

Atelier Open Maker Machine : Openscad : Obtenir un DXF à partir d'un fichier STL ou scad

Par X. HINAULT - www.mon-club-elec.fr - Juin 2016 - Tous droits réservés - Licence [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) BY NC SA

Ce que l'on va faire ici

Plusieurs scénarios peuvent nécessiter de disposer du fichier 2D d'une face d'un objet 3D :

- découpe d'un support où sera fixée une pièce 2D
- réalisation d'un plan 2D devant prendre en compte les trous, et autres d'une pièce 3D existante
- réalisation d'une pièce 2D en remplacement d'une pièce 3D « plane » de prototypage.

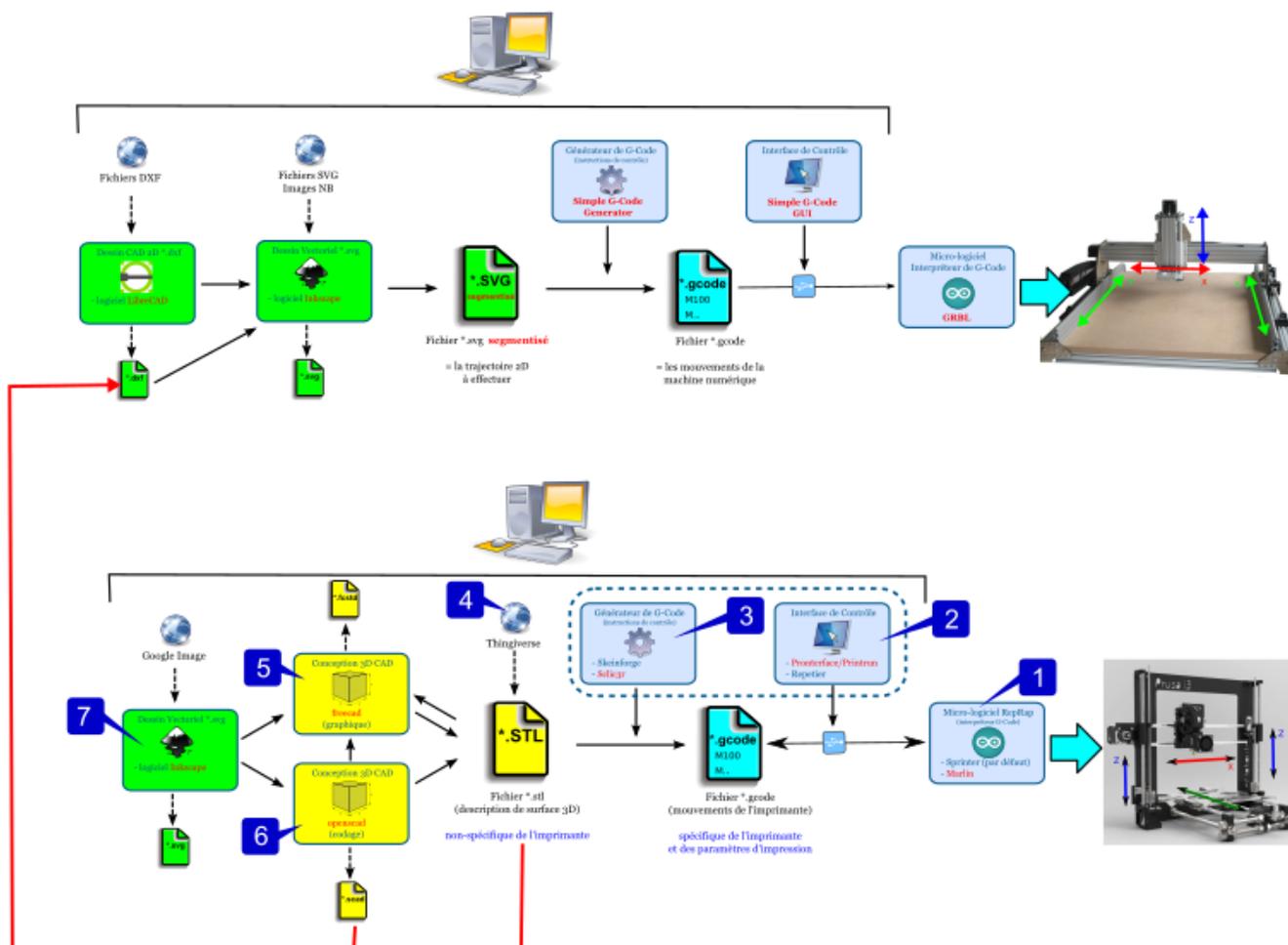
On peut bien sûr remodeler en 2D... mais perte de temps et risque d'erreur.

La bonne nouvelle : il est possible à l'aide de **Openscad d'obtenir un fichier 2D à partir d'un fichier STL ou d'un fichier openscad** grâce à la fonction projection() et au menu export DXF. C'est ce que nous allons voir ici.

Pour comprendre

Dans ce cas de figure, on se place en amont du logiciel Inkscape : on va générer un fichier DXF soit à partir d'un fichier STL, soit à partir d'un fichier scad (format natif openscad)

Ce faisant, on connecte les 2 mondes : impression 3D et découpe numérique par CNC.



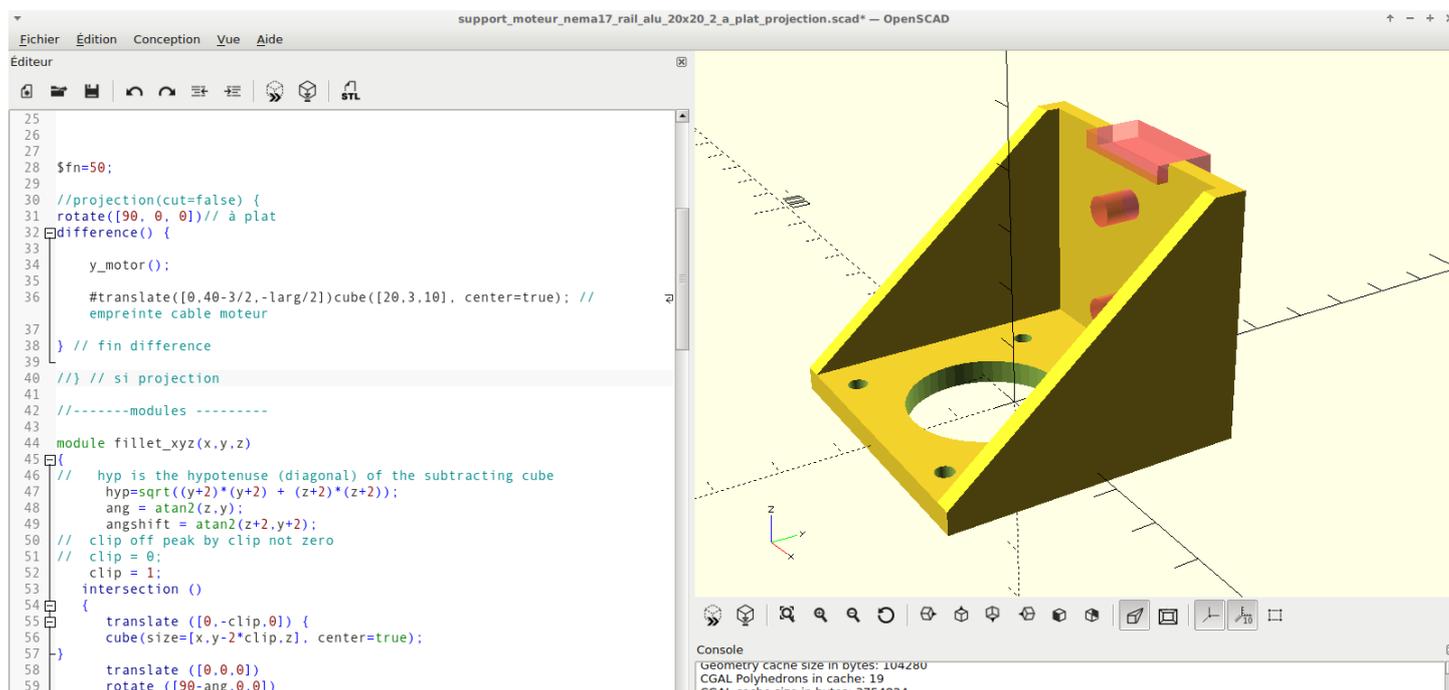
Pour info, il est également possible de connecter le monde de la 2D avec le monde de la 3D, Inkscape disposant d'un module permettant l'export vers le format scad... mais cela sera l'objet d'un autre tuto.

A partir d'un fichier *.scad

Les choses sont simples :

Ouvrir le fichier SCAD

Ouvrir le fichier *.scad dans openscad



Encadrer le code avec la fonction projection

Une fois fait, mettre au début du code actif, la ligne :

```
projection(cut=false) {
```

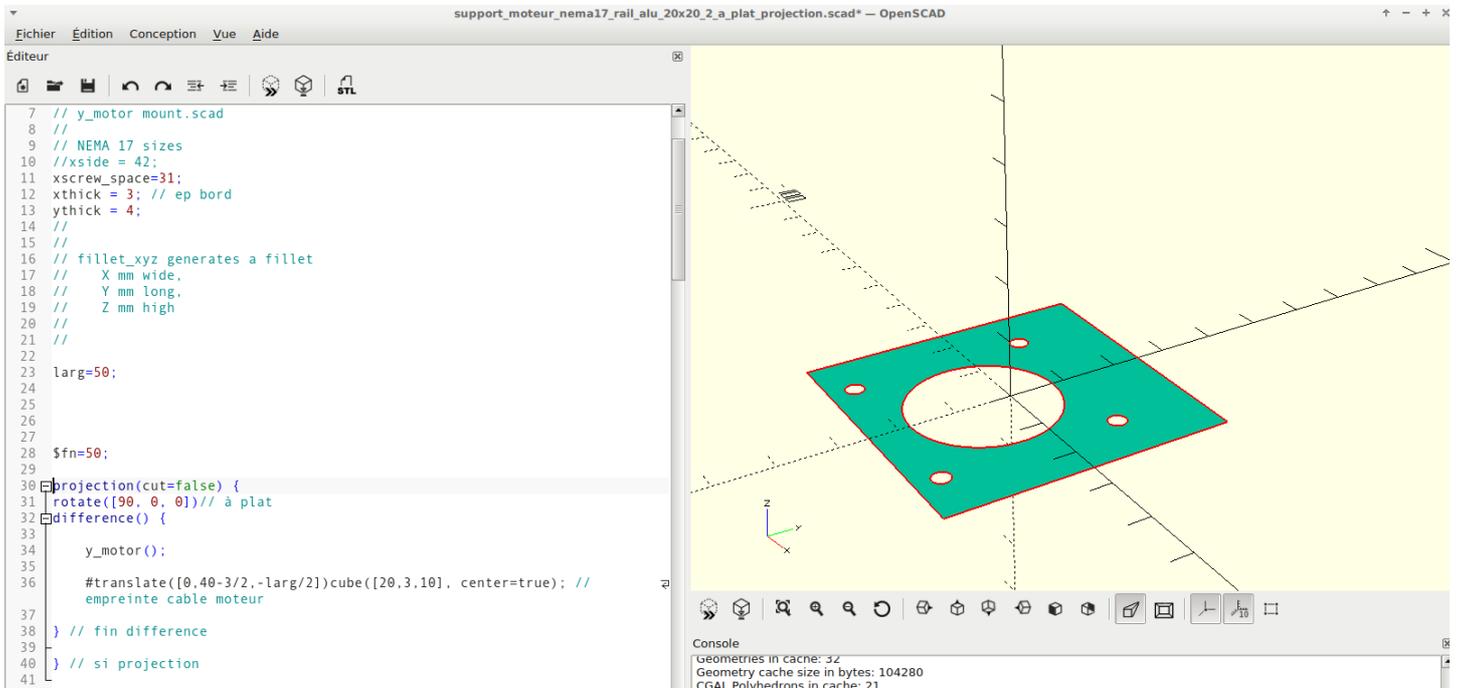
et fermer en fin de code l'accolade avec :

```
} // fin projection
```

Note 1 : Seul le code actif nécessaire pour créer la pièce doit être « encadré » par la fonction projection : pas les modules, etc. qui sont éventuellement utilisés.

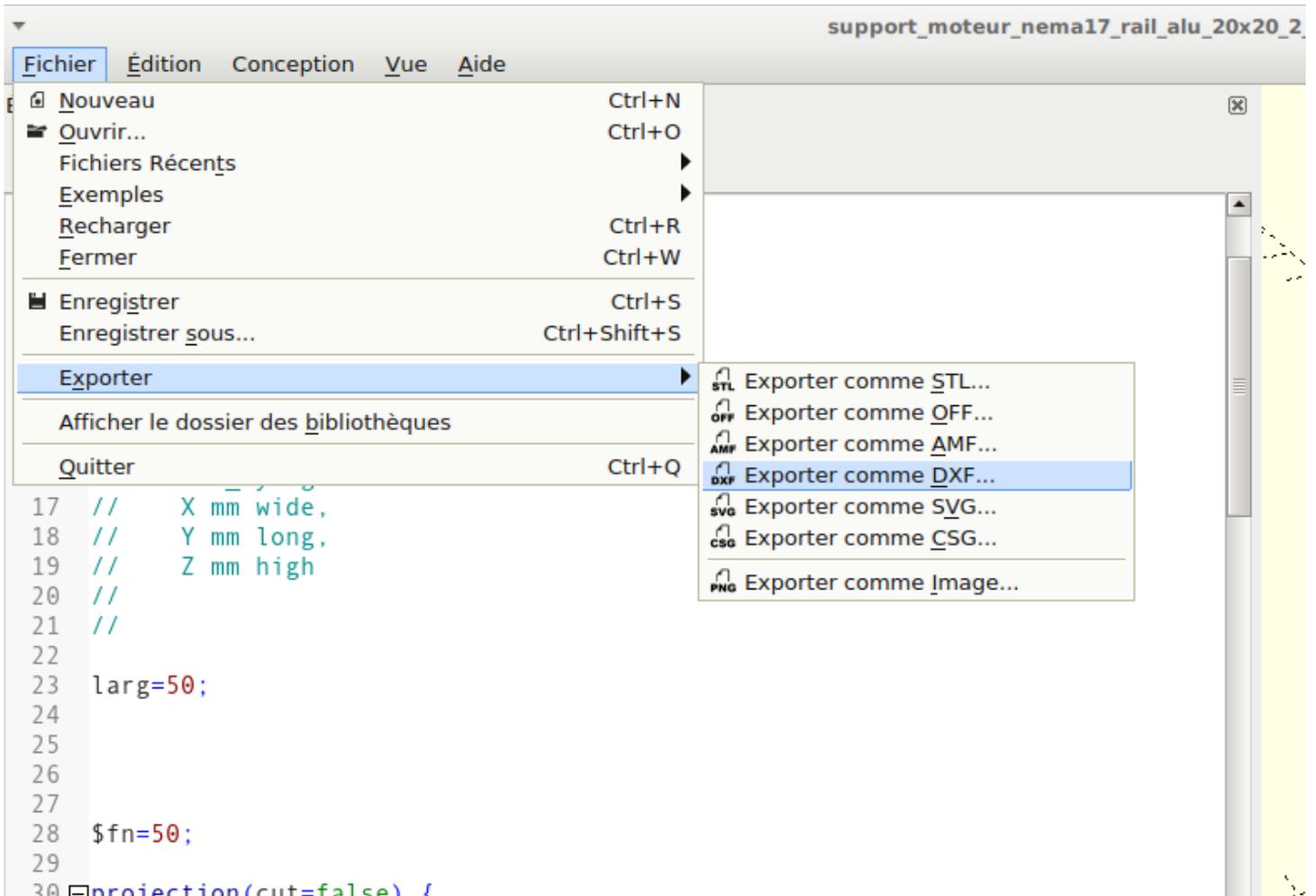
Note 2 : pour désactiver la projection, il suffit de commenter les 2 lignes ajoutées précédemment...

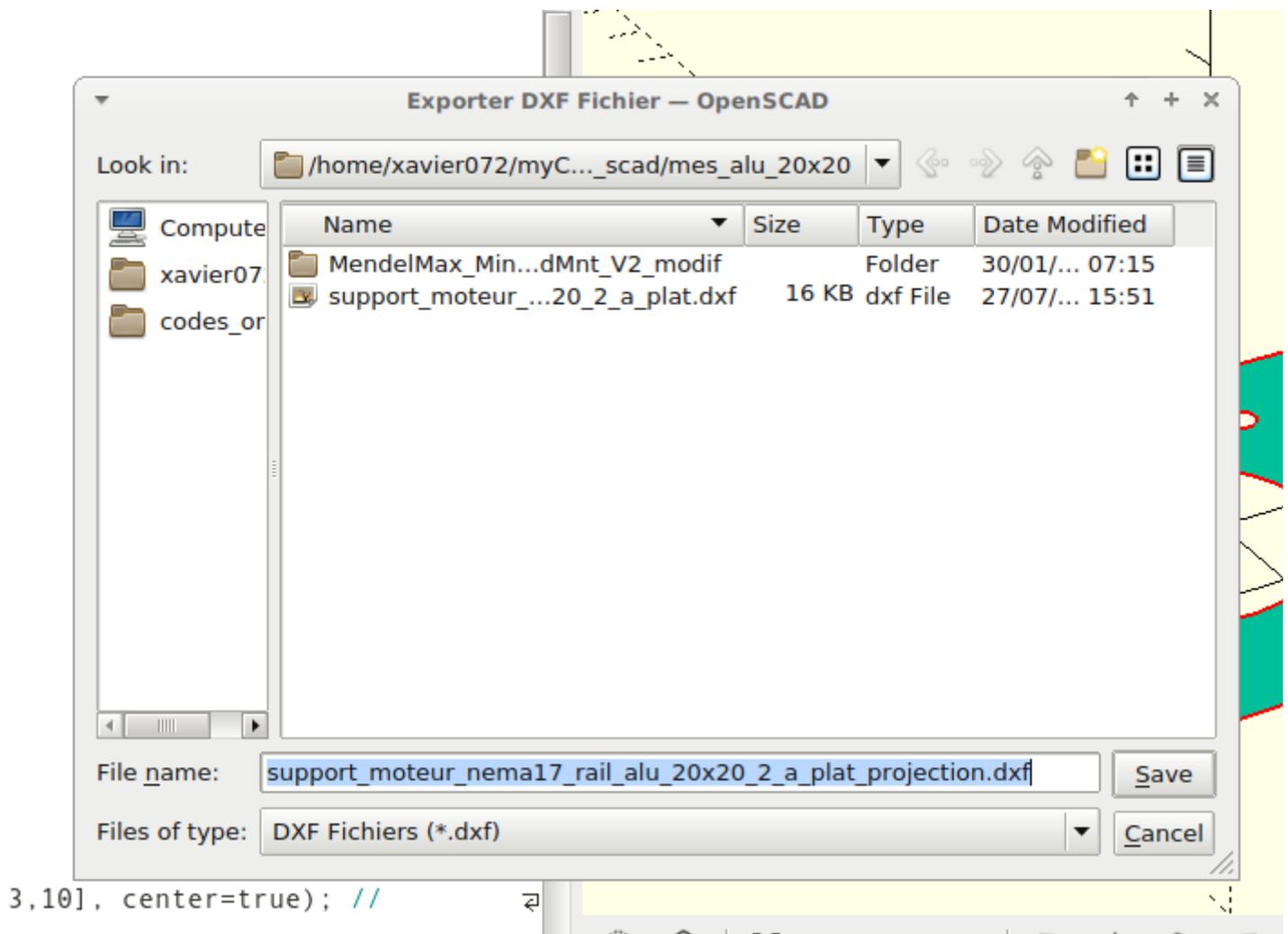
Si on exécute le rendu, on obtient désormais :



Exporter en DXF

Une fois fait, il suffit d'exporter en DXF : Menu Fichier > Exporter > Exporter comme DXF





Projection à partir d'un fichier STL

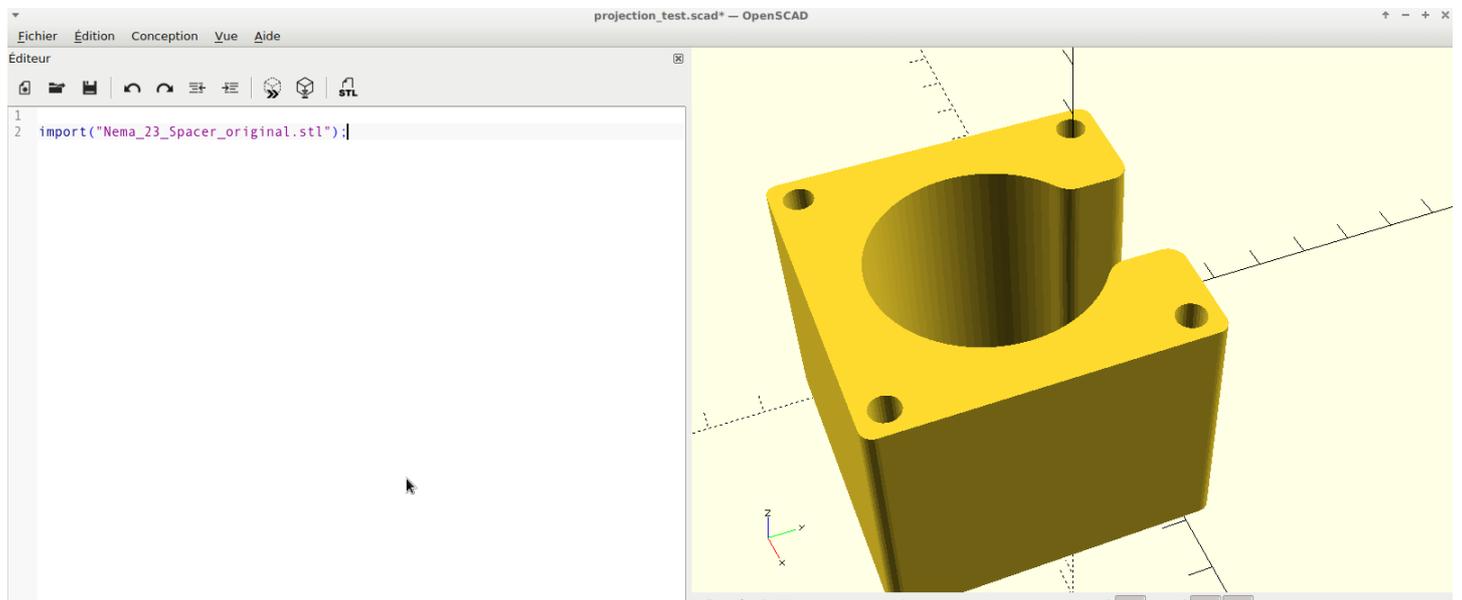
On présume à présent que l'on dispose d'un fichier STL. Les choses ne sont guère plus compliquées :

Script d'import du STL

Ouvrir OpenScad dans le répertoire où se trouve le STL et saisir le code suivant :

```
import("/chemin/ou/se/trouve/le/fichier.stl");
```

Ce qui donne après appui sur F5 :



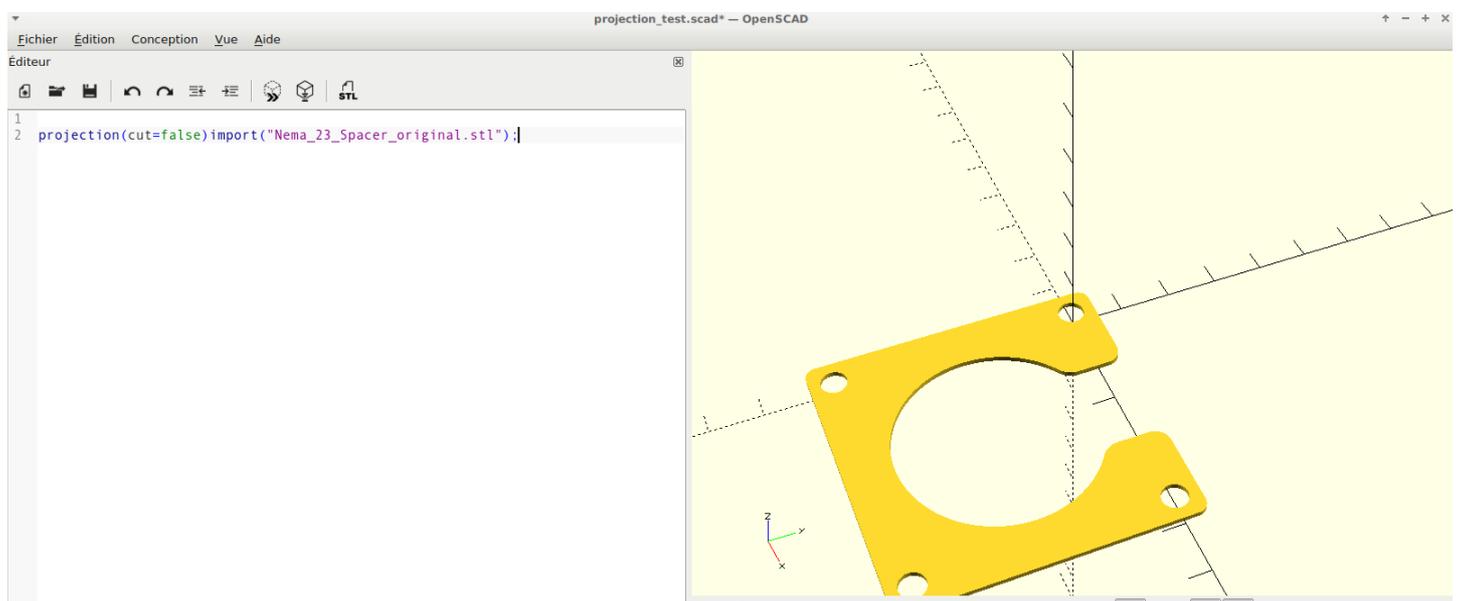
Si vous avez des messages d'erreur, c'est très probablement à cause d'une erreur de chemin... Vous pouvez utiliser le chemin absolu système en cas de besoin.

Réaliser la projection

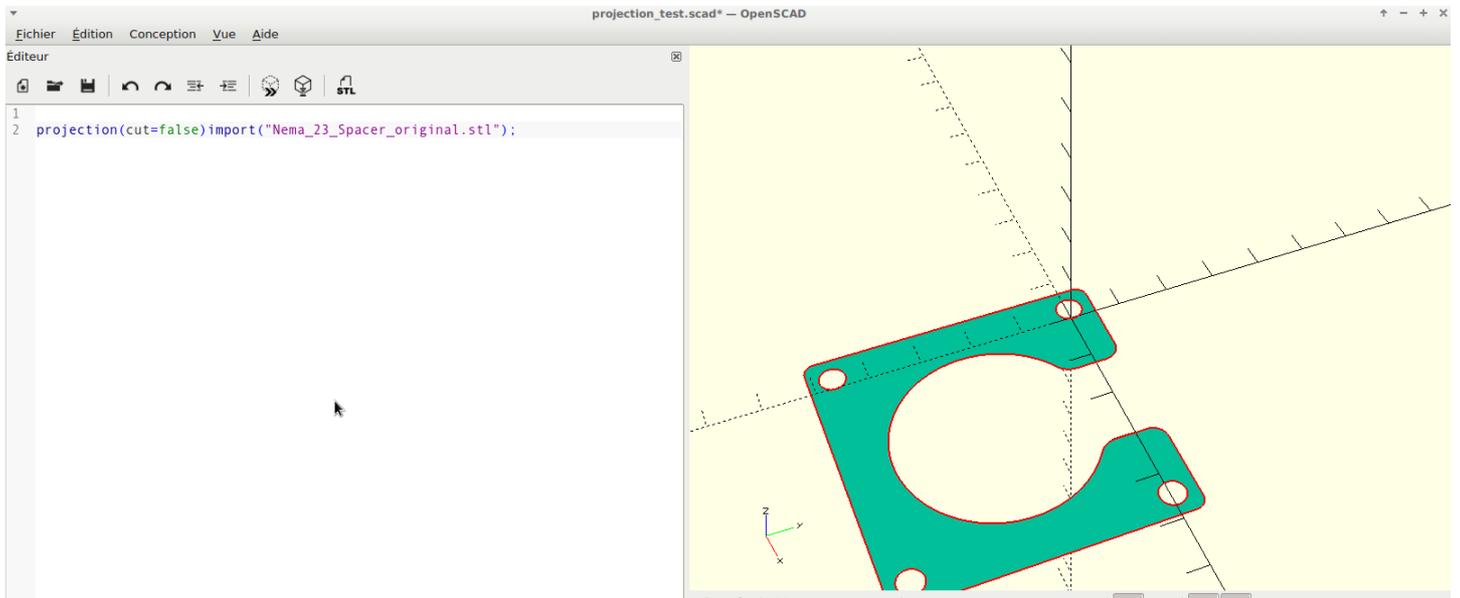
A présent, il suffit de faire précéder la ligne précédente du script suivant :

```
projection(cut=false) import("/chemin/ou/se/trouve/le/fichier.stl");
```

ce qui donne après rendu F5 :

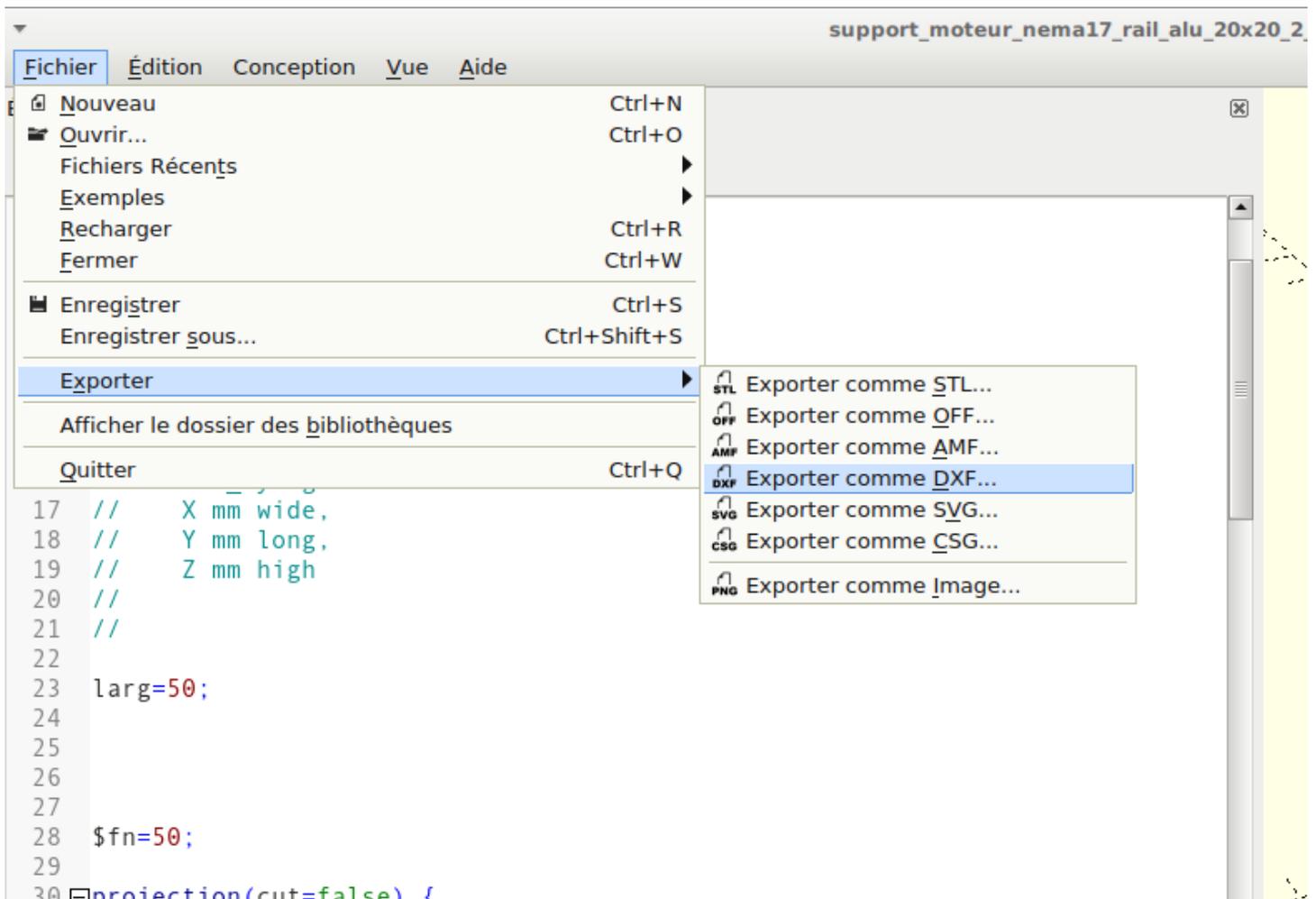


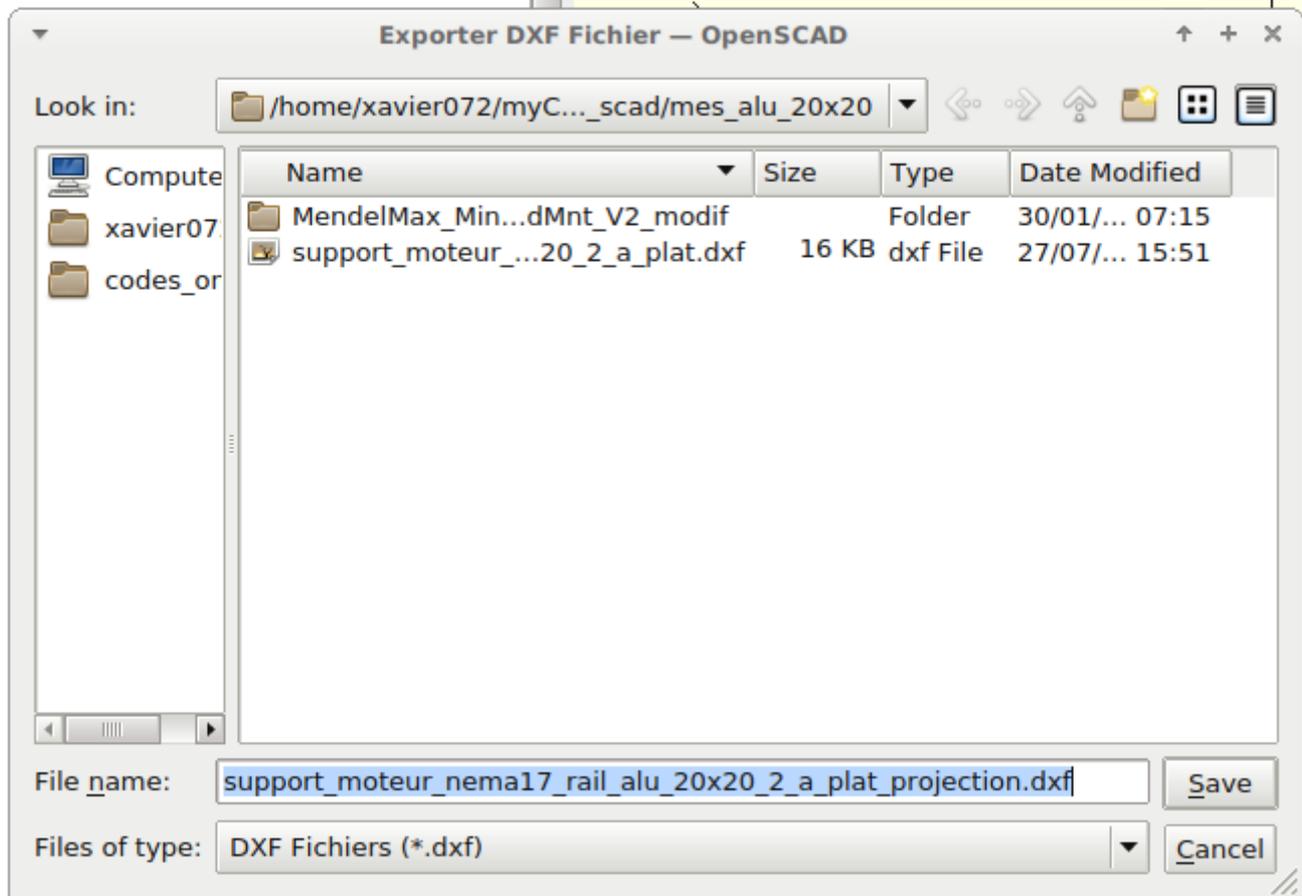
et rendu F6 :



Exporter en DXF

Une fois fait, il suffit d'exporter en DXF : Menu Fichier > Exporter > Exporter comme DXF





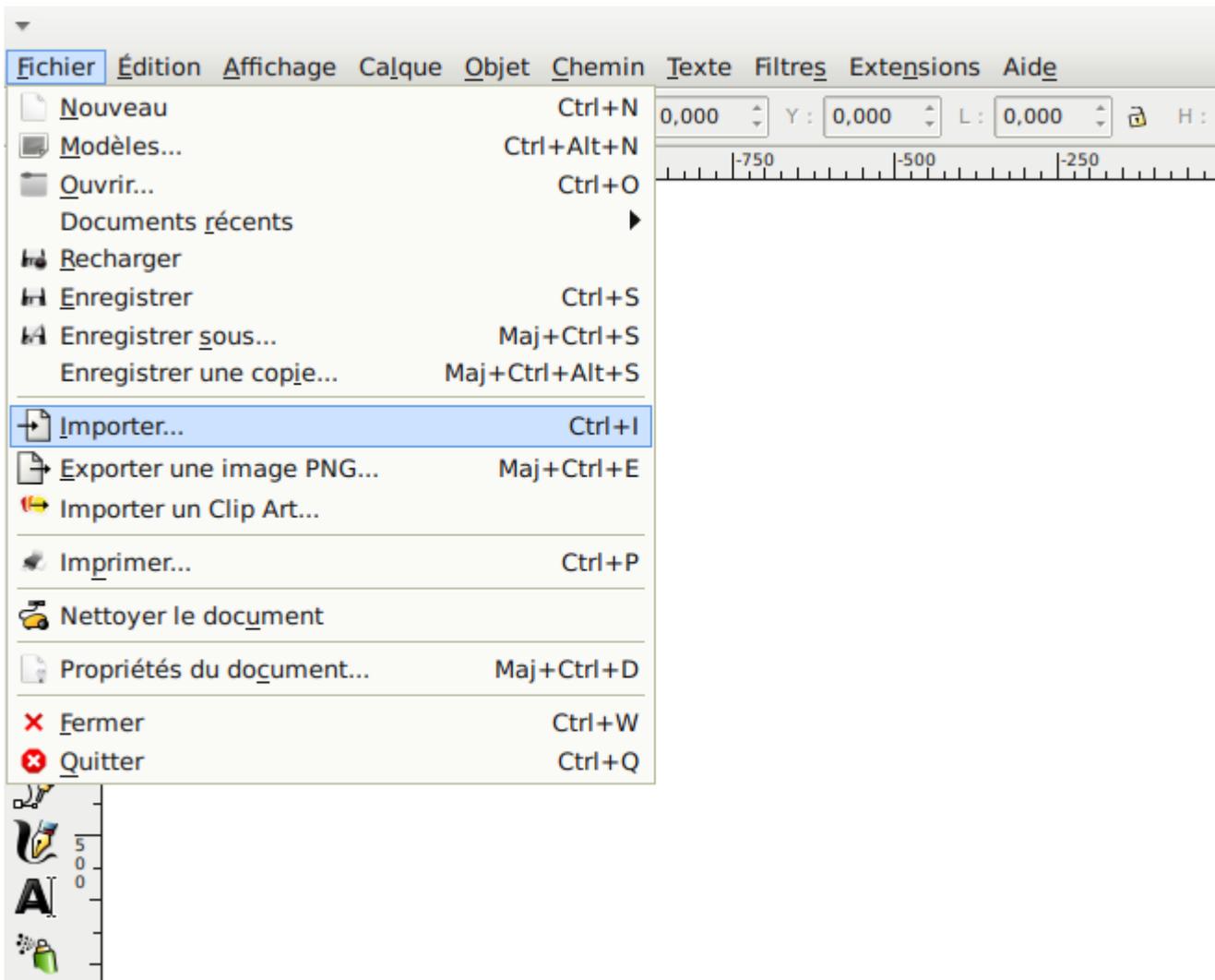
```
3,10], center=true); //
```

Les options de projection utilisables

TODO

Utilisation du fichier obtenu

Le fichier *DXF obtenu est facile ensuite à importer dans **Inkscape** (et non plus Openscad..!) via le menu Fichier > Importer : le format DXF est automatiquement reconnu.



Par contre l'objet obtenu sera constitué d'un ensemble d'objet <PATH> qu'il va falloir ré-associer entre eux de façon cohérente, et ceci est l'objet d'un autre tuto.

Conclusion

Tout bête... mais encore faut-il le savoir et savoir le faire. Je vous assure que le jour où vous en aurez besoin, vous serez bien content de savoir le faire !