour du prototypage rapide et de la fabrication assistée par ordinateur (comme notre imprimante 3D par exemple).

Ce format de fichier décrit une première surface non structurée découpée en triangles ainsi que les sommets de ces triangles (ordonnée grâce à la règle de la main droite) en utilisant un système de coordonnées cartésiennes tridimensionnel.

Il existe deux types différents de fichiers STL : les fichiers ASCII et les fichiers binaires.

### Fichiers ASCII

Les fichiers ASCII commencent avec la ligne :

```
solid name
```

Où *name* est une chaîne de caractère optionnelle. Le fichier continue avec un certain nombre de triangles chacun représenté comme suit :

```
facet normal  $n_i$   $n_j$   $n_k$   
  outer loop  
    vertex  $v1_x$   $v1_y$   $v1_z$   
    vertex  $v2_x$   $v2_y$   $v2_z$   
    vertex  $v3_x$   $v3_y$   $v3_z$   
  endloop  
endfacet
```

Où  $n_i - n_k$  et  $v1_x - v3_z$  sont des nombres réels au format signe-mantisse 'e'-signe-exposant.

Le fichier se termine par :

```
endsolid name
```

La structure du format suggère que d'autres possibilités peuvent exister (e.g., des faces avec plus d'une 'loop' ou des boucles avec plus de trois sommets).

Les espaces (espaces, tabulations, retours) peuvent être utilisés n'importe où dans le fichier excepté dans les nombres ou les mots. Les espaces entre 'facet' et 'normal' et entre 'outer' et 'loop' sont obligatoires.

## Fichiers binaires

Un fichier binaire STL commence par 80 caractères header (généralement ignorés, mais qui ne devraient jamais commencer par « solid » car cela entraînerait que la plupart des logiciels penseraient avoir à faire à un fichier STL ASCII). A la suite du header, un entier non signé de quatre octets indique le nombre de facettes triangulaires dans le fichier. La suite du fichier est composée des données décrivant chaque triangle. Le fichier se termine après la description du dernier triangle.

Chaque triangle est décrit par douze nombres flottants de 32 bits : trois décrivant la droite normale, puis trois pour les coordonnées en X/Y/Z de chaque sommet.

Voici un exemple d'organisation de fichier STL binaire :

UINT8[80]	-	Header
UINT32	-	Number of triangles
foreach triangle		
REAL32[3]	-	Normal vector
REAL32[3]	-	Vertex 1
REAL32[3]	-	Vertex 2
REAL32[3]	-	Vertex 3
UINT16	-	Attribute byte count
end		

Il existe au moins deux variantes pour ajouter la couleur dans les fichiers STL binaires :

### - VisCAM/SolidView

Les software packages utilisent les deux « octets d'attribut » à la fin de chaque triangle pour stocker la couleur RGB sur 15 bits :

- ➔ Bits 0 à 4 pour le niveau de bleu (0 à 31)
- ➔ Bits 5 à 9 pour le niveau de vert (0 à 31)
- ➔ Bits 10 à 14 pour le niveau de rouge (0 à 31)
- ➔ Le bit 15 est à 1 si la couleur est valide, 0 sinon.

### - Magics

Le logiciel Materialise Magics fait les choses un peu différemment. Il utilise les 80 bits de header en début de fichier pour représenter la couleur générale de la partie complète. Si les couleurs sont utilisées, il devrait y avoir quelque part dans le header la chaîne de caractère « COLOR= » suivie par quatre octets représentant le rouge, vert, bleu et le « alpha channel » (transparence). Ceci est la couleur de l'objet entier à moins qu'il y ait substitution à chaque face.

Ce logiciel reconnaît également la description du matériau, et des caractéristiques de la surface. Juste après « COLOR=RGBA » devrait se trouver une autre chaîne de caractère « MATERIAL= » suivie de trois couleurs (3 x 4 octets) : le premier est la couleur de réflexion diffuse, le

second est la couleur de la réflexion spéculaire et le troisième la lumière ambiante. Les caractéristiques de matériau sont préférés par rapport à la couleur.

La couleur par face est représentée dans les deux « octets d'attribut » comme suit :

- ➔ Bits 0 à 4 pour le niveau de rouge (0 à 31)
- ➔ Bits 5 à 9 pour le niveau de vert (0 à 31)
- ➔ Bits 10 à 14 pour le niveau de bleu (0 à 31)
- ➔ Le bit 15 est à 1 si la couleur par facette (spécifiée ci-dessus) est utilisée, 0 si la couleur par défaut est utilisée.

Attention : les deux variantes listent les couleurs dans des ordres différents (RGB ou BGR).

#### La face normale :

La face normale devrait être un vecteur unitaire vers l'extérieur de l'objet. Dans la plupart des logiciels, elle devrait être fixée sur (0,0,0) et le logiciel calcule automatiquement une normale basée sur les sommets du triangle en utilisant la règle de la main droite. Quelques logiciels utilisant les fichiers STL vérifient que la normale correspond bien à la normale qu'ils calculent en utilisant la règle de la main droite et avertissent si ça ne correspond pas. D'autres logiciels peuvent ignorer complètement la face normale et utiliser uniquement la règle de la main droite. Dans le but d'être entièrement portable, on devrait fournir les deux faces normales et ordonner les sommets de façon appropriée, même si cela semble redondant. D'autres logiciels (comme SolidWorks) utilisent la face normale pour les effets d'ombre, donc les faces normales dans le fichier ne sont pas forcément les « vraies » faces normales.

## Options d'exportation STL

### À partir de SolidWorks

1. Cliquez sur **Fichier, Enregistrer sous**.
2. Sélectionnez **STL (\*.stl)** dans **Type**, puis cliquez sur **Options**. (Figure 17)
3. Faites vos choix parmi les options suivantes, puis cliquez sur **OK**. (Figure 18)
4. Cliquez sur **Enregistrer** pour exporter le document.

### Sortie en tant que

- Sélectionnez soit **Binaire**, soit **ASCII** comme format de fichier. Les fichiers binaires sont plus petits que les fichiers ASCII, mais ils ne sont pas pris en charge par certains systèmes. Sélectionnez le type pris en charge par le système cible.
- **Unité**. Sélectionnez l'unité de mesure.

**Résolution.** Contrôlez la facétisation des surfaces non planes pour la sortie en Stéréolithographie (STL). Une valeur de déviation peu élevée génère un fichier STL avec une facétisation de meilleure qualité. Les fichiers générés avec des réglages de haute qualité (facétisation augmentée) ont une taille plus importante et ont besoin de plus de temps pour être générés.

- **Grossière ou Fine.** Résolutions prédéfinies.
- **Personnalisée.**
  - Déplacez le curseur **Dévi** pour définir la **Tolérance de déviation**, contrôlant la facétisation de la pièce entière. Un nombre peu élevé génère des fichiers avec une précision de meilleure qualité pour la pièce entière. Dans notre cas, la taille minimale suffira étant donné que l'imprimante génère des couches de 0.254mm.
  - Déplacez le curseur **Angle** pour ajuster la **Tolérance d'angle**, contrôlant les plus petits détails de facétisation. Un nombre peu élevé génère des fichiers avec une précision de meilleure qualité pour les détails, mais ces fichiers sont plus longs à être générés.



Lorsque vous déplacez les deux curseurs, les cercles concentriques correspondants varient en fonction de l'ajustement. Les cercles montrent, approximativement, comment la facétisation varie en fonction des réglages. (Cf. **Aperçu** ci-dessous.)

- **Montrer info STL avant d'enregistrer.** Affiche une boîte de dialogue **SolidWorks** (lorsque vous cliquez sur **Enregistrer** dans la boîte de dialogue **Enregistrer sous**) contenant les informations suivantes: **Triangles** (nombre), **Taille du fichier**, **Format de fichier**, ainsi que le chemin du dossier et le nom du fichier.
- **Aperçu.** Affiche un aperçu du modèle facétisé dans la zone graphique et les informations concernant le nombre de **Triangles** et les informations relatives à la **Taille du fichier** dans la boîte de dialogue **Options d'export**.

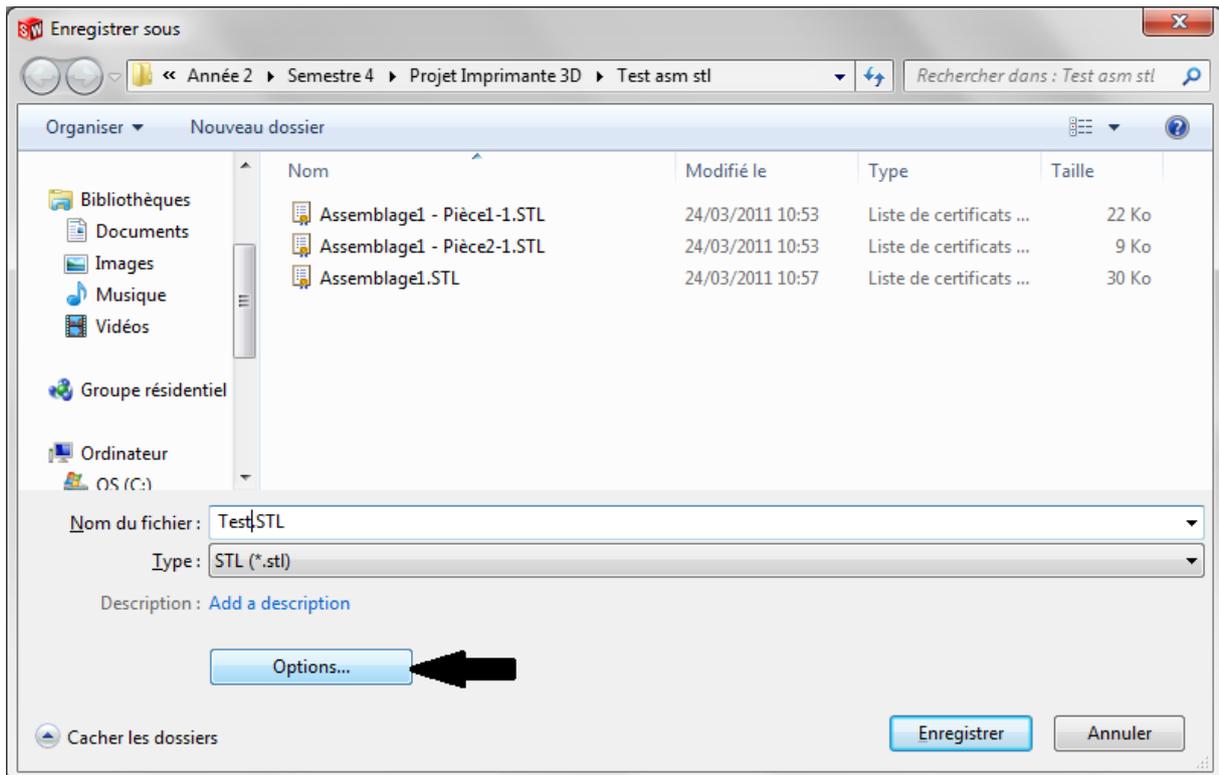
**Ne pas convertir les données de sortie STL en espace positif.** Oblige les pièces exportées à garder leur position d'origine dans l'espace global par rapport à l'origine.

**Enregistrer tous les composants d'un assemblage dans un seul fichier** (assemblages uniquement). Enregistre l'assemblage et ses composants dans un seul fichier **.stl**.

**Vérifier les éventuelles interférences** (assemblages uniquement). Vérifie l'existence/absence d'interférences dans un document d'assemblage avant de l'enregistrer. L'export d'un assemblage avec des corps coïncidents ou interférents dans un seul fichier **.stl** génère un fichier qui peut être non approprié pour certains systèmes de prototype rapides. Il est recommandé que vous vérifiez l'interférence entre les composants avant d'enregistrer le document d'assemblage. Pour obtenir de plus amples informations, voir [Détection d'interférences](#).

**Système de coordonnées de sortie.** Sélectionnez un système de coordonnées pour l'export. Si vous sélectionnez -- **par défaut** --, aucune matrice de transformation n'est appliquée.

Figure 17 : Menu Options



# HP Designjet 3D Guide d'utilisation

Figure 18 : Options d'export

