

## Organisation du projet Blender

La scène est composée de 4 collections : la collection « Dome », la collection « Object Render », la collection « Other objects » et la collection « Geometries dome ».

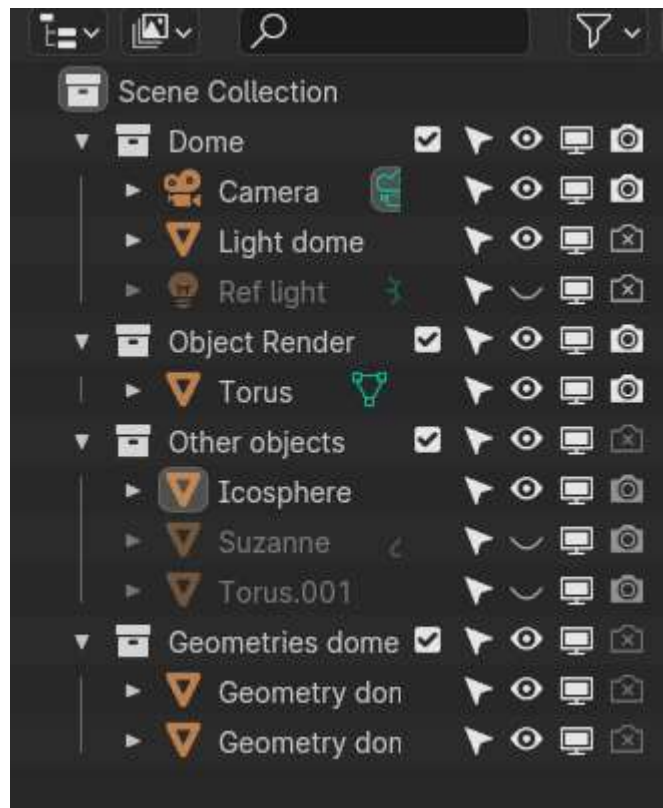


Figure 1 Collections du projet Blender

### Collection « Dome »

Cette collection contient le dôme, la caméra et la lumière de référence. La caméra est placée en « haut » de l'objet, aligné sur l'axe Z avec une focal de 50 mm. La lumière de référence « Ref light » est une lumière de type « Soleil » : lumière à l'infini, blanche, d'intensité 5.

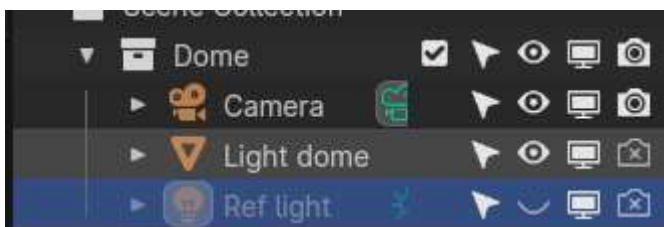


Figure 3 Sélection de la lumière dans l'"Outlier" pour accéder aux réglages

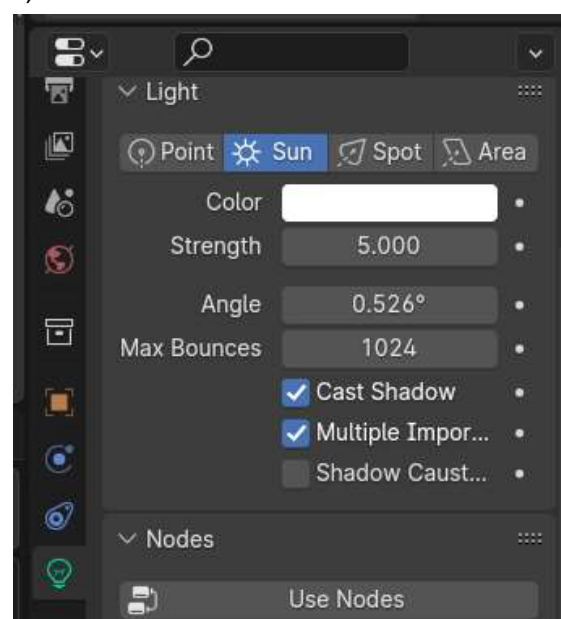


Figure 2 Réglages de la lumière dans les "Properties"

Le dôme est un objet quelconque défini par son « Geometry Nodes » dont les réglages sont visibles en Figure 4. La variable « Index vertex », par défaut défini sur « #frame » pour être égale à la frame actuelle, définit le vertex utilisé pour placer la lumière. En effet, en utilisant un objet comme géométrie de référence, le dôme place la lumière en ses vertex pointant vers l'origine. Ainsi, l'index permet de changer la position (et donc la direction de la lumière vu que c'est une lumière à l'infini et ça ne fait donc que varier vers ça pointe). La géométrie est sélectionnable par la variable « Name geometry » qui permet de sélectionner un objet du projet. « Name light used » permet de choisir la lumière qui sera déplacé, donc la lumière de référence (peut choisir autre chose si on veut utiliser un spot ou un point).

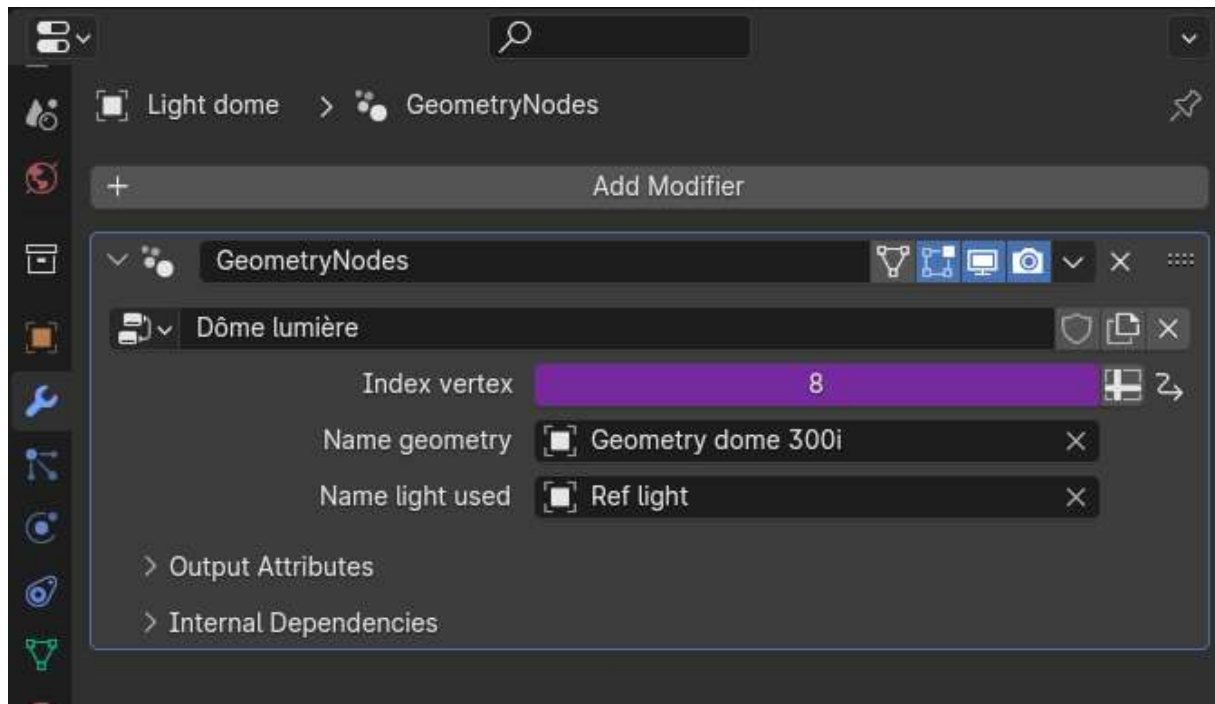


Figure 4 "Geometry nodes" du dôme permettant la forme et le changement de lumière

### Collection « Object Render »

Cette collection est « paramétrée » pour être celle qui est rendu avec la collection « Dome ». Cela se modifie en cochant ou décochant la caméra à côté du nom de la collection (option pour dire si l'objet/collection est visible ou impacte le rendu). L'œil à côté de la caméra indique si l'objet est visible dans la prévisualisation ou non.

### Collection « Other objects »

Cette collection paramétrée pour ne pas être vu dans le rendu contient d'autres objets qui pourraient être utilisés.

### Collection « Geomtries dome »

Collection des différentes géométries utilisées pour le dôme. De base, ce sont des icosphères (icosphère pour sphère avec répartitions de vertex de façon régulière avec des faces triangulaires, en opposition à la sphère de base sur Blender qui est plus au format globe avec deux pôles) coupées en deux de telle sorte que les vertex soit strictement en coordonnées supérieures à 0.

## Compléments

### Génération du fichier de lumière

Pour générer le fichier indiquant les directions de lumières rapidement, il faut exporter la géométrie du dôme au format obj.

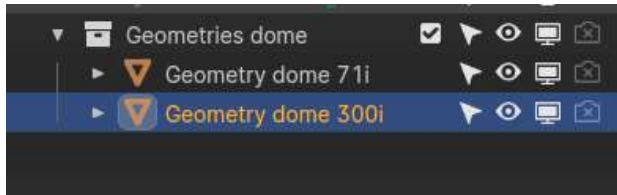


Figure 5 Etape 1 : sélectionner l'objet à exporter

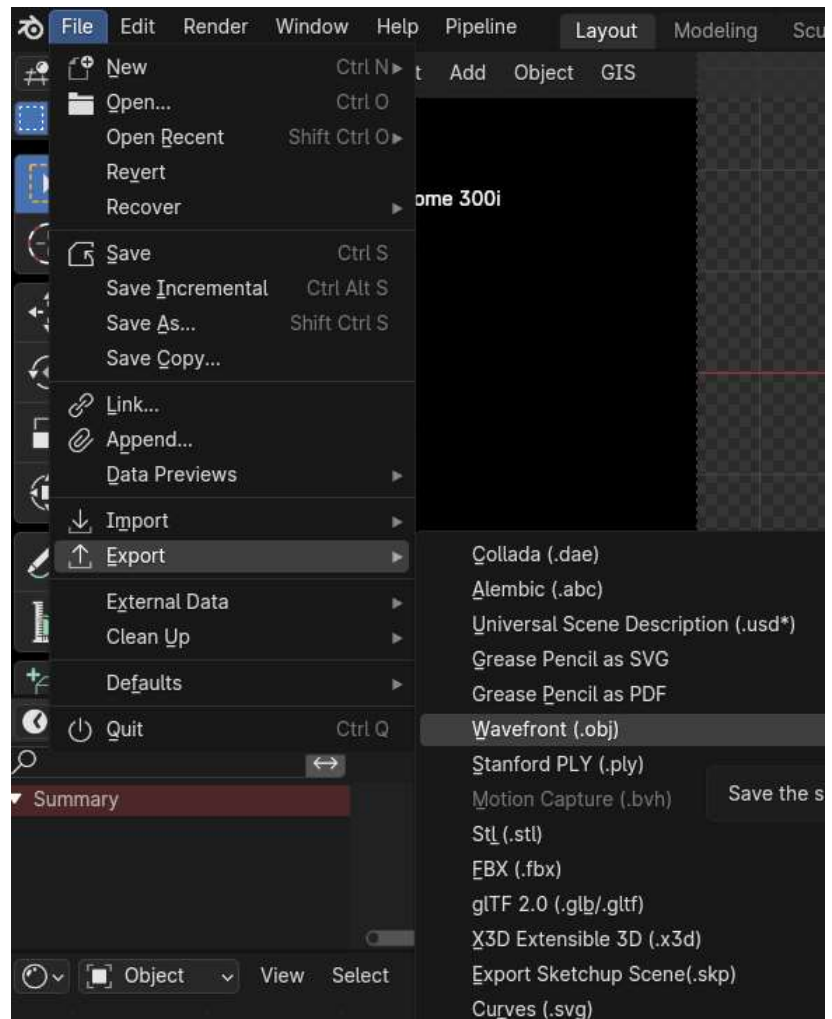


Figure 6 Etape 2 : Aller dans File - Export - Wavefront (.obj)

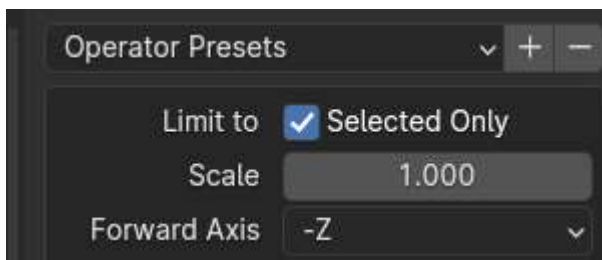


Figure 7 Etape 3 : Sélection lieu d'export /!\ bien cocher "Limit to Selected only" sinon tout le projet sera exporté

Une fois l'obj exporté, vous pouvez modifier le programme « obj\_to\_lumiere\_txt.py » en modifiant les entrées de l'objet « transformer ».

```
def main():  
    transformer = Obj_2_Lum_txt("./Torus_RGB_71lms/Geometrie_dome.obj", "./lumiere_torusRGB_71lms.txt", "Torus_RGB_71lms/")  
    transformer.read_lines()  
    del transformer
```

Figure 8 "transformer" qui permet de passer de obj au fichier de lumières txt

Le premier argument est le path au fichier obj, le deuxième argument est le path au fichier de sortie txt, et le dernier argument est le path au dossier contenant les images. Il est possible de préciser le format de l'objet (« png » par défaut donc si différent, préciser), ainsi que le nombre de chiffre dans les noms des images (par défaut 4 car les images sont nommées « 0000.png », « 0001.png », etc). Il ne vous reste plus qu'à exécuter.