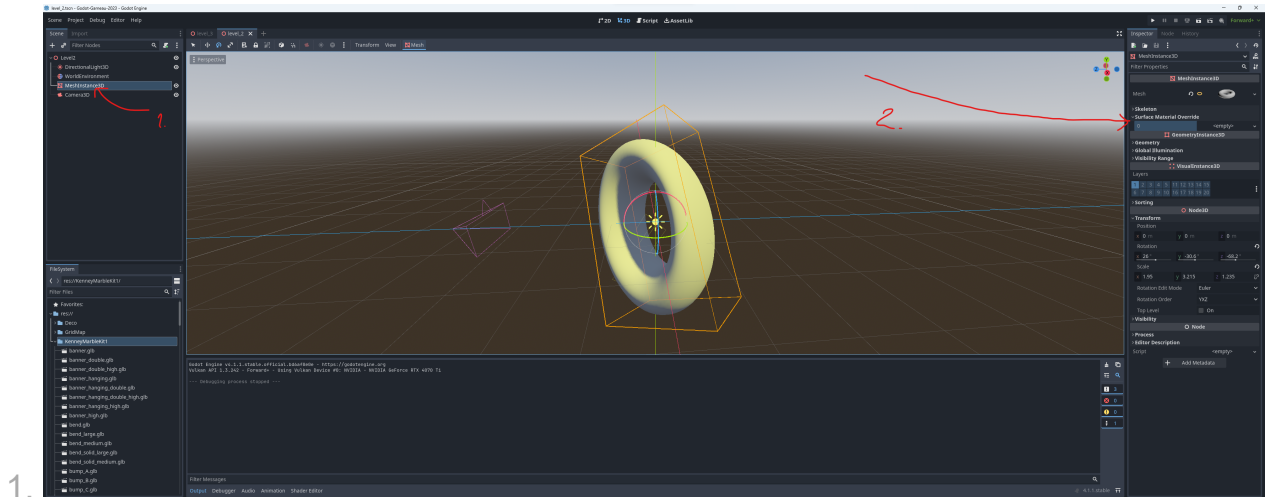


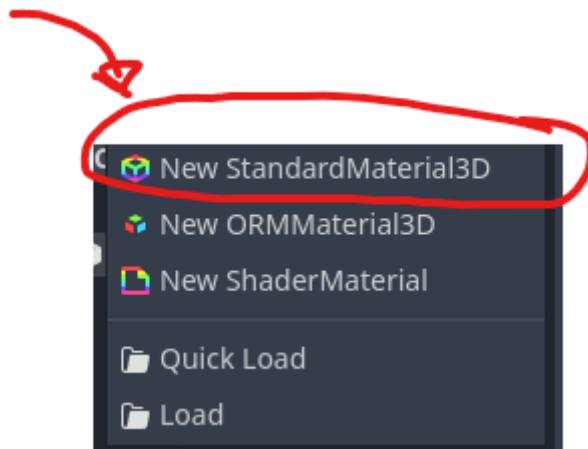
Pour changer l'apparence des objets 3D, nous spécifions un matériel (visuel).

1. Cliquer sur le `MeshInstance3D` et ensuite, dans la boîte de l'inspecteur, cliquer sur le `Material <Empty>`



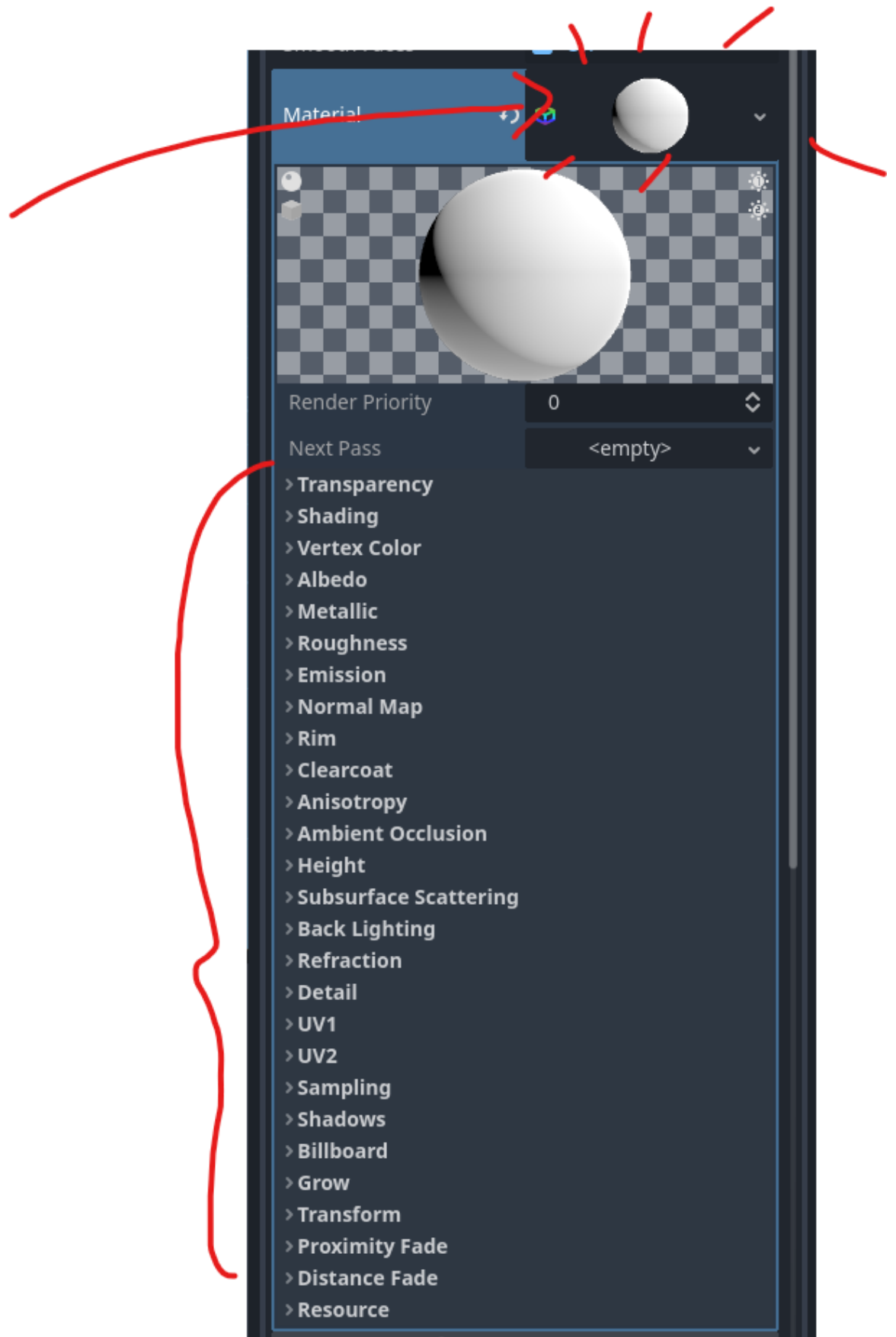
2. Il y a trois sortes de `Material` (voir [^Extra](#))

1. Cliquer sur `New StandardMaterial3D`



- 2.

3. Cliquer de nouveau dans la boîte pour ouvrir le `Material`

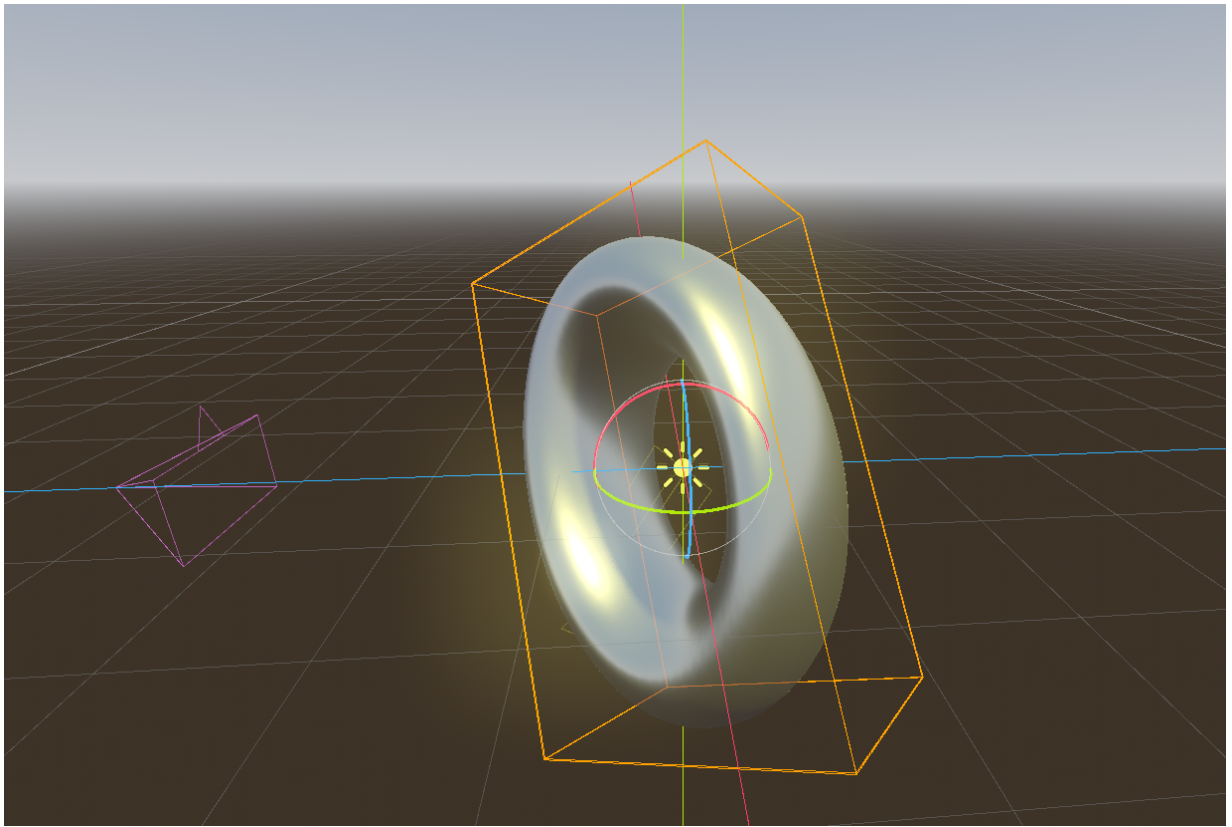


1.

3. Il y a beaucoup de paramètres! Vous pouvez modifier, entre autres :

1. La transparence (Transparency)
2. La couleur (Albedo)

- 3. La réflexion (`Metallic`)
- 4. La luminescence (`Emission`)
- 5. Ex: Métal brillant

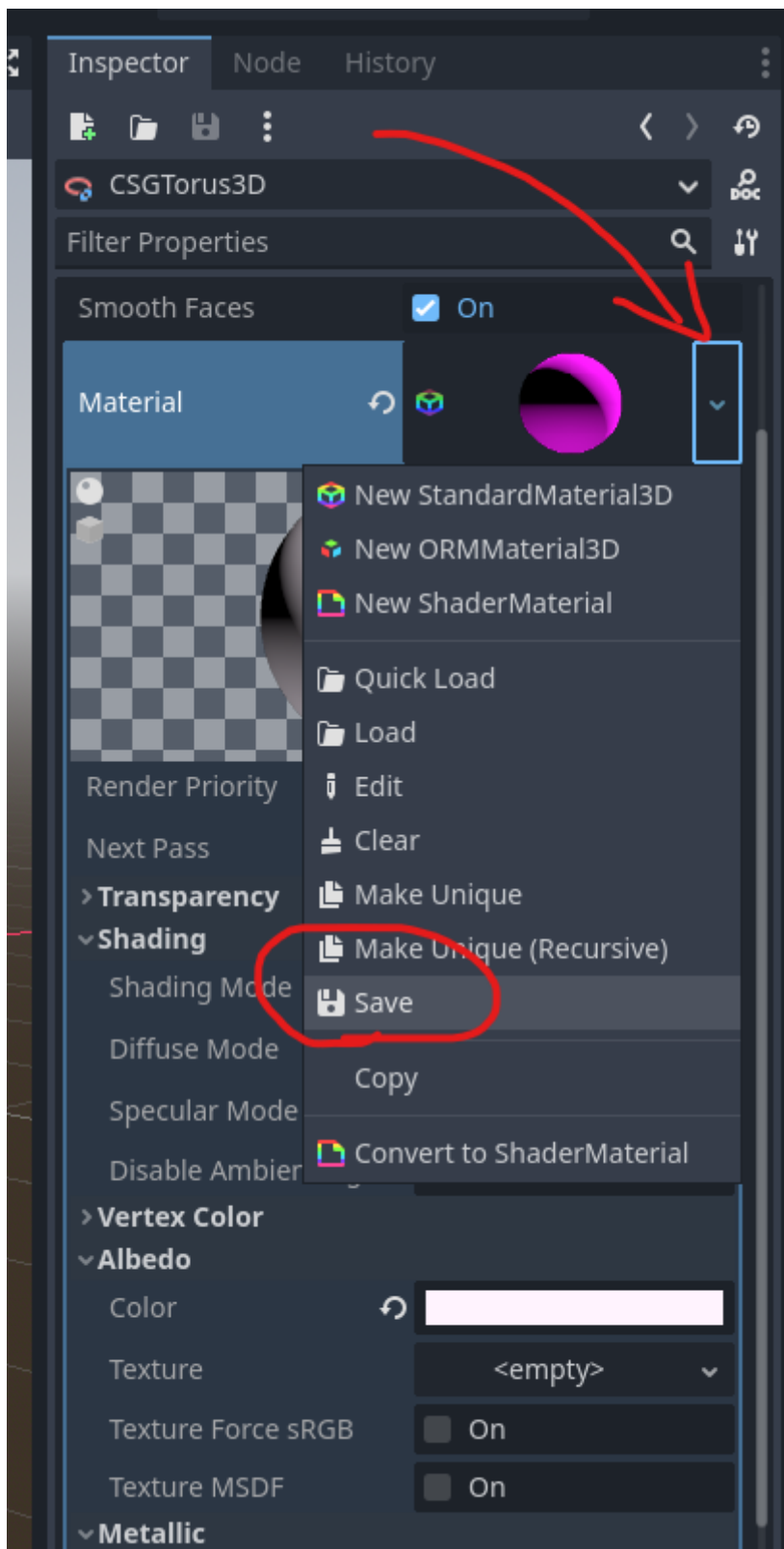


6.



7.

4. Sauvegarder le nouveau `Material` pour le réutiliser avec plusieurs objets.



1.

Extra

Il y a trois types de `Material` dans Godot:

1. `StandardMaterial3D`
2. `ORMMaterial3D`

3. ShaderMaterial3D

Nous avons vu que `StandardMaterial3D` est une collection de paramètres que nous pouvons modifier pour changer l'apparence des objets.

Voir https://docs.godotengine.org/en/stable/tutorials/3d/standard_material_3d.html pour plus d'info sur les paramètres plus avancés, tel que les `Normal Map`, `Ambient Occlusion`.

Voir <https://freepbr.com/> pour des exemples de textures pour des matériaux avancés.

<https://freepbr.com/materials/ancient-sewer-stonework/>



Le troisième type de matériel, les `ShaderMaterial3D`, nous permettent d'écrire un programme (un `shader`) pour calculer l'apparence d'un pixel.

Voir <https://godotshaders.com/> pour des exemples de `Shader`.