

# IMAGES

---

BIM -- IFC -- BLENDER



VECTORWORKS

Vector  
works  
2 150 €  
/ an

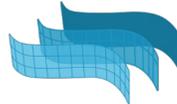


Allplan

ALL  
PLAN  
2 328 € /  
an

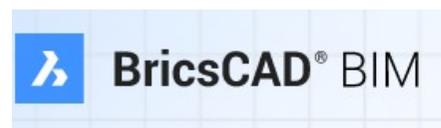


ARCHICAD  
6 590 € HT  
licence  
perpétuelle  
12 mois  
+ pack MAJ  
annuel ou  
2 760 € / an



VisualARQ  
Flexible BIM for Rhino

VISUALARQ  
1 695 €  
Add to Rhino



BricsCAD ® BIM  
2 268 €  
en une seule fois



REVIT  
2910 € / an  
TTC  
Licence mise  
à jour

Nemetschek

Autodesk

Formats propriétaires



IFC :  
Industry Foundation  
Classes



+



=



BLENDER BIM 0 € / an

## IFC – images - Synthèse des processus

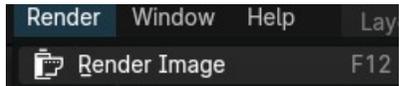
Import de la maquette  
Ajout de camera (s)



Mise en place de  
l'illumination « HDRI »



Ajout d'assets d'arbres  
et de textures



En vue de réaliser  
un rendu.



# BLENDER BIM INSTALLATION

## IFC – images - PRÉPARATION

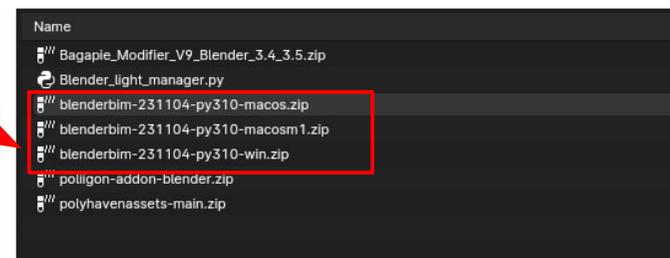
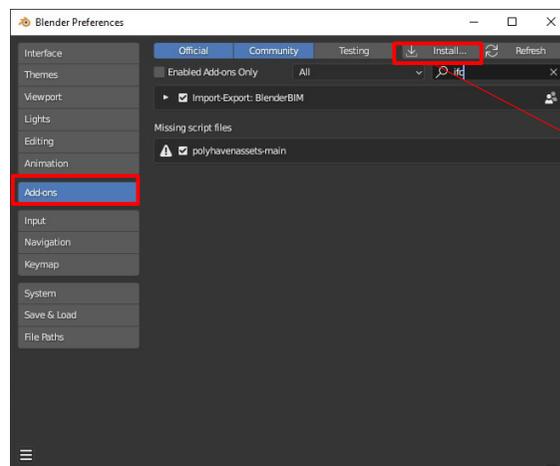
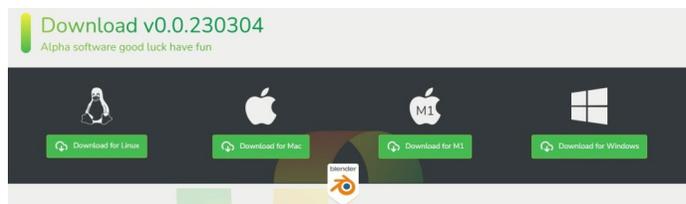
Vous aller réaliser les images de synthèse d'un **projet IFC**

**La maquette** ci-dessous à été réalisée sur un **logiciel « BIM », (Archicad)**. Elle est exportée depuis le logiciel au **Format « IFC » qui est un des nombreux formats d'échange existants**

**Pour ouvrir un fichier « IFC » vous allez passer par l'installation d'un « add-on » car il n'est pas pris nativement en charge dans Blender**

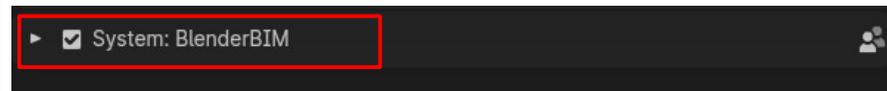
Téléchargement et installation de l'add-on **« Blender Bim » qui vous permettra d'ouvrir des fichiers « IFC » provenant de logiciel de BIM**

Rendez vous sur le site de **blender BIM** (ou dans les data(s) partagées) puis *via* la fenêtre des préférences installez l'add-on

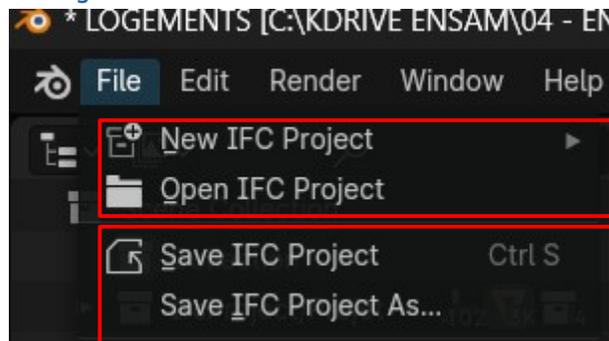


Attention à la version de **blender Bim** et à la version de votre installation de **Blender**

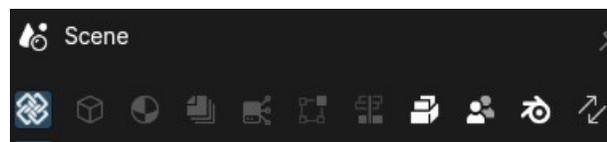
**Cochez l'add-on pour le rendre actif**



Dès lors Blender permet d'ouvrir des fichiers Ifc, mais aussi d'enregistrer au format IFC



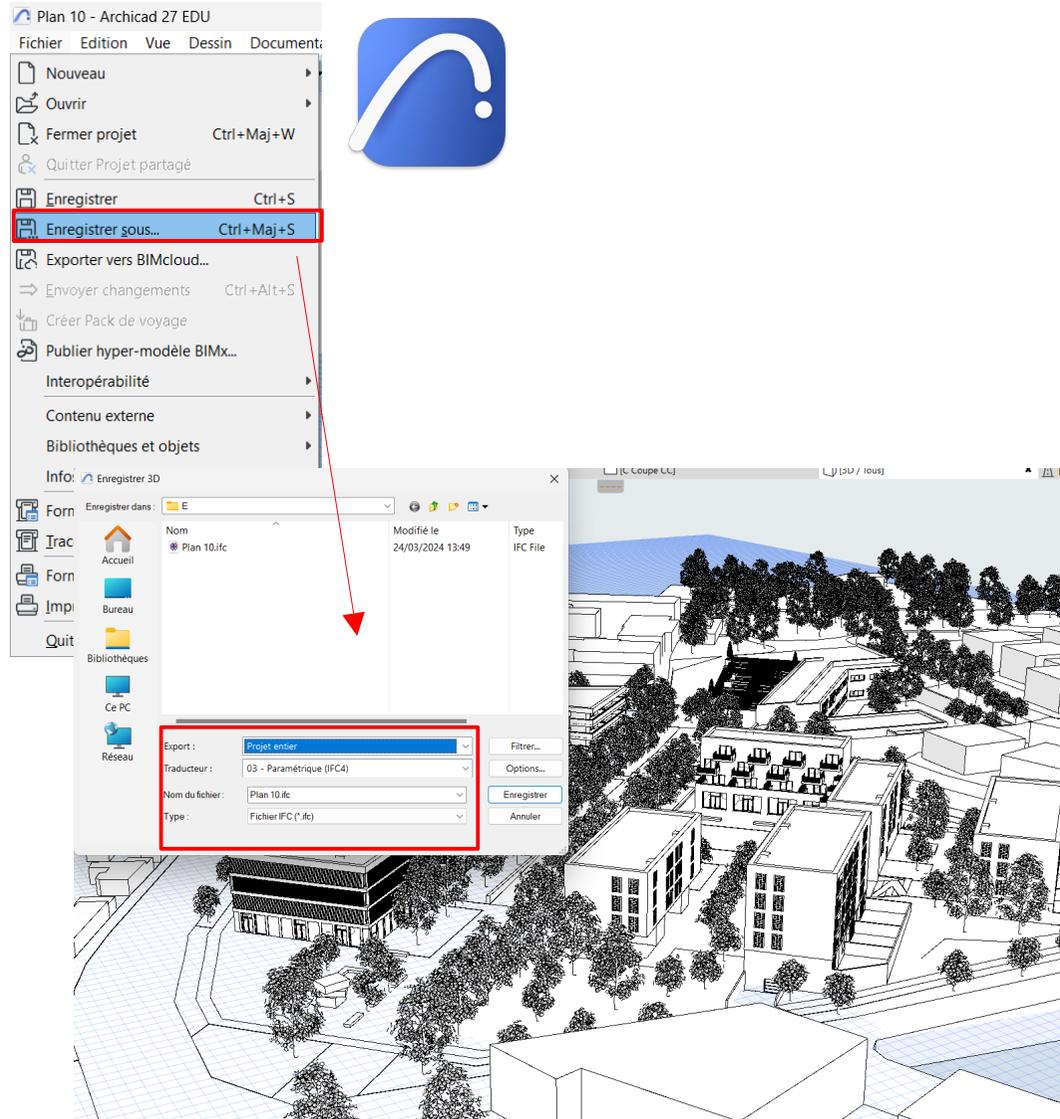
Il est également muni d'outils « Bim » de gestion de classes IFC ou de dessin.



# Import IFC

## IFC – images - PRÉPARATION

Au sein du logiciel BIM de votre choix utilisez les **outils d'export « IFC »**



Plan 10 - Archicad 27 EDU

Fichier Edition Vue Dessin Documents

- Nouveau
- Ouvrir
- Fermer projet Ctrl+Maj+W
- Quitter Projet partagé
- Enregistrer Ctrl+S**
- Enregistrer sous... Ctrl+Maj+S**
- Exporter vers BIMcloud...
- Envoyer changements Ctrl+Alt+S
- Créer Pack de voyage
- Publier hyper-modèle BIMx...
- Interopérabilité
- Contenu externe
- Bibliothèques et objets

Info: Enregistrer 3D

Enregistrer dans: E

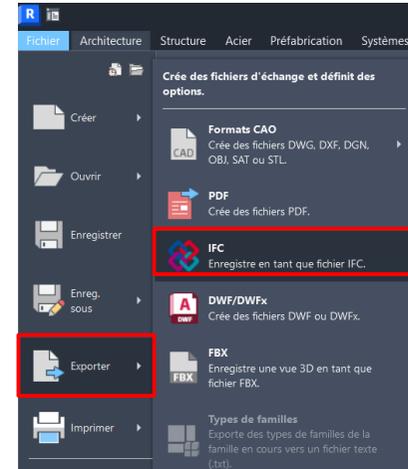
Nom	Modifié le	Type
Plan 10.ifc	24/03/2024 13:49	IFC File

Export: Projet entier

Traducteur: 03 - Paramétrique (IFC4)

Nom du fichier: Plan 10.ifc

Type: Fichier IFC (\*.ifc)

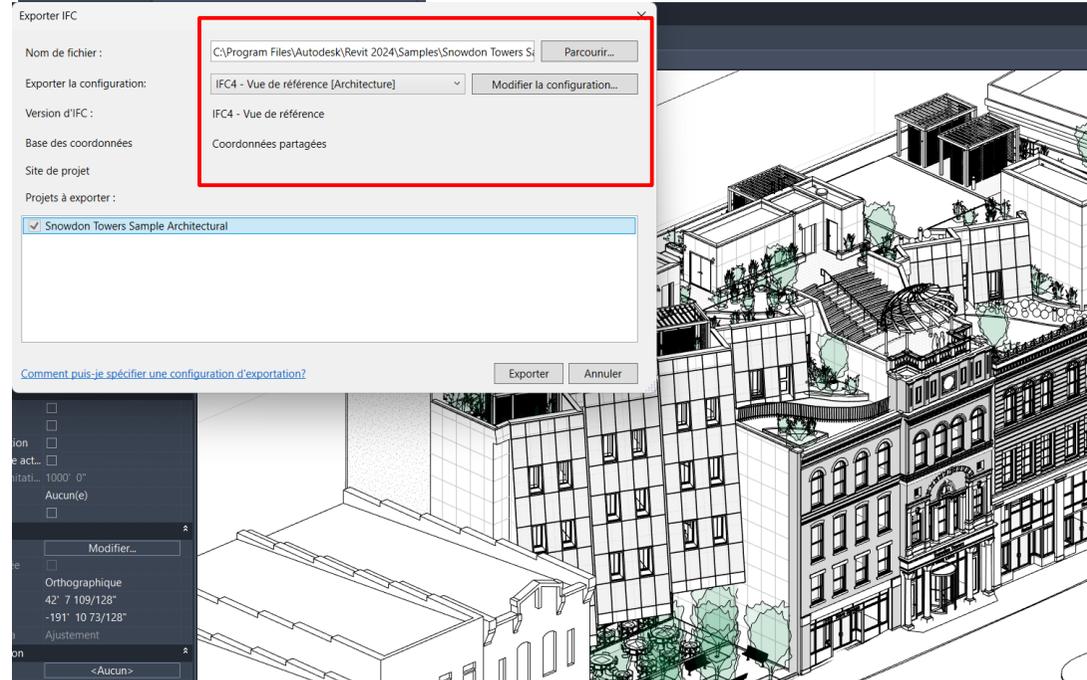


R

Fichier Architecture Structure Acier Préfabrication Systèmes

Créer des fichiers d'échange et définit des options.

- Formats CAO  
Crée des fichiers DWG, DXF, DGN, OBJ, SAT ou STL.
- PDF  
Crée des fichiers PDF.
- IFC  
Enregistre en tant que fichier IFC.**
- DWF/DWFX  
Crée des fichiers DWF ou DWFX.
- FBX  
Enregistre une vue 3D en tant que fichier FBX.
- Types de familles  
Exporte des types de familles de la famille en cours vers un fichier texte (.txt).



Exporter IFC

Nom de fichier: C:\Program Files\Autodesk\Revit 2024\Samples\Snowdon Towers Si

Exporter la configuration: IFC4 - Vue de référence [Architecture]

Version d'IFC: IFC4 - Vue de référence

Base de coordonnées: Coordonnées partagées

Site de projet

Projets à exporter:

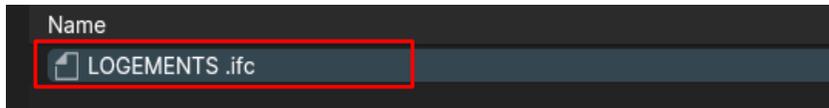
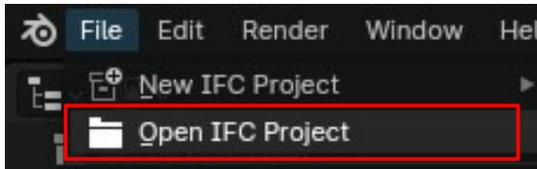
- Snowdon Towers Sample Architectural

Comment puis-je spécifier une configuration d'exportation?

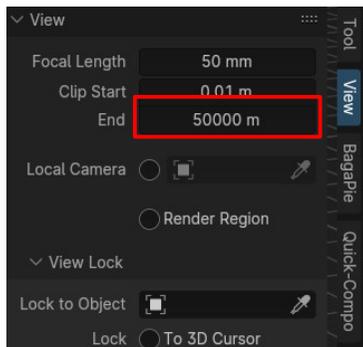
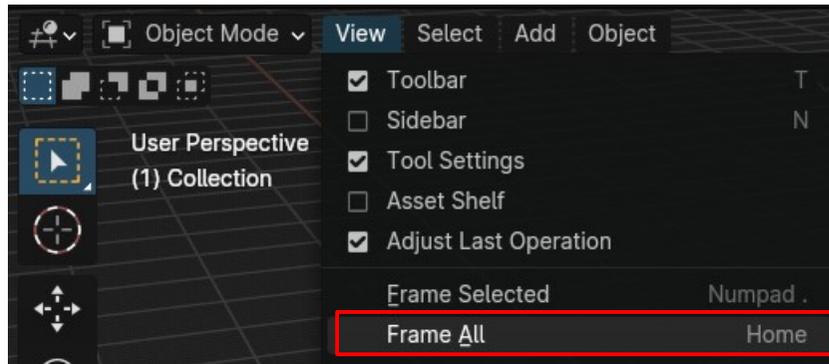
Exporter Annuler

## IFC – images - PRÉPARATION

Ouvrir un projet IFC de votre choix – ici pour l'exemple un projet étudiant de logement modélisé sur [archicad](#)

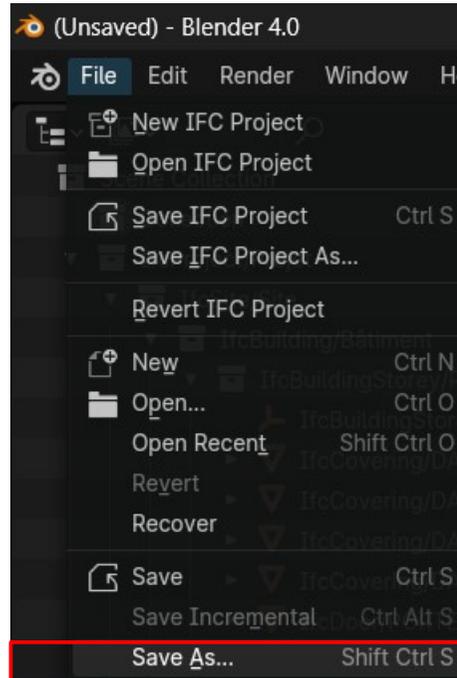


Dans le menu « view » cadrer sur l'ensemble du projet.



En fonction de **la taille du projet** il peut être nécessaire d'**agrandir l'étendue de la camera viewport** pour « voir » le projet

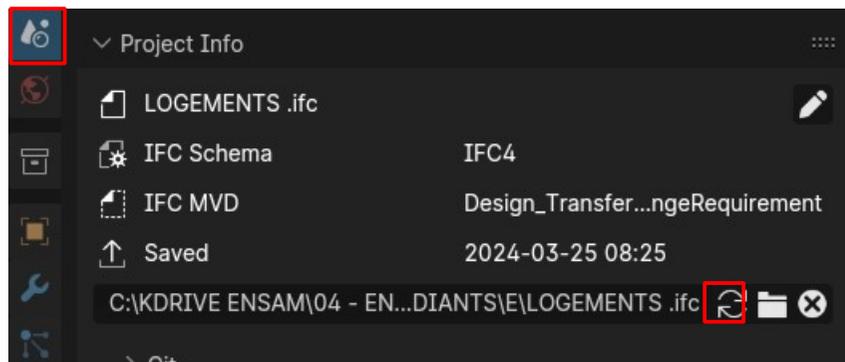
Enregistrez le fichier au format  
« **INITIALES - NOM DE VOTRE FICHER .blend** »  
Dans le dossier de travail que vous avez crééz



**Attention** un « **CTRL + S** » équivaut à enregistrer votre fichier au format IFC

Ici il est nécessaire de faire un « **enregistrez sous** » pour créer un fichier au format **.blend**

Les propriétés de la scène permettent de mettre à jour de l'IFC en cas de modification



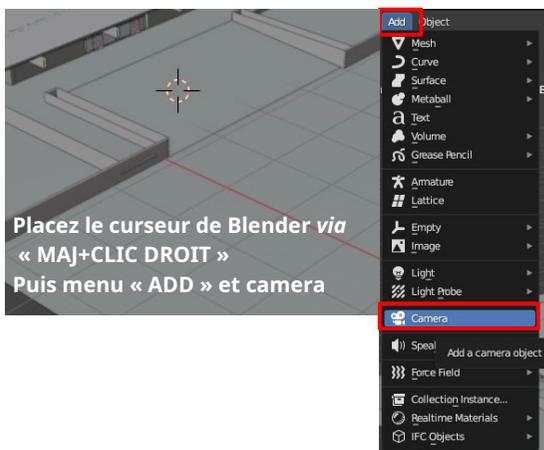
# CAMERA

## IFC – images – CAMERA

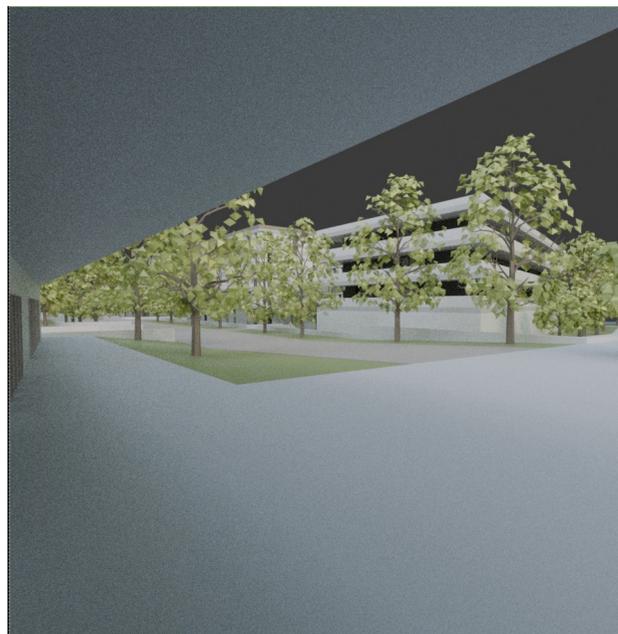
### Placer des cameras et commencez à composer des images :

Au sein du processus de composition d'une image de synthèse  
Une des premières choses à faire, une fois la maquette importée est de positionner une « **camera de travail** ». Cette camera permettra de concentrer les efforts sur un point de vue de la maquette et de ne pas se disperser.  
Cette vue est bien souvent le reflet d'une caractéristique du bâtiment à mettre en avant.

### Positionner **des caméras extérieures**

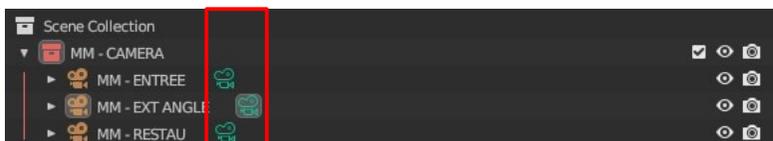


Dans la vue de camera active, demandez à activer la « **walk navigation** » (menu view)  
En vous aidant des flèches de votre clavier « **arpentez** » la maquette comme un photographe sur le terrain.

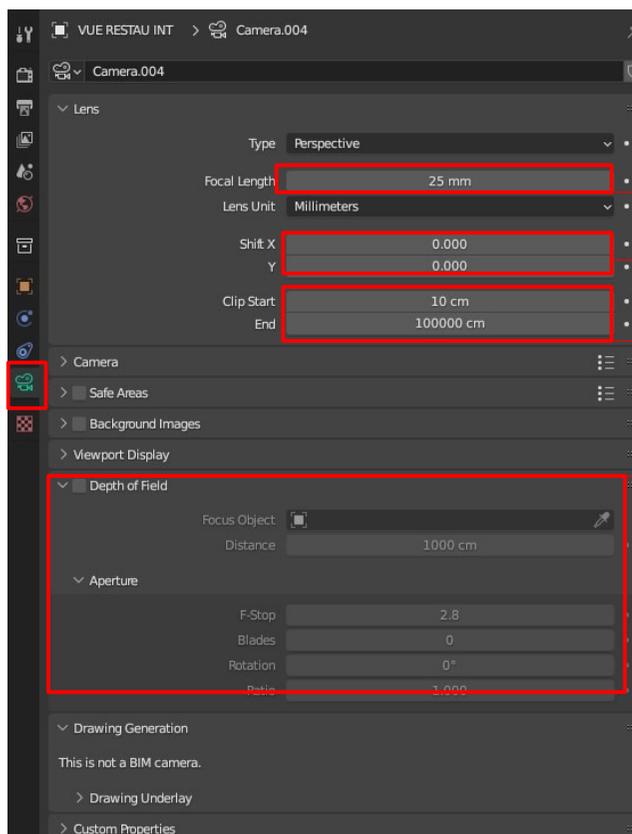


Dans l'**outliner** créez une nouvelle collection « **INITIALE CAMERA** » *via* clic droit et rangez vos points de vues.

### Renommez les cameras



Ces icônes permettent de savoir quelle est la camera « **active** » et donc visible dans le viewport



La focale 15-28 mm = **grand angle**  
+ de 100 mm = **téléobjectif**

Permet de corriger les « fuyantes » dans le cas de plongée et contre plongée

Zone de début et de fin de la vue de camera

Profondeur de champ (effet de flou du aux propriétés physique d'une optique d'appareil photo

# HDRI

## IFC – images

### Mise en lumière

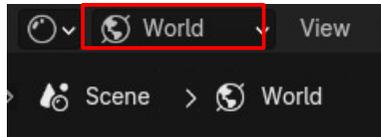
Éclairer la scène via une **HDRI** « High dynamic range image »

Ces images présentent la particularité de posséder une grande **plage dynamique** car elles sont composées de **plusieurs prises de vues** de la même scène allant de la **sous exposition à la surexposition**.

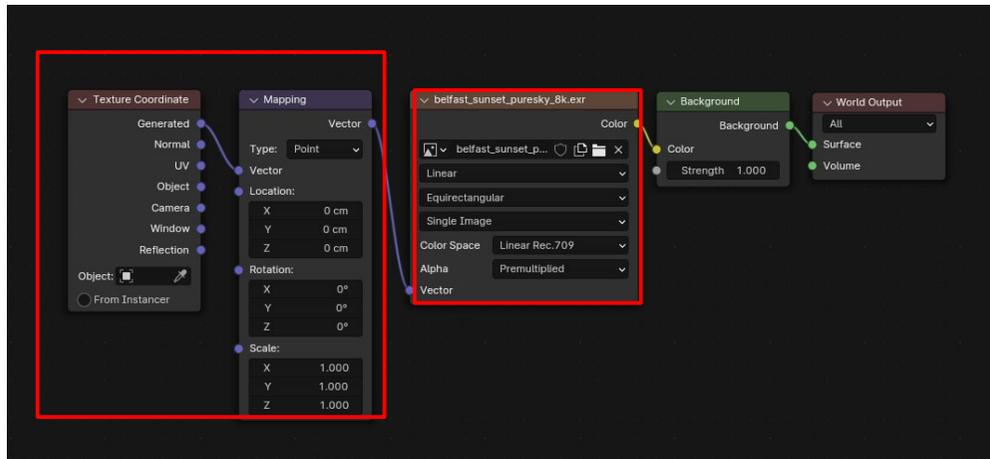
Cette HDRI permettra d'**éclairer la scène**, apportant une « **température et une couleur** » à l'image calculée ainsi que des ombres fidèles correspondant à « **l'ambiance lumineuse** ».

Passer le **Shader editor** en mode « **world** »

Si vous avez activé le « **node wrangler** » utilisez le raccourci « **ctrl+T** » **pour créer les nodes automatiquement**.



Le fichier **HDRI**  
Rangé sur votre disque  
dur



# GESTION ASSETS

## IFC – images

### Mise en place « d'assets »

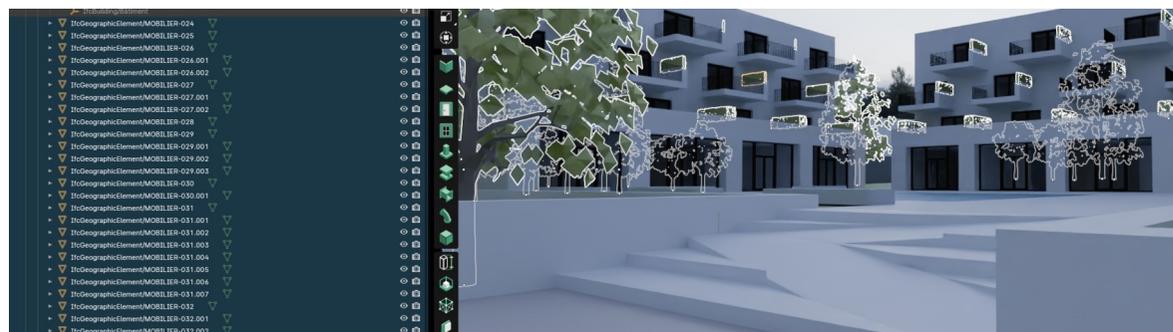
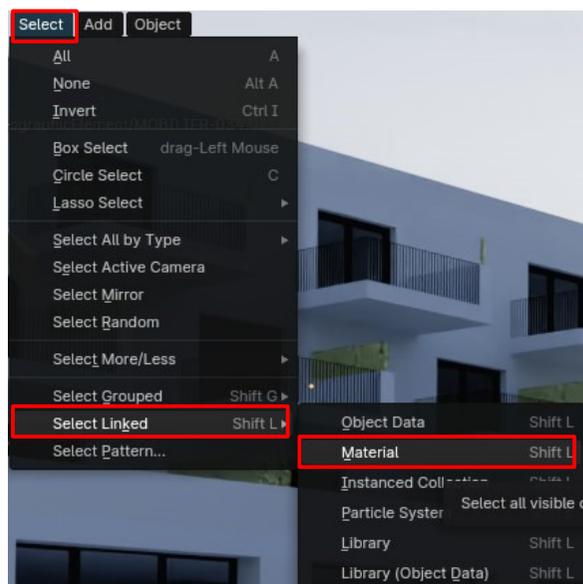
Il est nécessaire de « nettoyer » la scène des éléments provenant des logiciels de BIM.

Par exemple les végétaux.

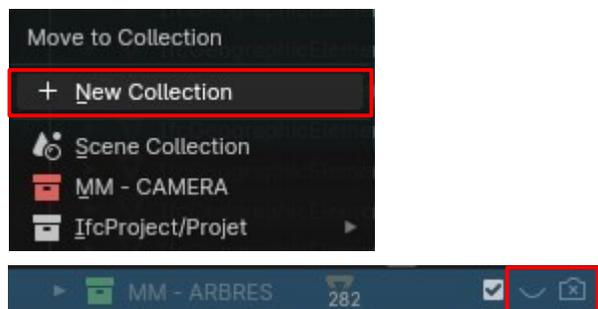
Un des processus est d'utiliser la sélection par « liens »

Ici par exemple, une sélection par matériaux similaires

Sélectionnez un arbre et via le menu « select »  
Sélectionnez les entités ayant le même matériau



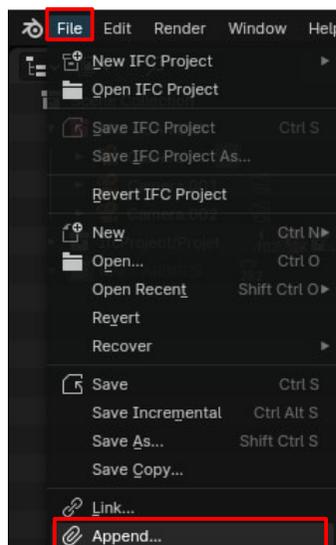
La sélection est active dans le viewport et dans l'outliner  
Créez une collection via le raccourci « M » et rendez la invisible dans le viewport et au rendu.



## IFC – images

### Mise en place « d'assets »

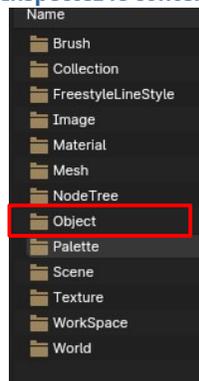
Depuis un fichier Blender présent sur votre Disque Dur.



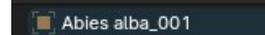
Localiser sur votre disque dur le fichier ciblé



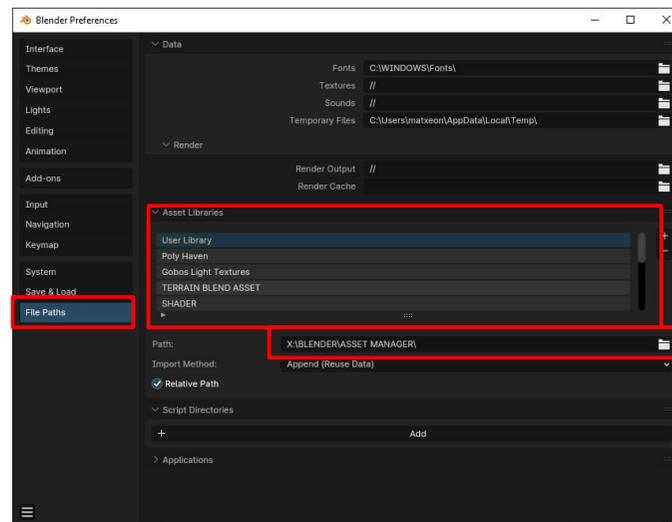
Inspectez le contenu du fichier



Fusionnez l'élément souhaité

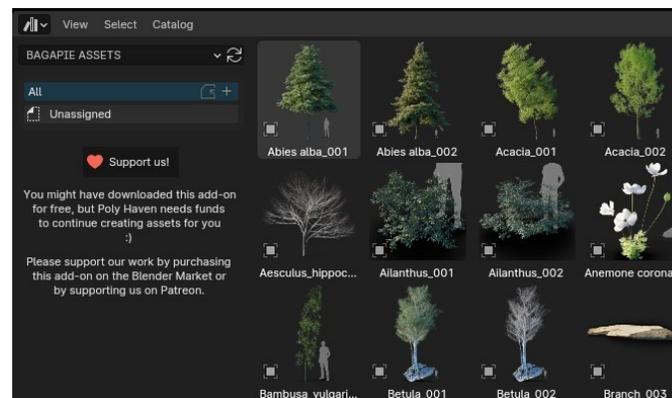


## L'asset browser intégré à Blender



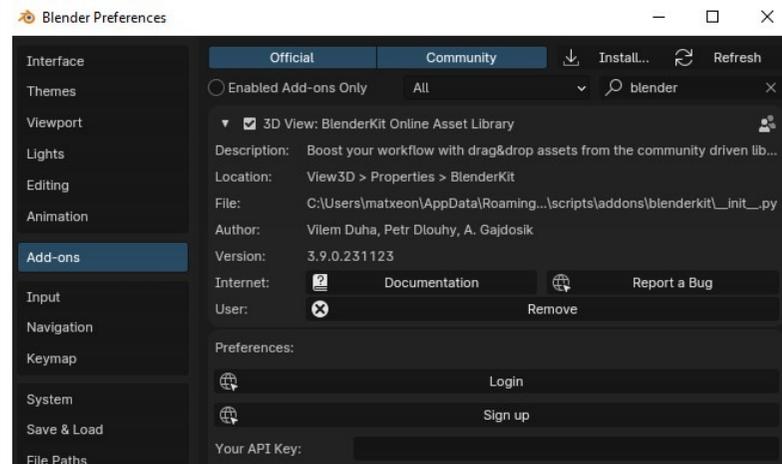
Tous les **fichiers blender** rangés dans le ou les dossiers indiqués dans cette palette sont automatiquement « inspectés » par le logiciel.

Les éléments « marqués comme asset » apparaissent dans « l'asset browser »



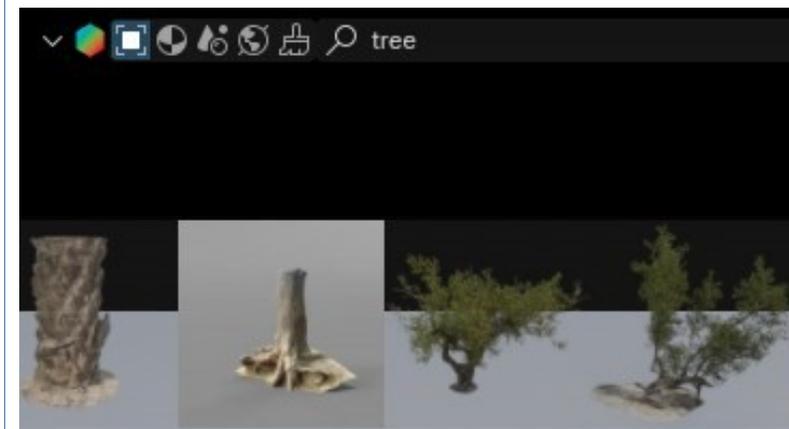
Un **drag an drop** dans le viewport permet de d'intégrer les assets

## Via des add-ons type blender Kits

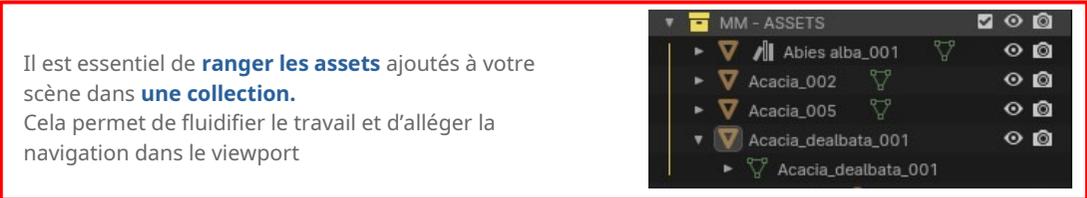


Après installation d'un add-on comme **blender Kit**

Vous pouvez profiter des bibliothèques en ligne directement dans le viewport.



Un **drag an drop** dans le viewport permet de d'intégrer les assets



Il est essentiel de **ranger les assets** ajoutés à votre scène dans **une collection**. Cela permet de fluidifier le travail et d'alléger la navigation dans le viewport

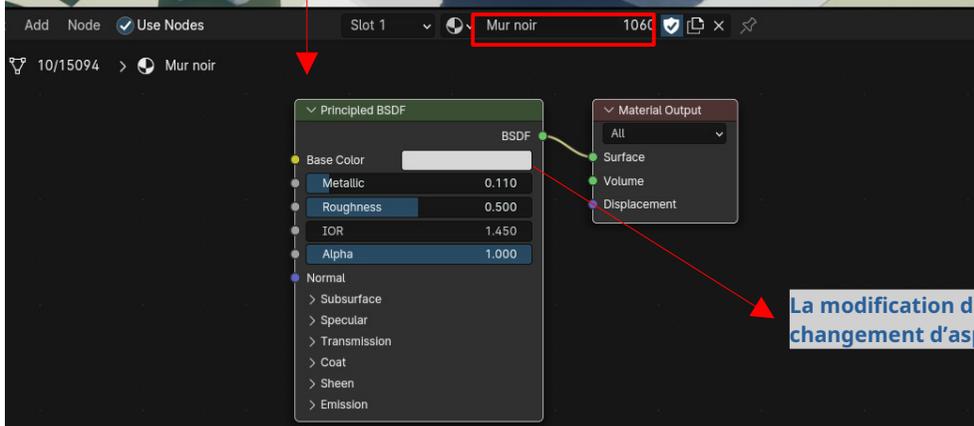
**MATERIAUX  
et  
IFC**

## IFC – images - Synthèse

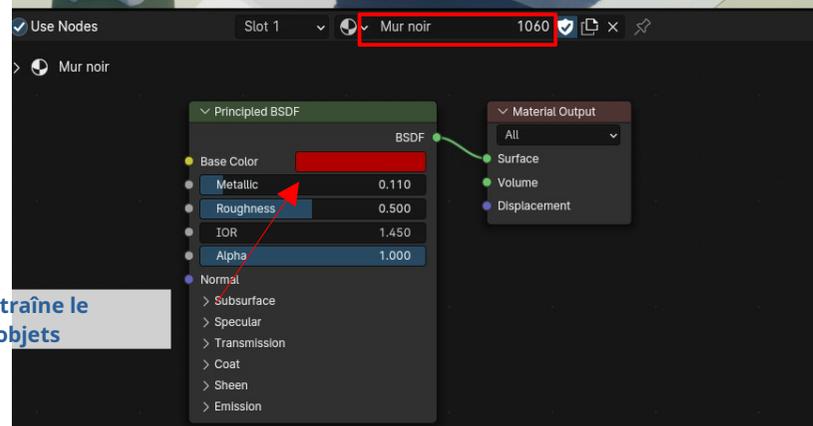
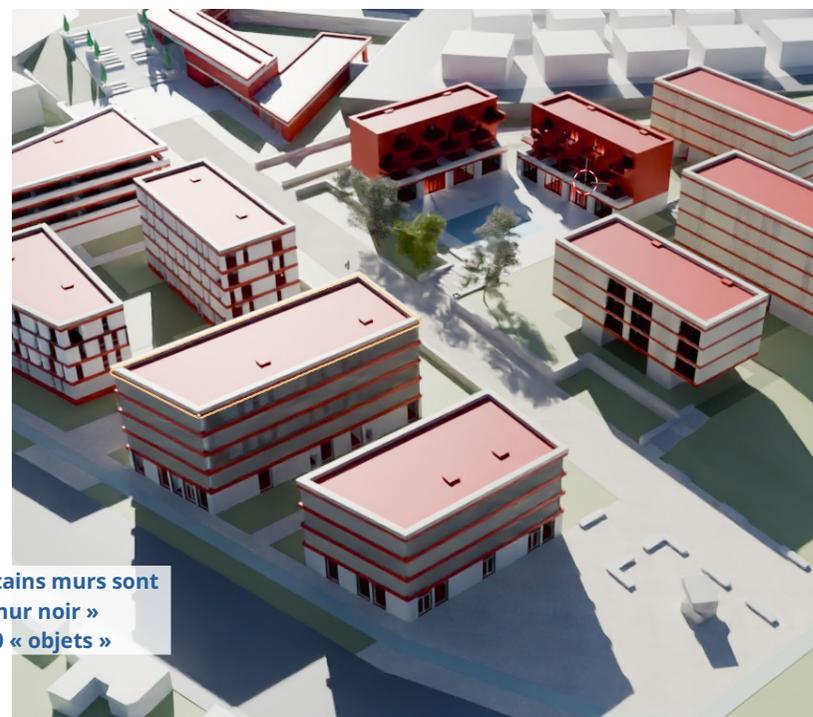
les éléments constitutifs de la maquette IFC présentent tous des matériaux



Ici, l'ensemble des dalles et certains murs sont caractérisés par le matériau « mur noir »  
Ce matériau est appliqué à 1060 « objets »



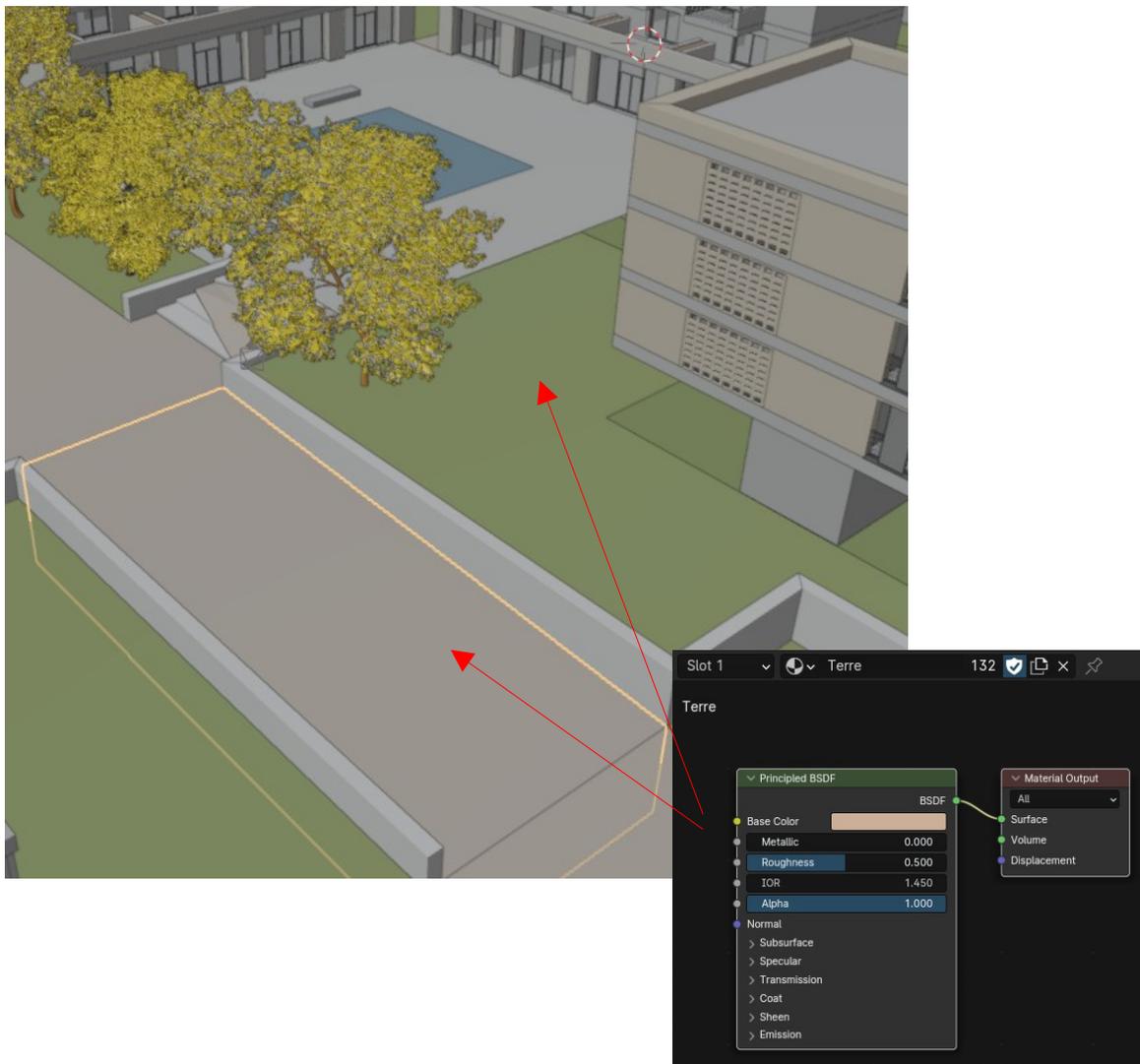
La modification du matériau entraîne le changement d'aspect des 1060 objets



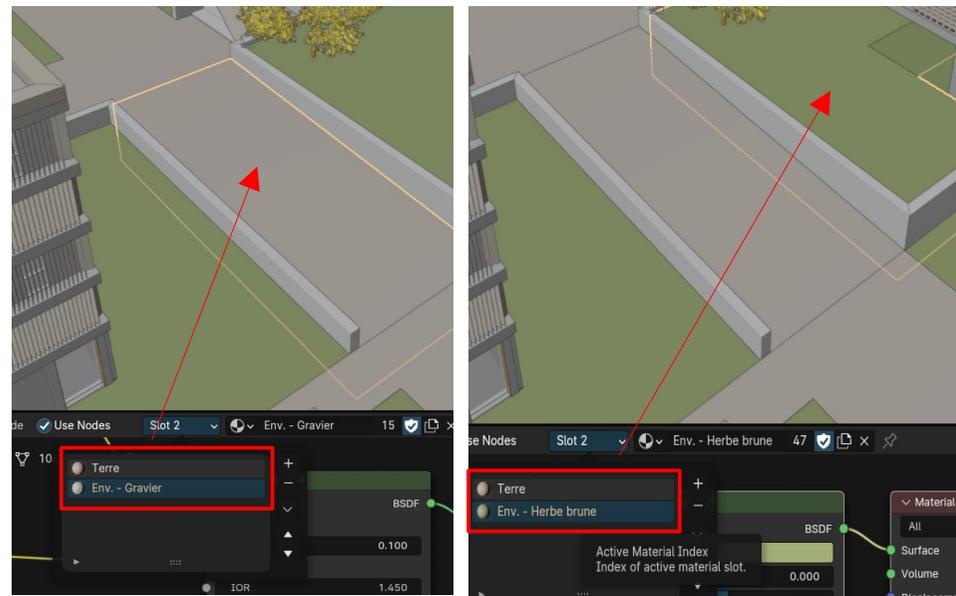
## IFC – images - Synthèse

### Cas particulier d'un objet « BIM » ayant un « multi matériau »

Dans le cas d'étude ci-dessous l'allée centrale et les parties engazonnées sont caractérisés par **le même matériau** « terre », pourtant les deux éléments n'ont **pas le même aspect**



Les logiciels « BIM » peuvent créer des meshes ayant des « multi-matériaux »  
C'est ici le cas, Blender range les matériaux de ce type par « slots »

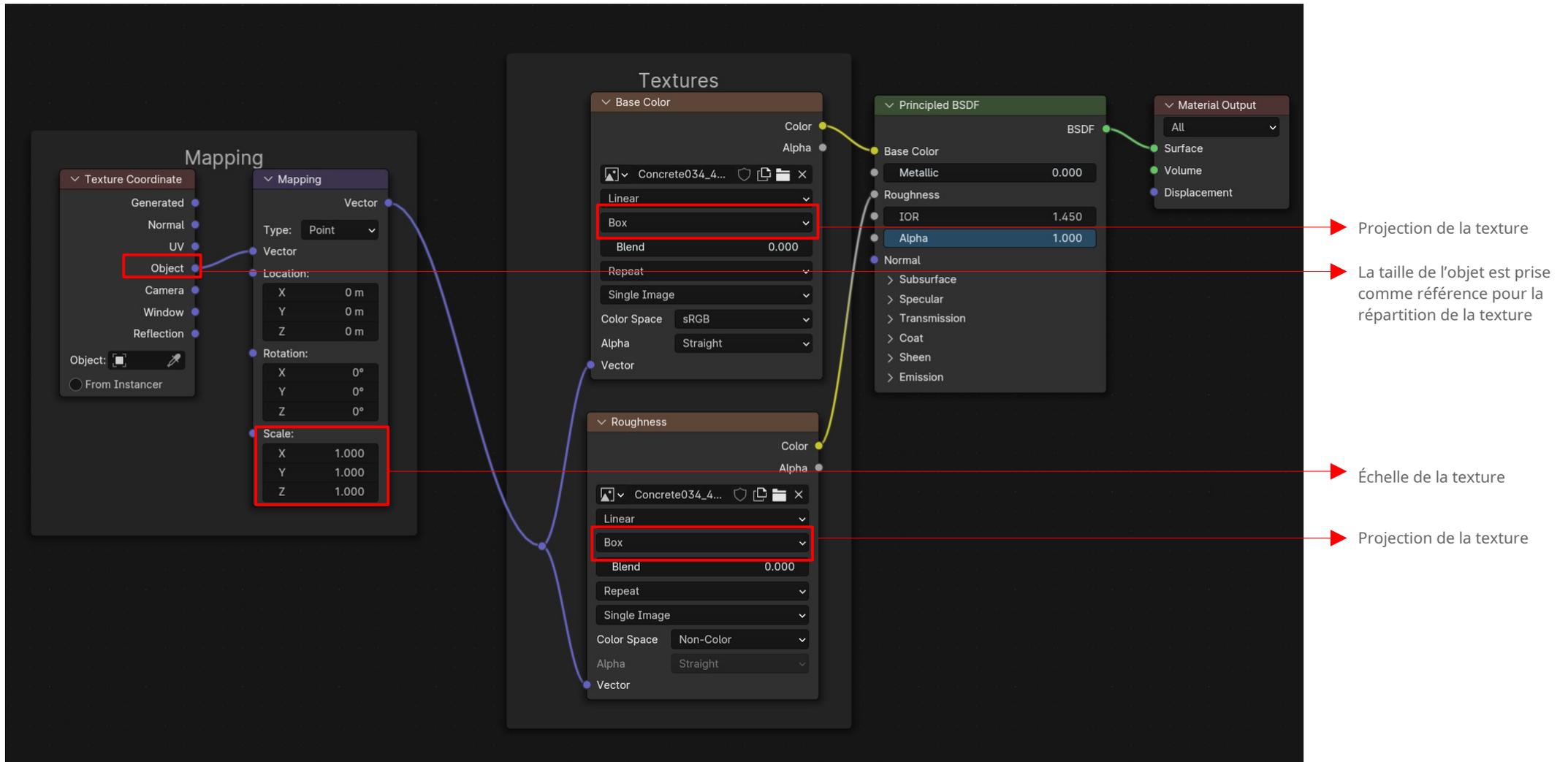


Dans le cas présent il est essentiel de modifier le « bon matériau »  
Ici rangé dans le « slot 2 »

## IFC – images - Synthèse

### Mise à l'échelle des matériaux : les UV(s) des parallélépipèdes simple.

Dans le cas de la mise en image d'un projet composé essentiellement de parallélépipèdes simples il est possible de simplifier le processus de travail de la manière suivante :



Envoyez **plusieurs captures d'écran** de votre travail à l'adresse mail suivante, avec pour OBJET :

**" NOMPrenom - FPC - IMGSYNTH – IFC**

**[omi.ensam@ikmail.com](mailto:omi.ensam@ikmail.com)**

**- Deux rendus de vues de caméra.**

