

## Modélisation tridimensionnelle et rendu d'image de synthèse

Maison / atelier P. Zumthor

Haldenstein, Graubünden, Switzerland 2005.

**Data** concernant le projet    Coordonnées du projet :  
46.88045942824942, 9.527388076285092



## Matérialité

Sur Blender comme sur la majorité des logiciels la mise en texture est primordiale.

### Les matériaux PBR :

*Physically Based Rendering*

Comme pour les cameras, les logiciels d'images de synthèse se basent sur des lois de physique pour composer la « virtualisation » de phénomènes réels.

Certain moteurs de rendu permettent d'utiliser des bibliothèques de matériaux « ready-to-use » cependant il est essentiel de comprendre le fonctionnement des Matériaux (MTX) pour pouvoir les modifier, ou en créer.

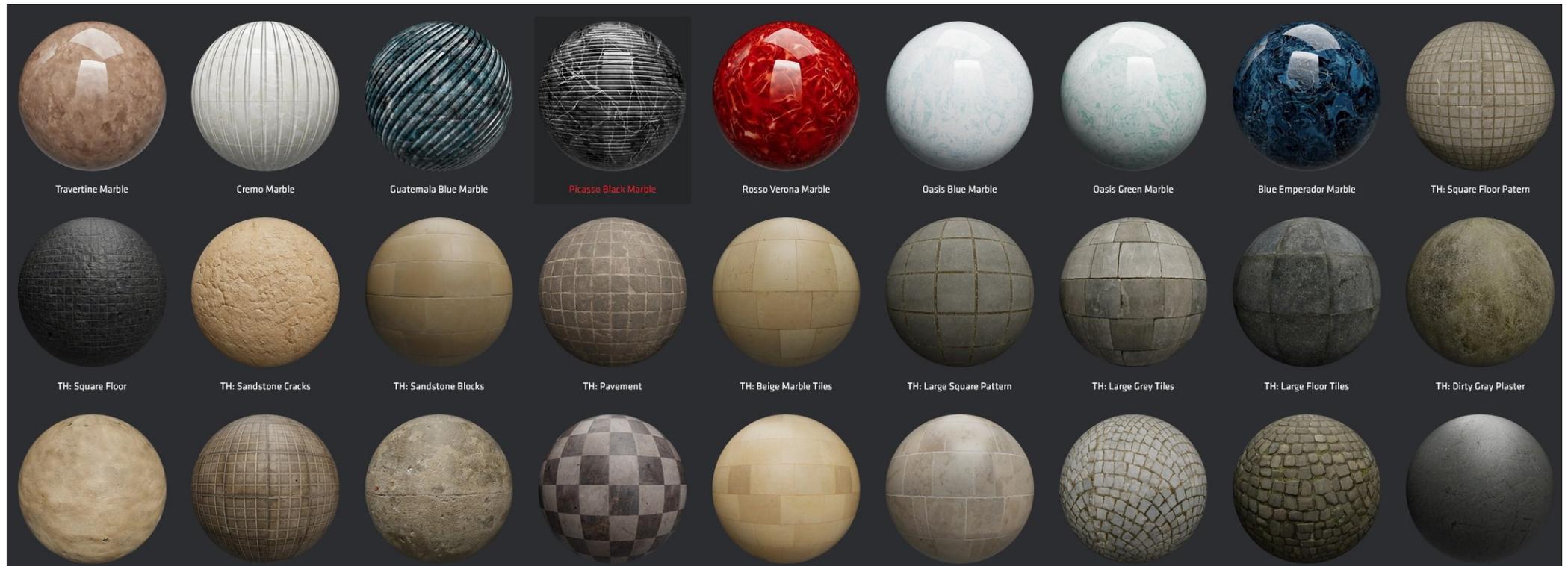
Vous trouverez des ressources « pixel » sur de nombreux sites **open-source** ou propriétaires comme :

<https://www.lotpixel.com/index>

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

<https://www.3dassets.one/#order=latest>

<https://polyhaven.com/>



## Matérialité

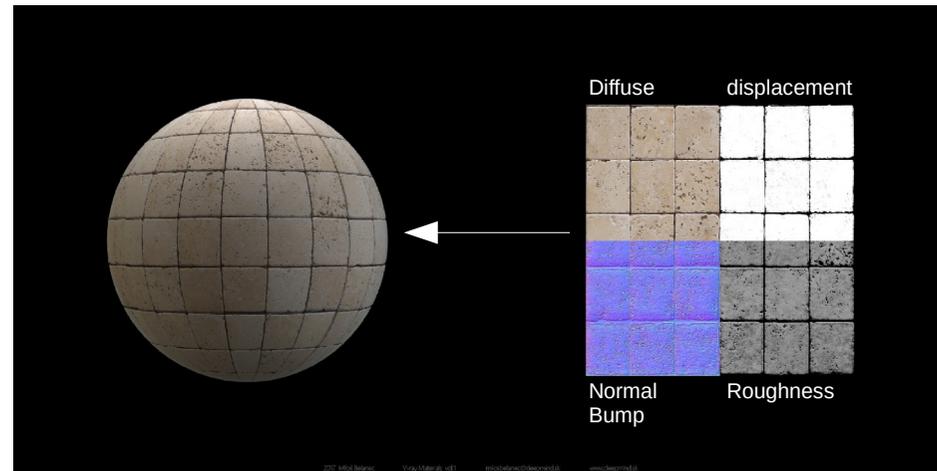
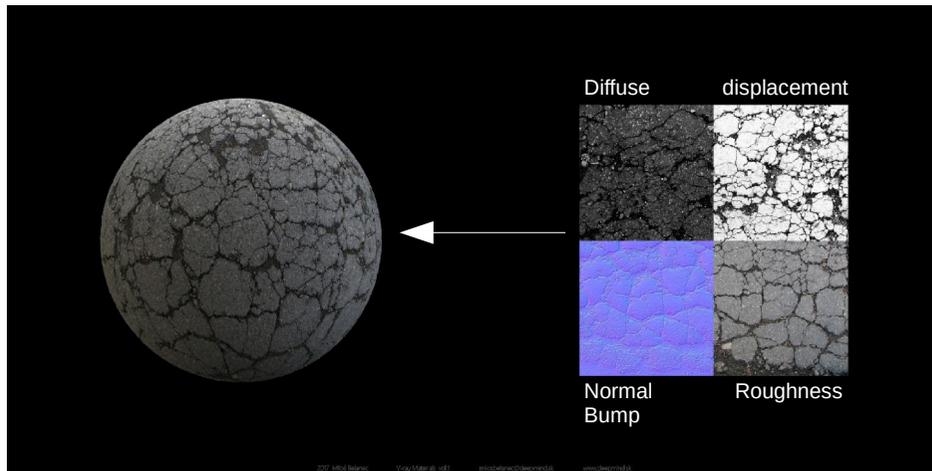
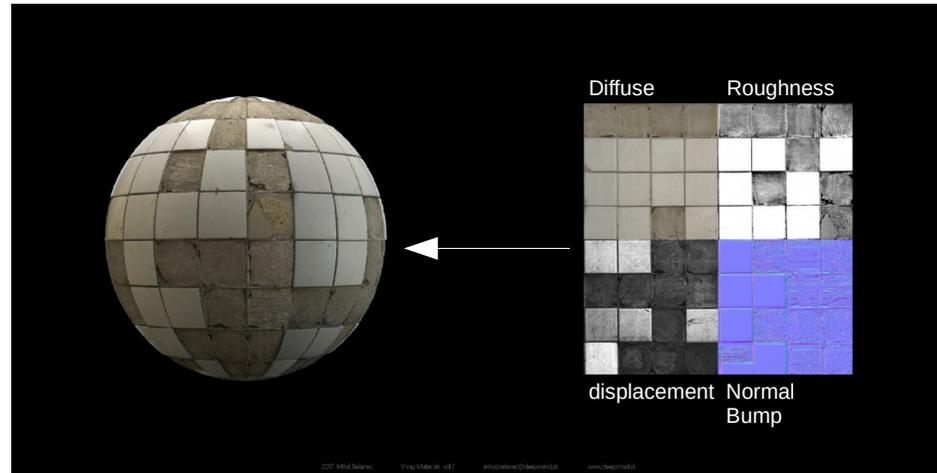
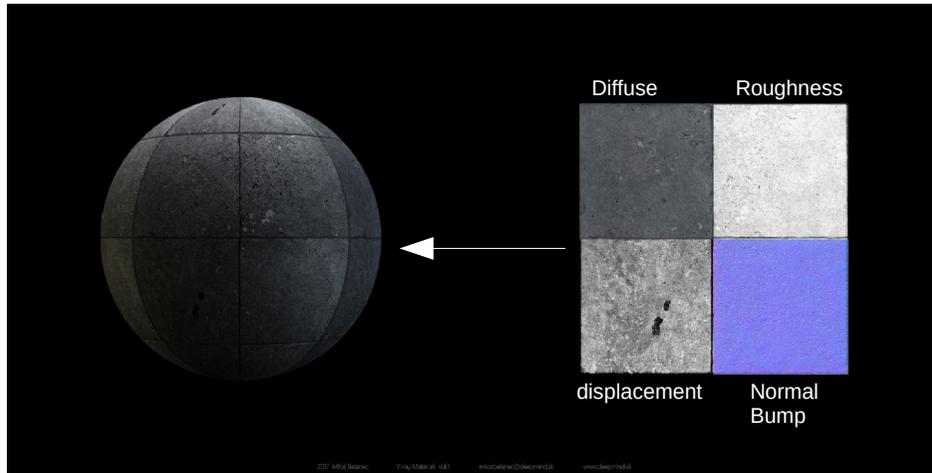
Les matériaux PBR utilisent principalement des « MAPS » source pixels qu'ils permettent de mêler entre elles via des propriétés physique

Ces « MAPS » sont nombreuses, nous commencerons par les basiques :

- Le diffuse
- Le Bump
- Le déplacement
- La roughness ou reflection

L'utilisation des ces « Maps » est gérée par la profondeur de pixels qu'elles présentent et le niveaux de gris.

**Blanc = existe**  
**Noir = n'existe pas**





## Matérialité

Constituer une « bibliothèque » de matériaux.  
Il existe plusieurs sites pour se procurer des textures.  
Certain permettent de télécharger des images « une à une » :

Polyhaven

d'autres nécessite l'ajout d'**add-on** qui font interface avec Blender.

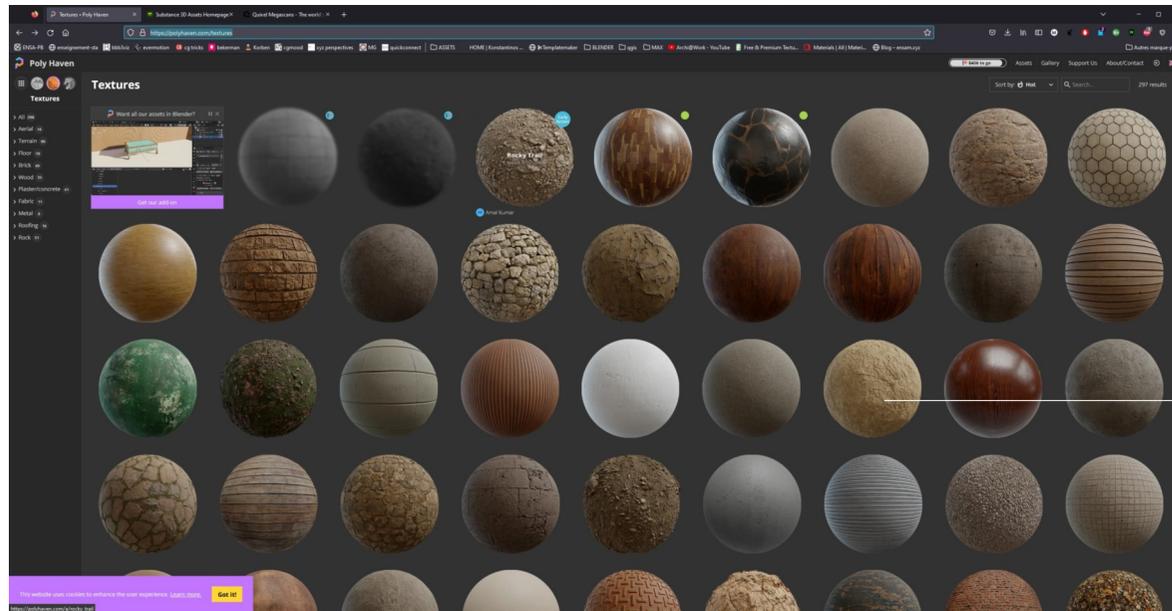
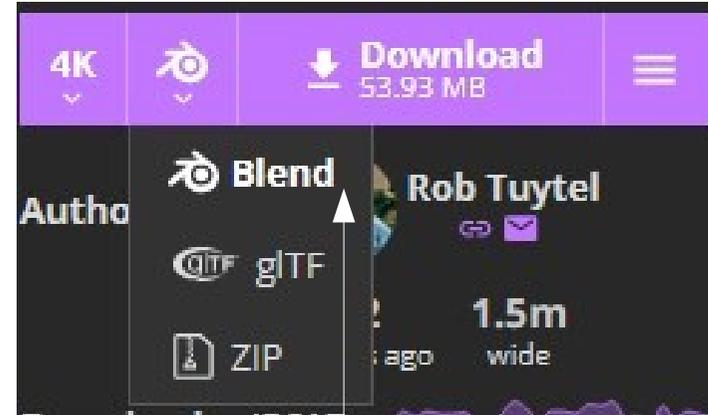
Substances adobe  
Quixel megascan et bridge

d'autres permettent de télécharger un fichier « .blend » avec  
une texture créée et « fusionnable » via un « **APPEND** »

Polyhaven

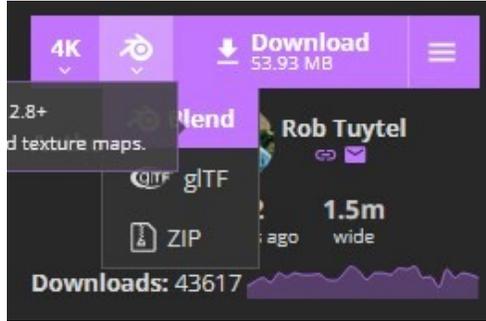
Nous allons utiliser ici Polyhaven mais n'hésitez pas à chercher  
des ressources ailleurs

Polyhaven propose de télécharger soit les MAPS en zip soit un  
fichier blend pour un append, soit un format pour son add-on  
payant. Préférez les 2 premières solutions



## Matérialité

Exemple d'une texture téléchargée sur polyhaven au format « .blend »



Nom	Modifié le	Type	Taille
014_RV_STONE QUARTZ AGGLOMERATED...	13/10/2022 12:12	Dossier de fichiers	
SUBSTANCE sbar	20/10/2022 16:35	Dossier de fichiers	
used-stainless-steel2-unity	20/10/2022 16:35	Dossier de fichiers	
rough_plasterbrick_05_4k.blend.zip	22/10/2022 14:49	Fichier ZIP	55 225 Ko

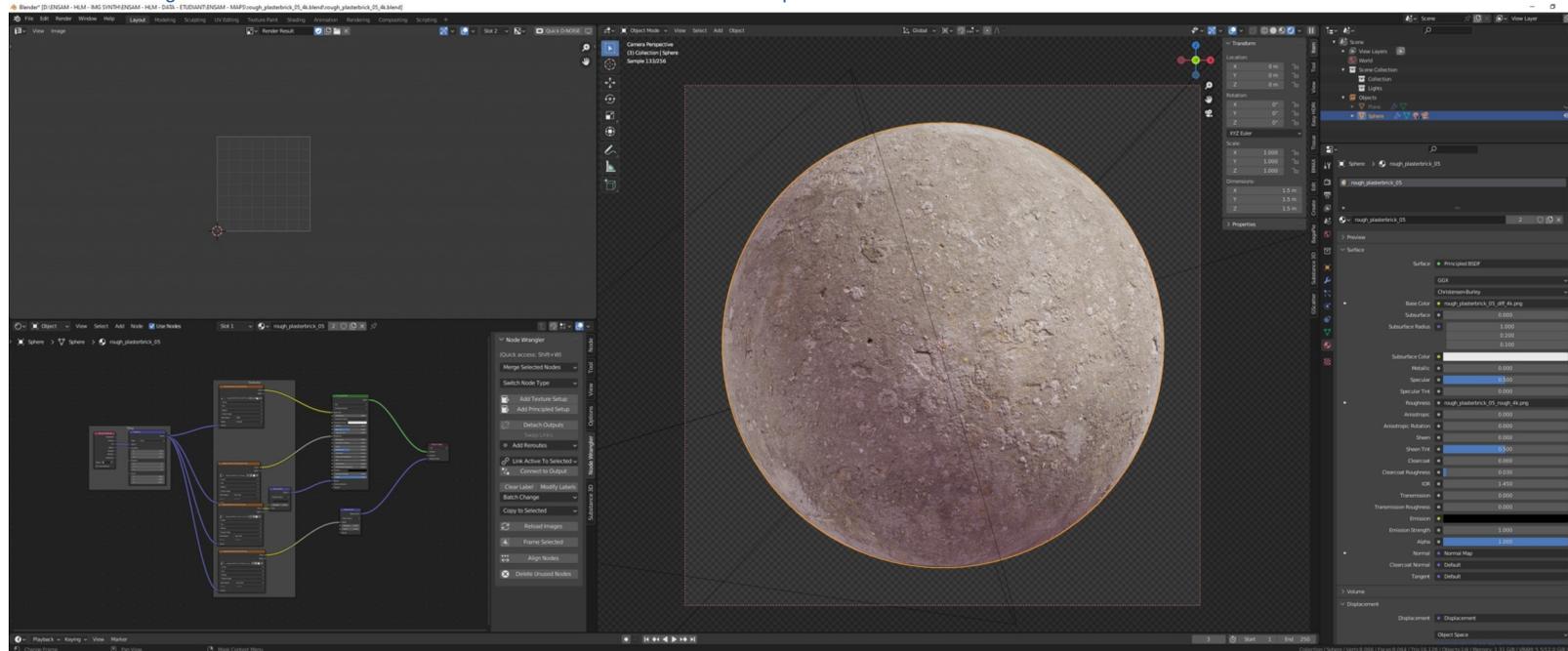
Nom	Modifié le
rough_plasterbrick_05_4k.blend	22/10/2022 14:52
SUBSTANCE sbar	20/10/2022 16:35
used-stainless-steel2-unity	20/10/2022 16:35

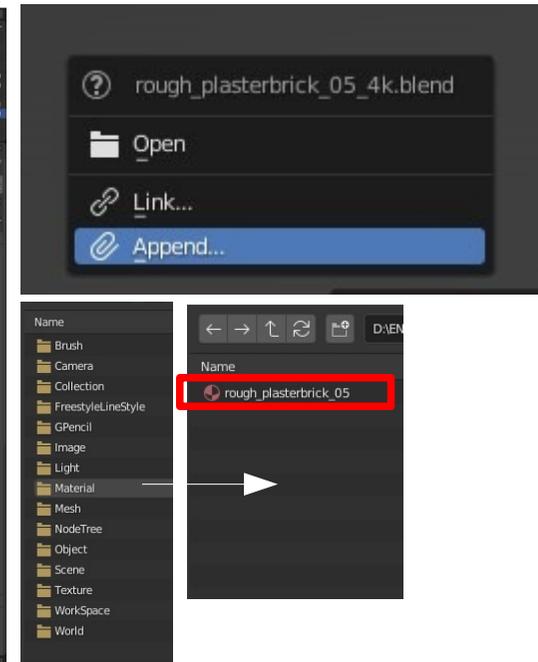
Nom	Modifié le
rough_plasterbrick_05_4k.blend	22/10/2022 14:47

Le fichier téléchargé est contenu dans un ZIP, il faut donc le « dezipper »

L'ouverture de ce fichier montre que son contenu est simplement une sphère réceptionnant la texture – ce genre de fichier nécessite d'être fusionnés avec le fichier de la maquette



Dans le fichier de la maquette vous allez faire un « APPEND » du fichier téléchargé sur Polyhaven

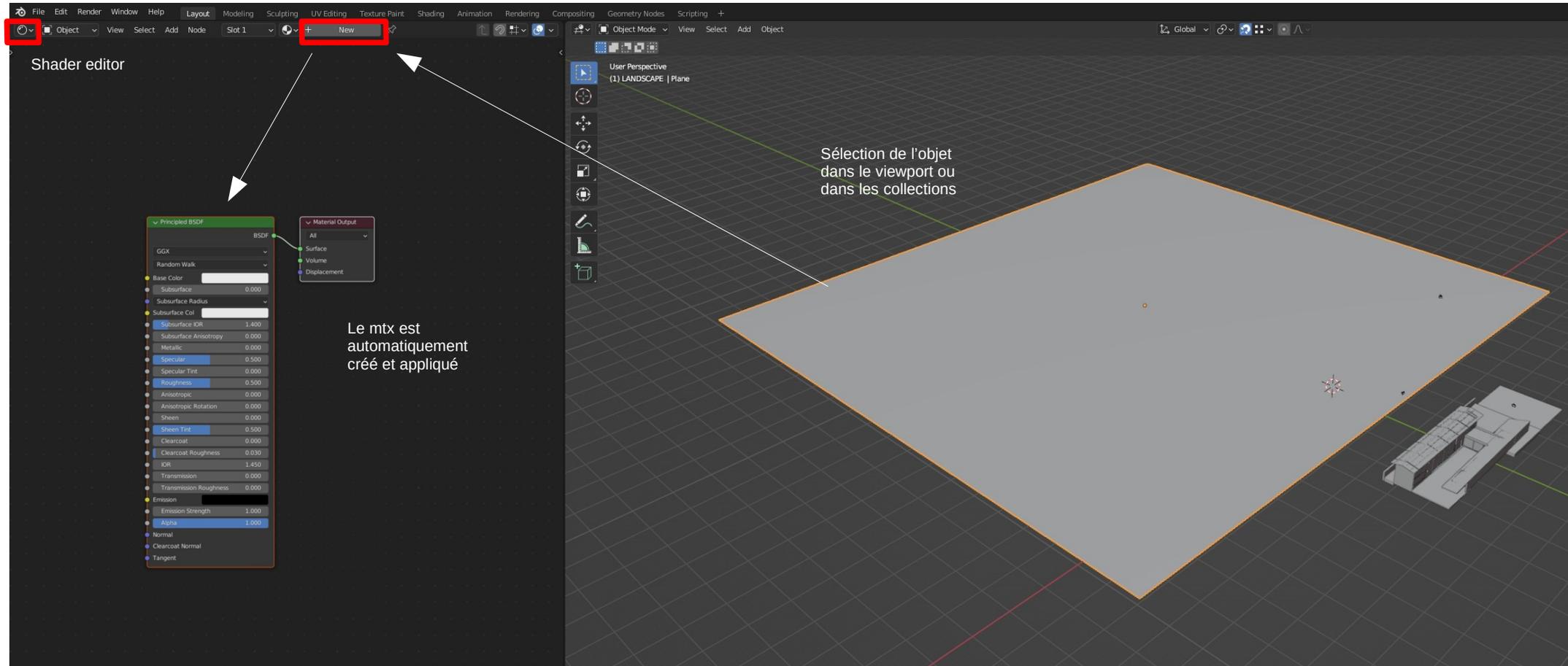


## Matérialité

Appliquer un matériau :

Blender permet de systématiquement voir si les objets sélectionnés « ont » un matériaux

Séparez le viewport en deux parties



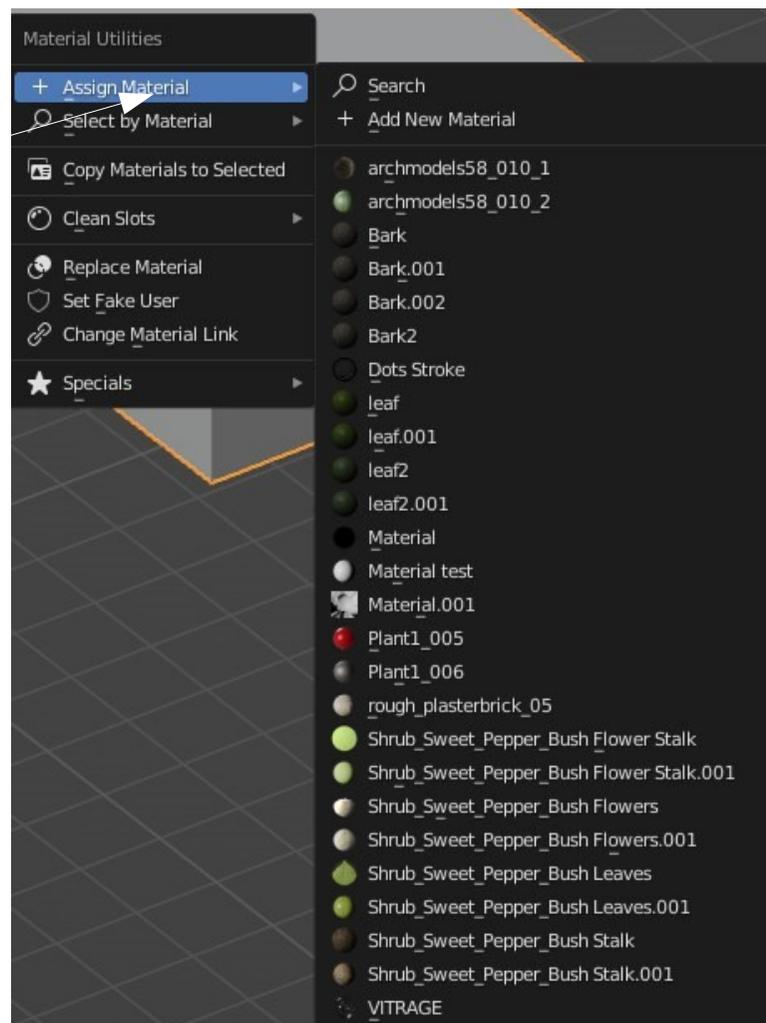
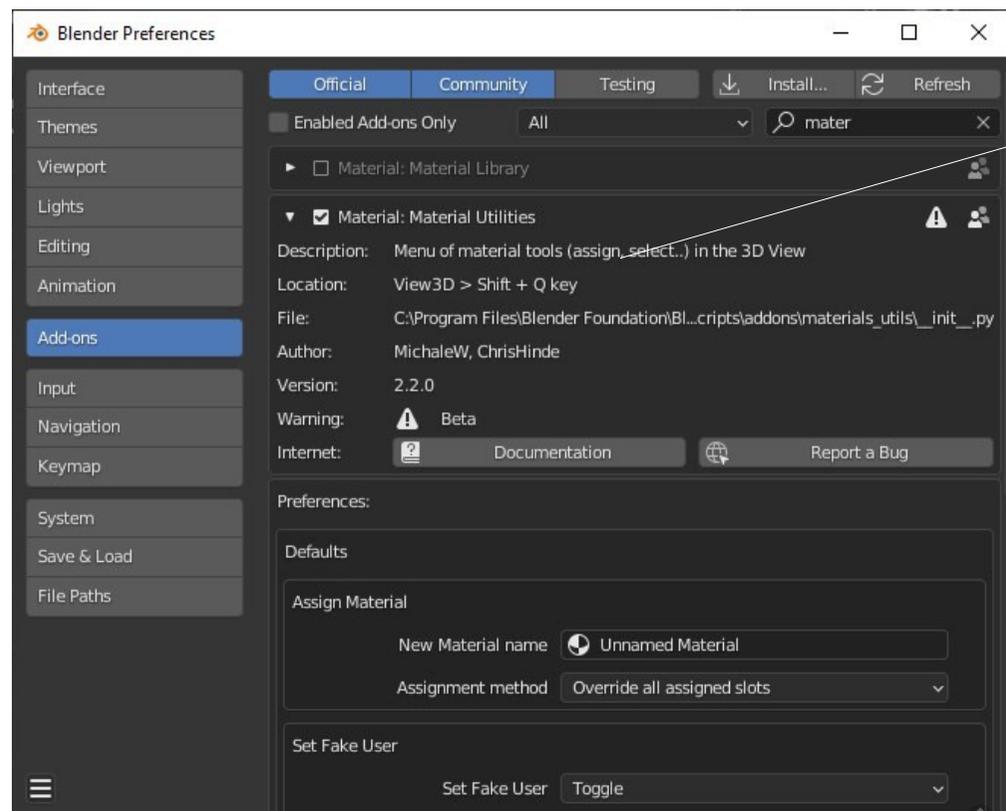
## Matérialité

Appliquer un matériau :

Une fois qu'un matériau est créé il faut pouvoir l'appliquer à d'autres objet sectionnés, pour faciliter la tâche activez un add-ons

présent dans Blender – **Matériel Utilities**

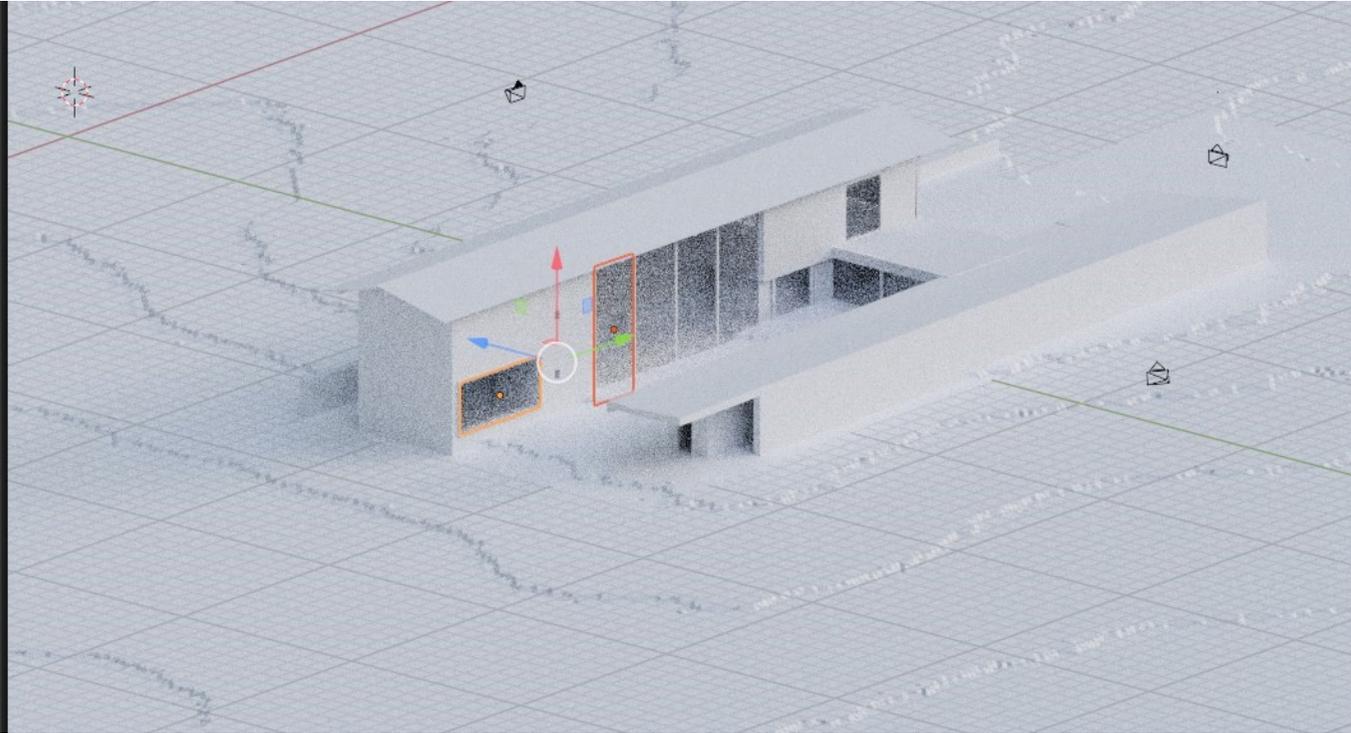
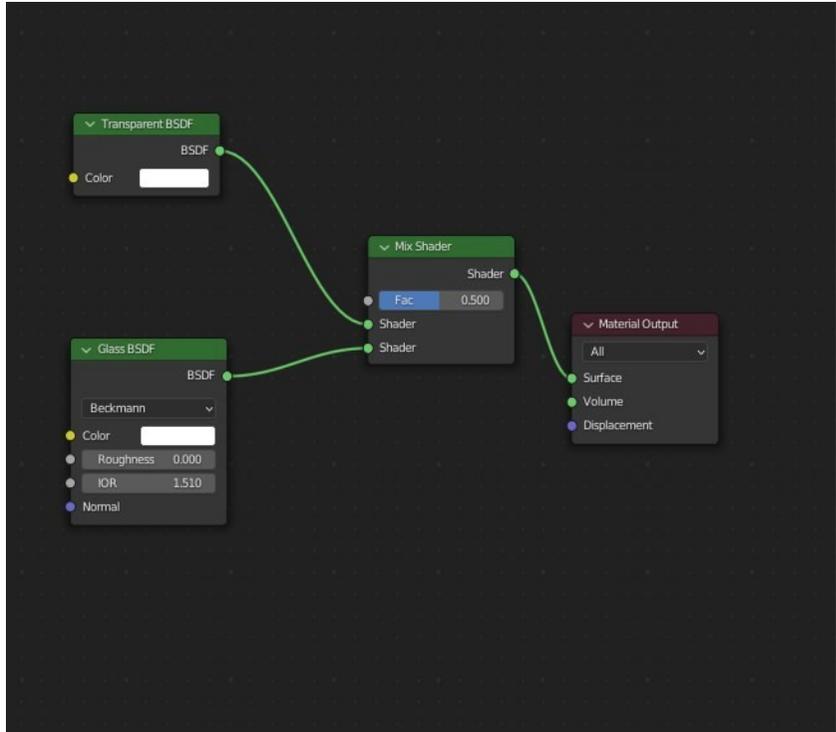
Cet add-on va vous permettre via le raccourci « MAJ+Q » d'appliquer des matériaux à même le viewport



## Matérialité – exemple – le verre

Certain matériaux ne nécessitent pas de « MAPS » exemple le verre

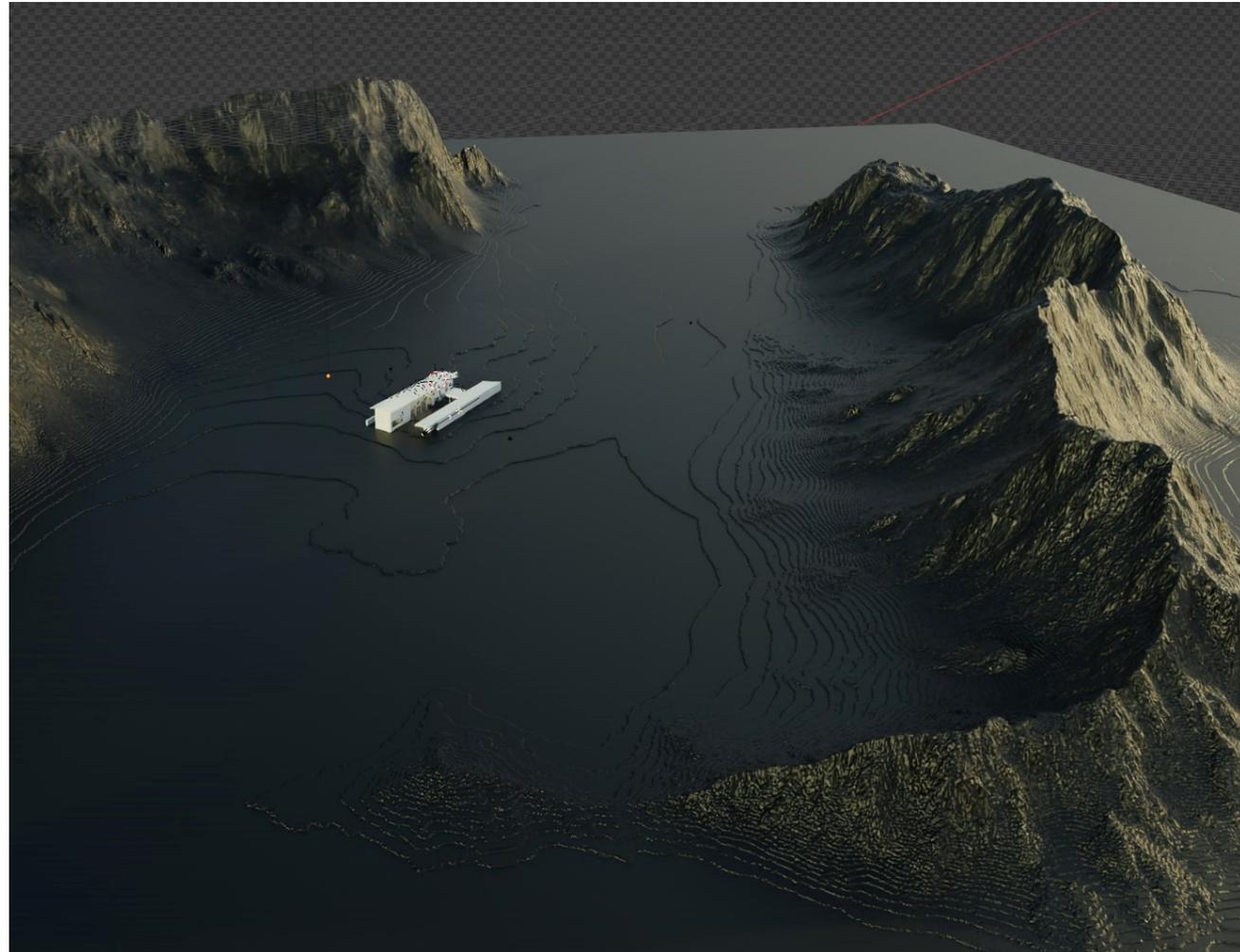
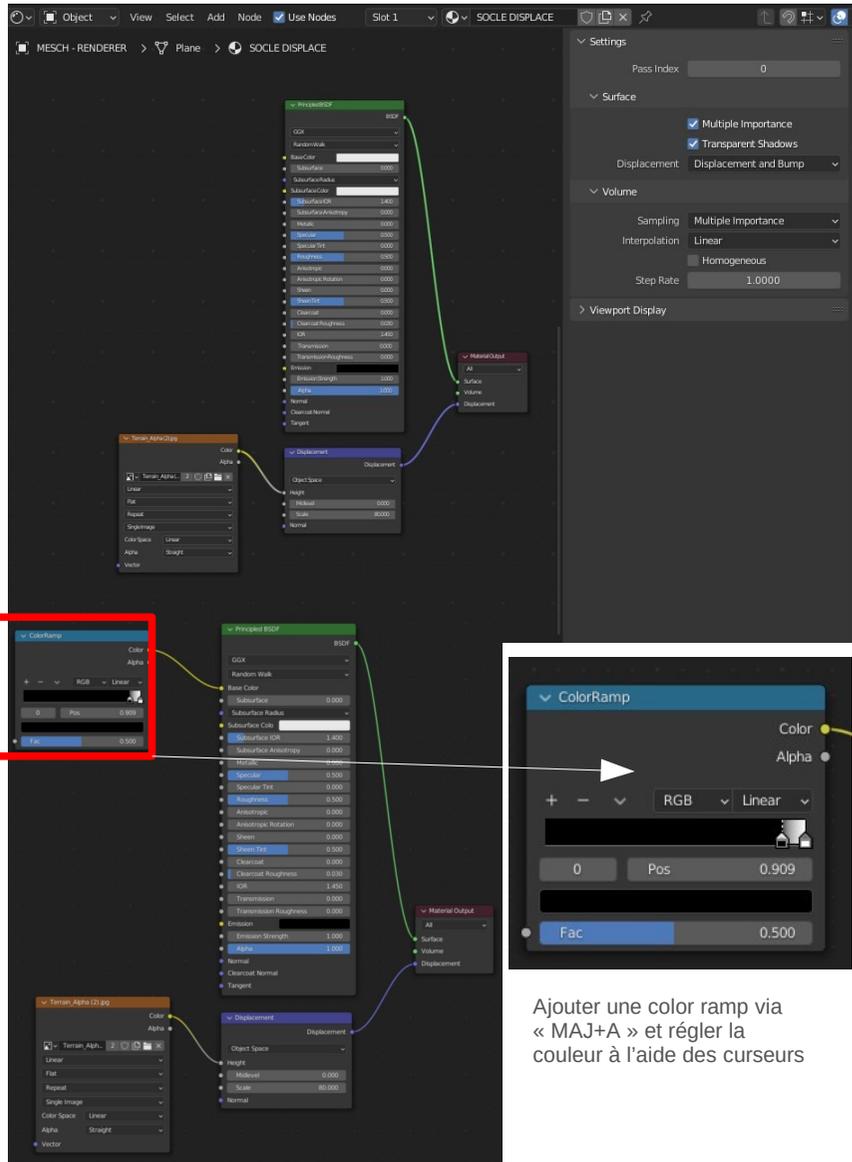
Appliquez le matériau verre que vous avez créé à toutes les vitrages





## Matérialité // Bases // rendu « maquette »

Sélectionner le terrain pour éditer son matériau

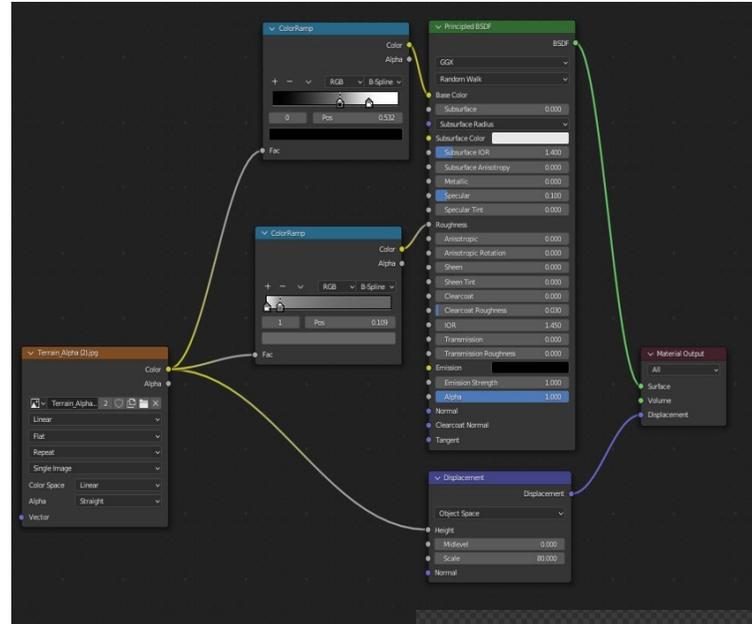
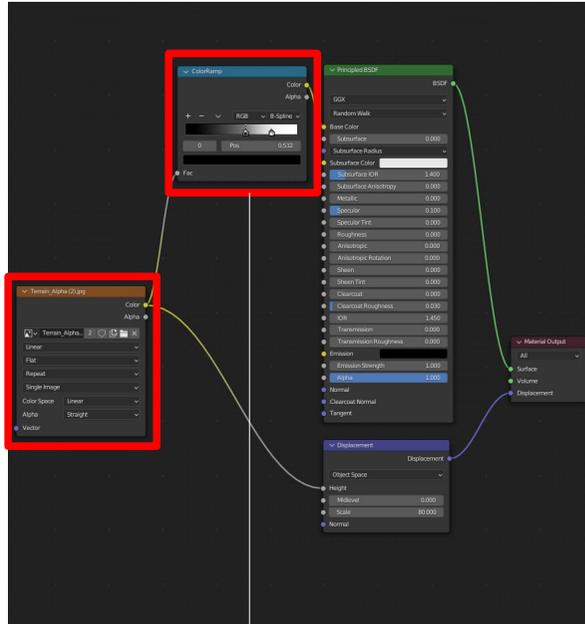


Ajouter une color ramp via  
« MAJ+A » et régler la  
couleur à l'aide des curseurs

## Matérialité // Bases // rendu « maquette »

Connectez la map de terrain au colorramp et ajustez les réglages

Ajouter la map de terrain au Roughness puis une colorramp pour régler les réflexions



Faites des test, les réglages proposés ici ne sont pas forcément les « bons », chaque maquette est différente .

