



MODÉLISATION TRIDIMENSIONNELLE

- Caméra & points de vue
- Notions d'éclairages
- Premiers matériaux
- Réglages de rendu



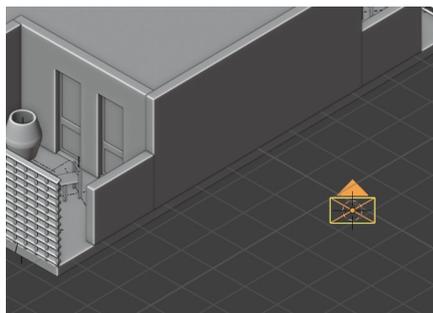
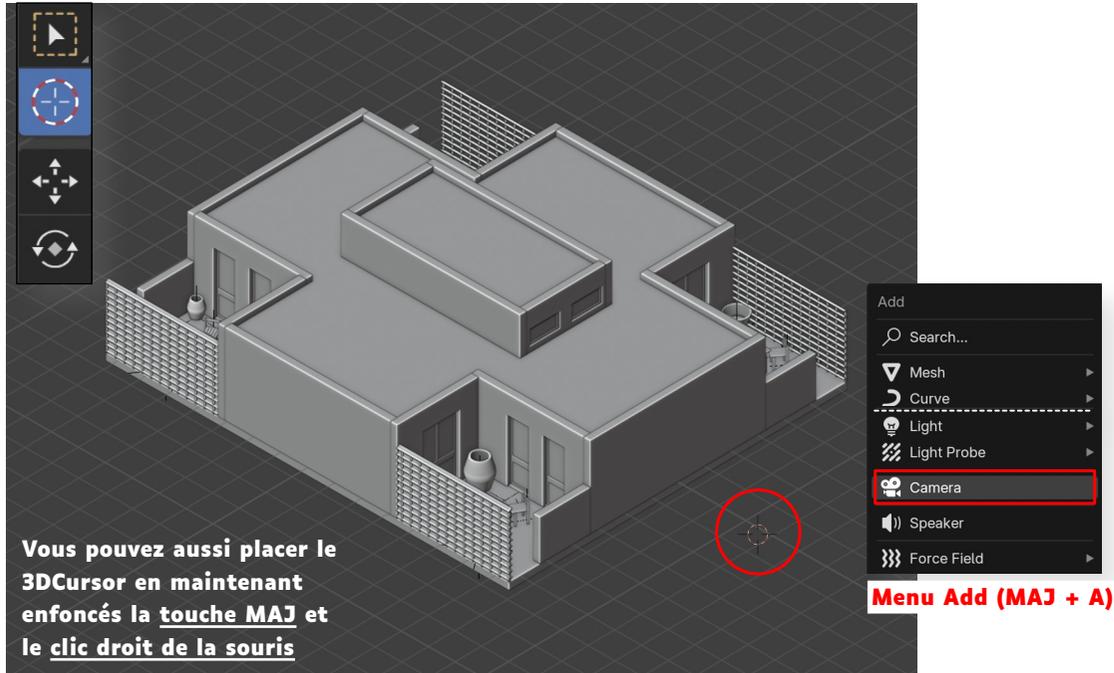
POINT DE VUE & CAMÉRA

- Placer une caméra
- Cadrage « Orthogonal »



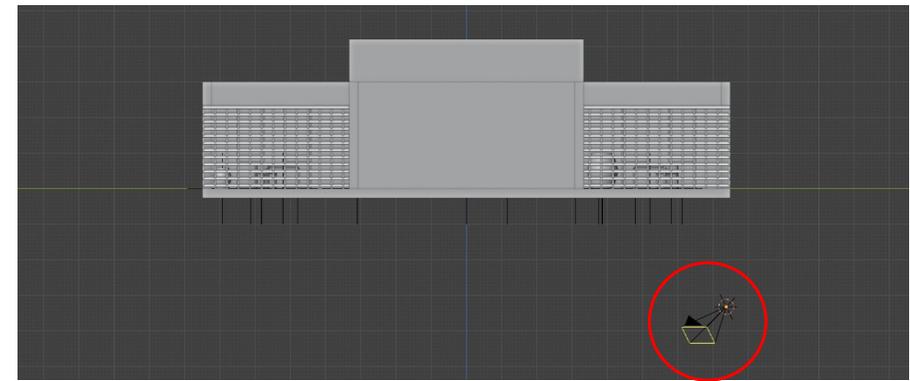
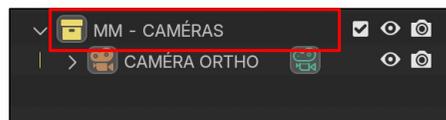
Placer une caméra

Dans votre fichier « INITIALES - CANDILIS », placez le **3DCursor** dans le **vide** à côté de la maquette



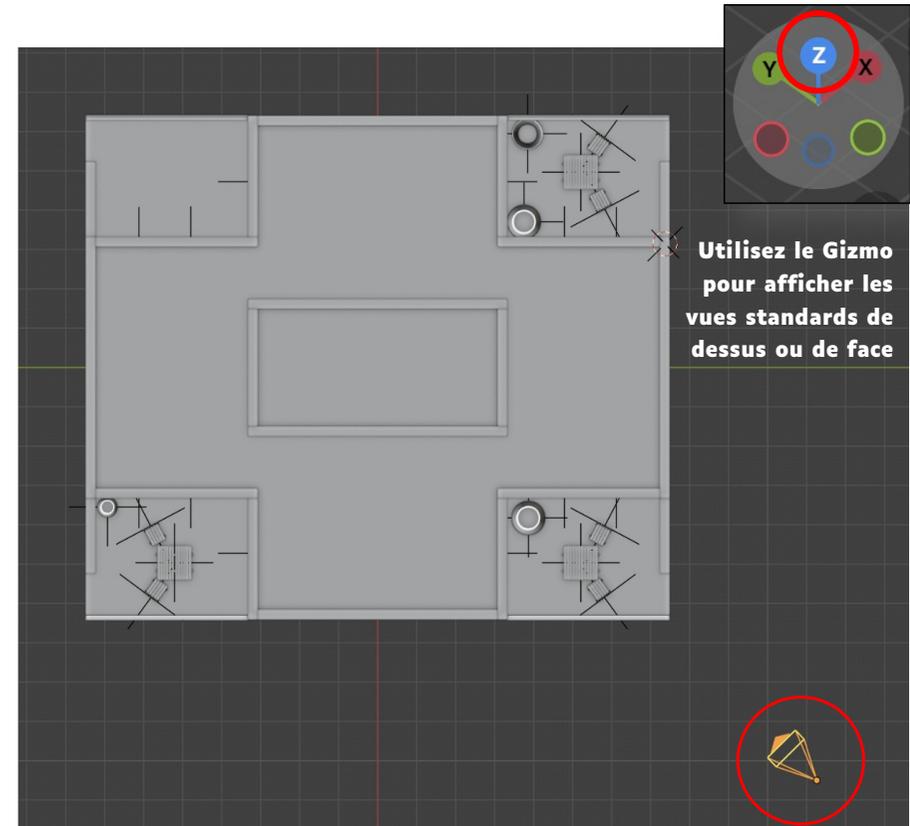
Cette caméra apparaît sur le 3DCursor

- > Renommez-la et rangez-la dans une collection **CAMÉRAS**



La caméra ne pointe pour l'instant rien de précis, **utilisez dans un premier temps les commandes habituelles pour l'orienter**

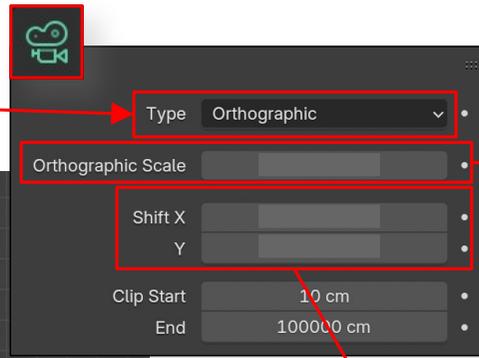
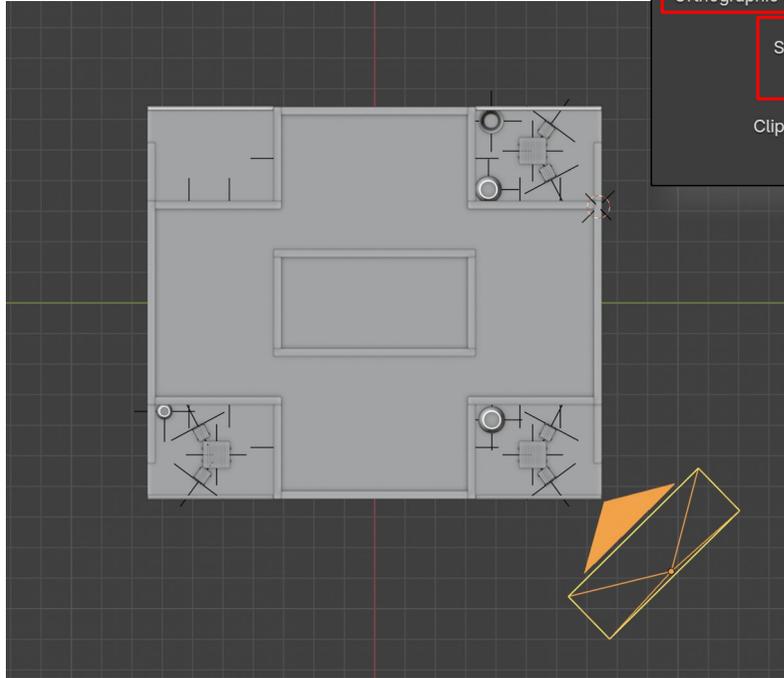
- > **Déplacer** (via le bouton ou la touche G)
- > **Rotation** (via le bouton ou la touche R)





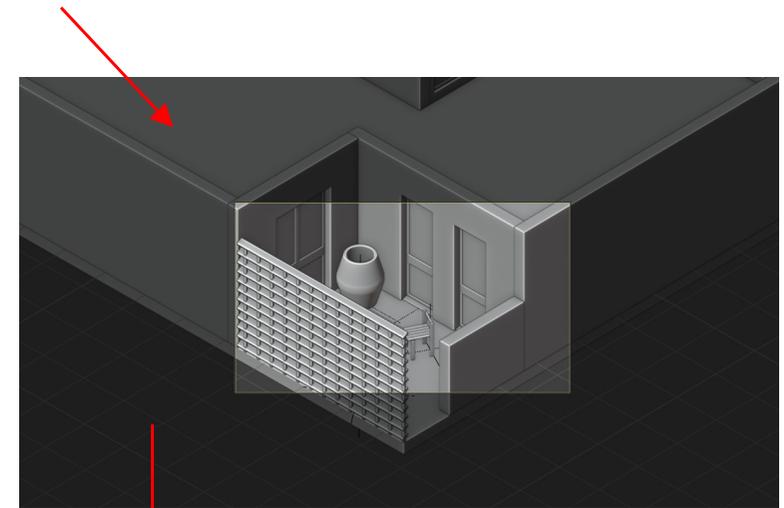
Réglage d'une caméra

Dans les **paramètres de la caméra**, changez le type de projection pour « **Orthographique** »

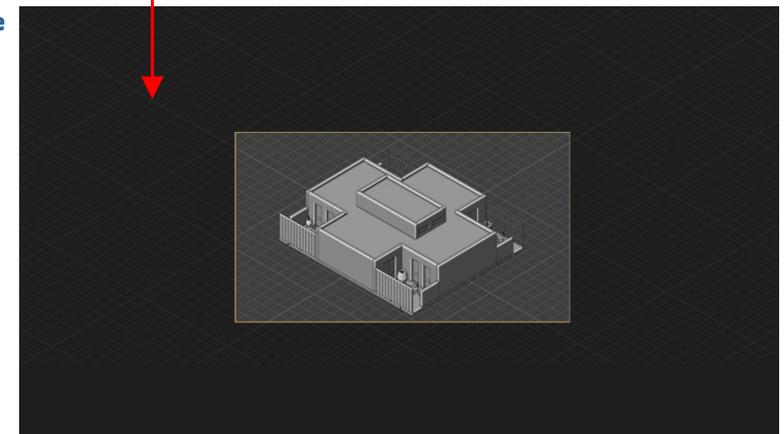


Dans le cadre d'une caméra « **Orthographique** », pas de focale à régler mais une « **échelle orthogonale** »

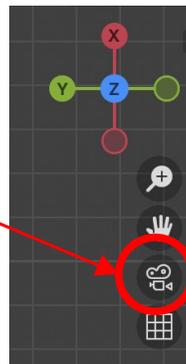
« **Shift X et Y** » permet de décentrer le cadrage



Ajustez les réglages de la caméra pour obtenir une vue générale de la maquette



Rendez cette caméra active en cliquant sur l'**icône de caméra verte** dans l'Outliner, puis passez dans la « **vue de caméra** »





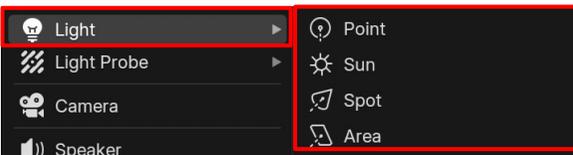
PREMIÈRE MISE EN LUMIÈRE

- Éclairages ponctuels
- Éclairage « World »



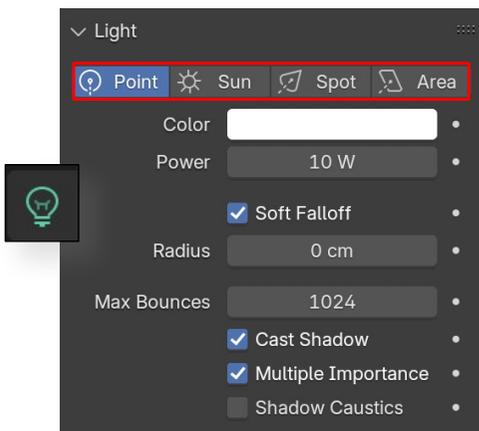
Mise en lumière : Les deux types d'éclairage dans Blender

L'Éclairage « ponctuel »



Ces lumières s'ajoutent via le **menu Add (MAJ + A)**

Leurs différents réglages s'ajustent dans l'onglet « Lumière » du **panneau des propriétés**

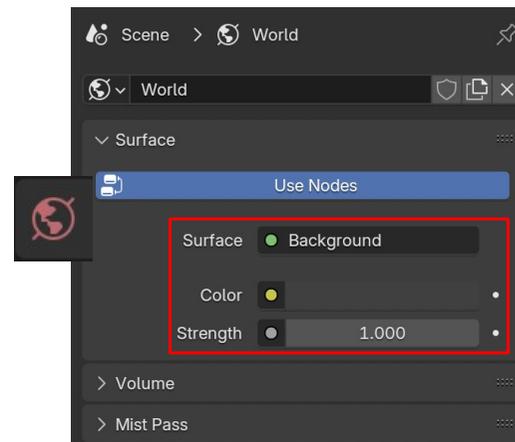


L'Éclairage « World » (ou environnement)



Le « World » est **l'éclairage « global »** du monde Blender, comme le ciel éclaire globalement le monde qui nous entoure

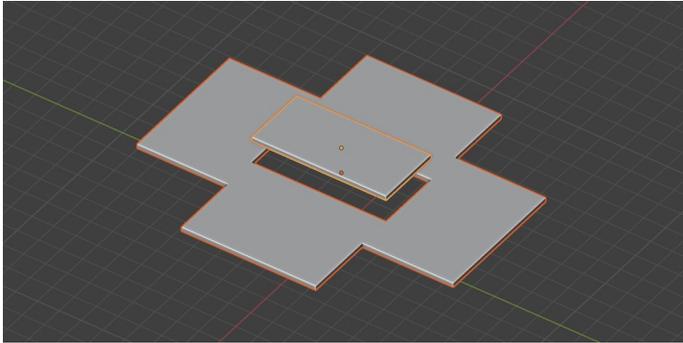
Leurs différents réglages s'ajustent dans l'onglet « World » du **panneau des propriétés**





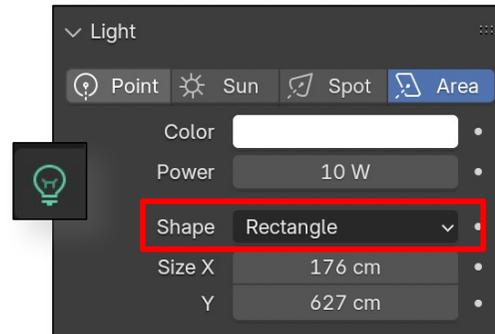
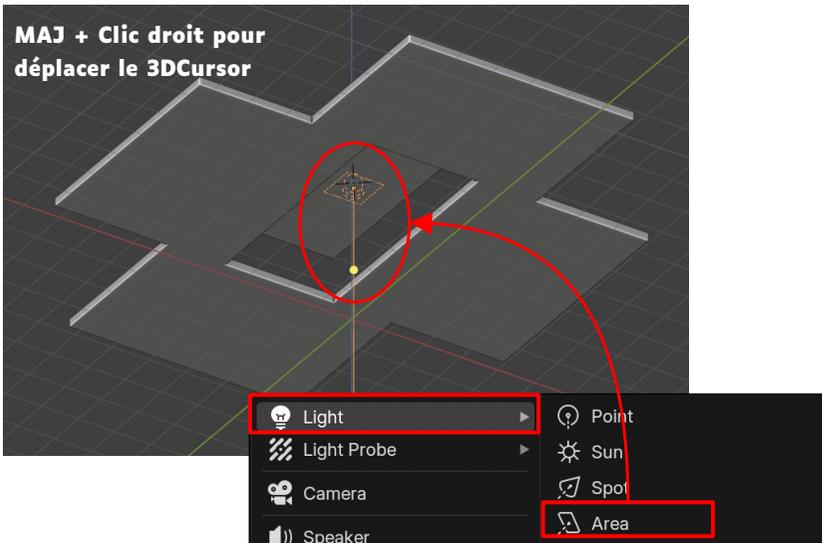
Placement de lumières « Area »

Dans le fichier de la maquette générale, isolez les toitures via **MAJ +H**

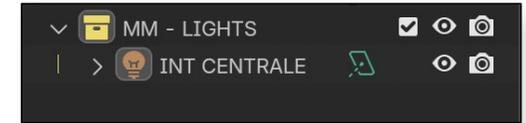


Placez le **3DCursor** sous la dalle la plus haute

> Via le **menu Add (MAJ + A)**, créez une première lumière « Area »



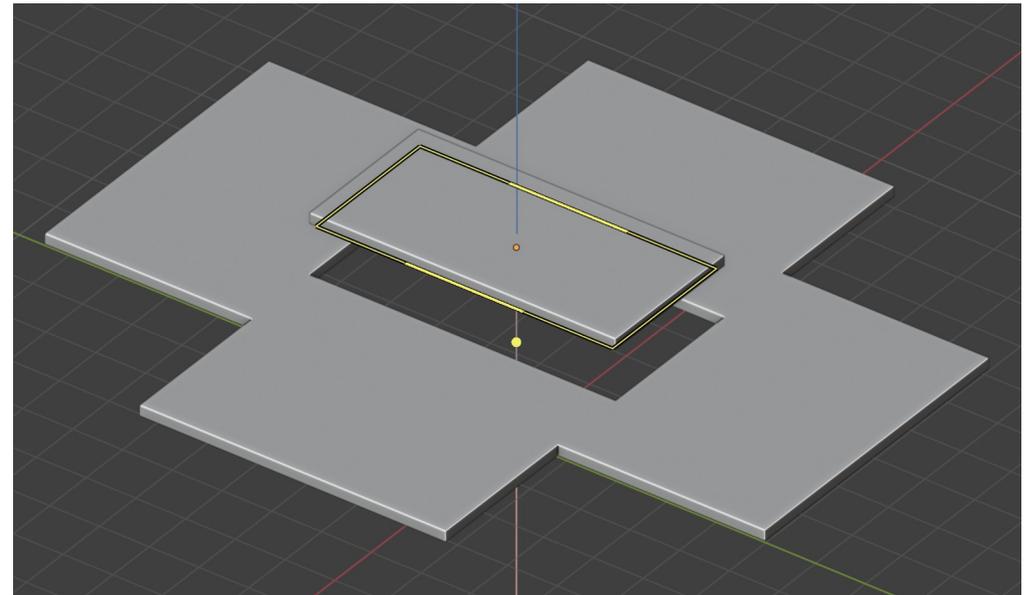
Dans les **propriétés de la lumière**, réglez **sa forme vers « Rectangular »**



Créez une collection « **INITIALES - LIGHT** »

> **Rangez la première « Area »**, après l'avoir renommée « **LIGHT INT - CENTRALE** »

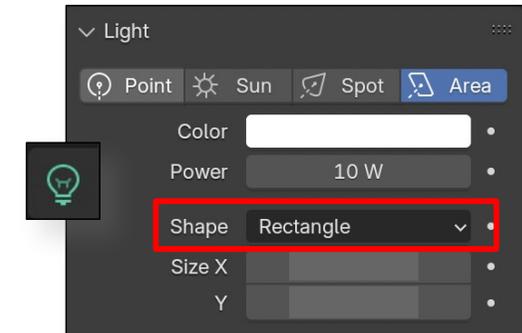
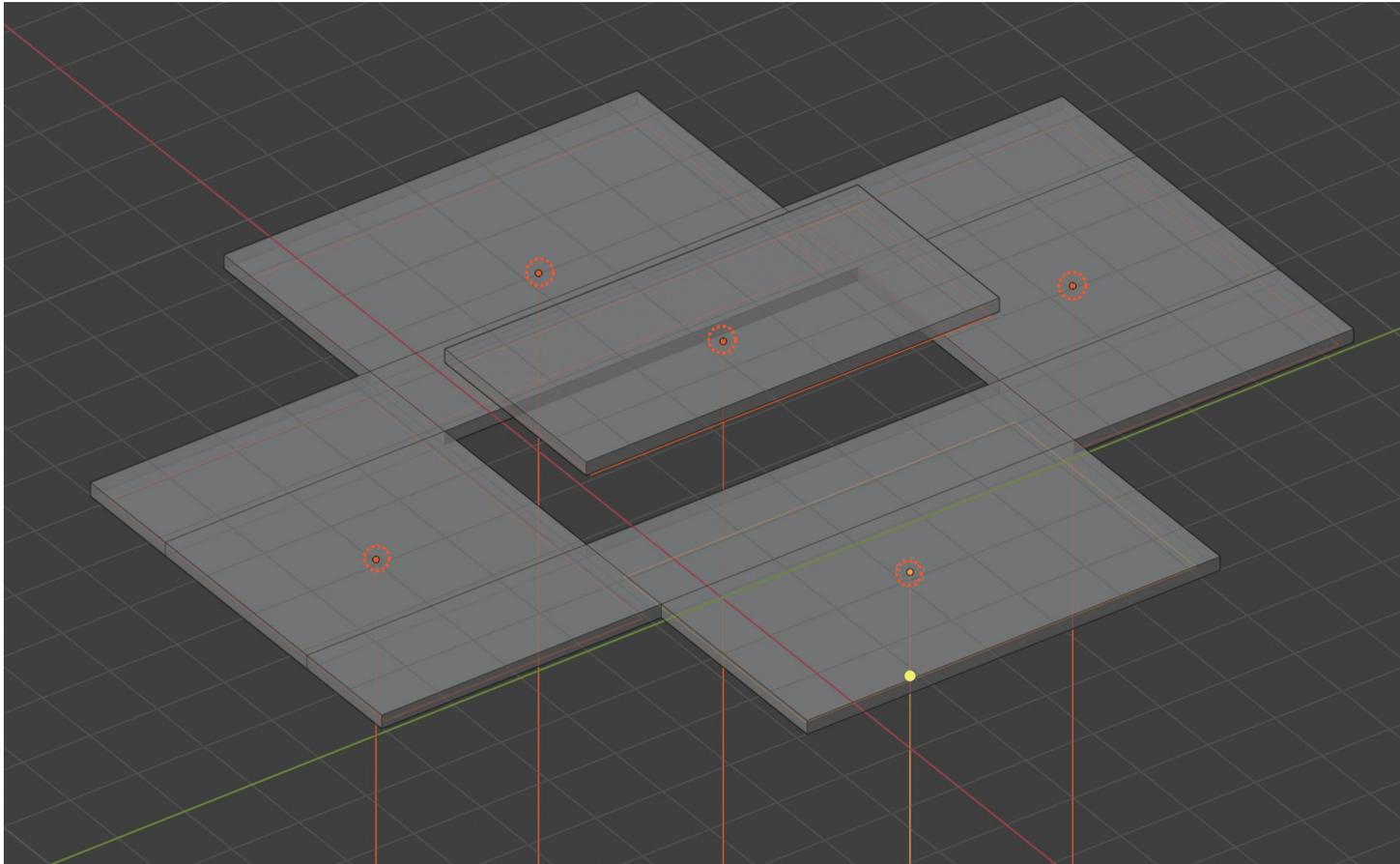
Agrandissez la lumière à l'aide des poignées pour qu'elle fasse **approximativement** la taille de la dalle





Placement de lumières « Area »

Ajoutez d'autres lumières « Area » sous les autres dalles de toiture



Dans les **propriétés de la lumière**, réglez **leur forme vers « Rectangular »**

Rangez l'**ensemble des « Areas »** dans la collection LIGHT **après les avoir renommées**





PREMIERS RENDUS

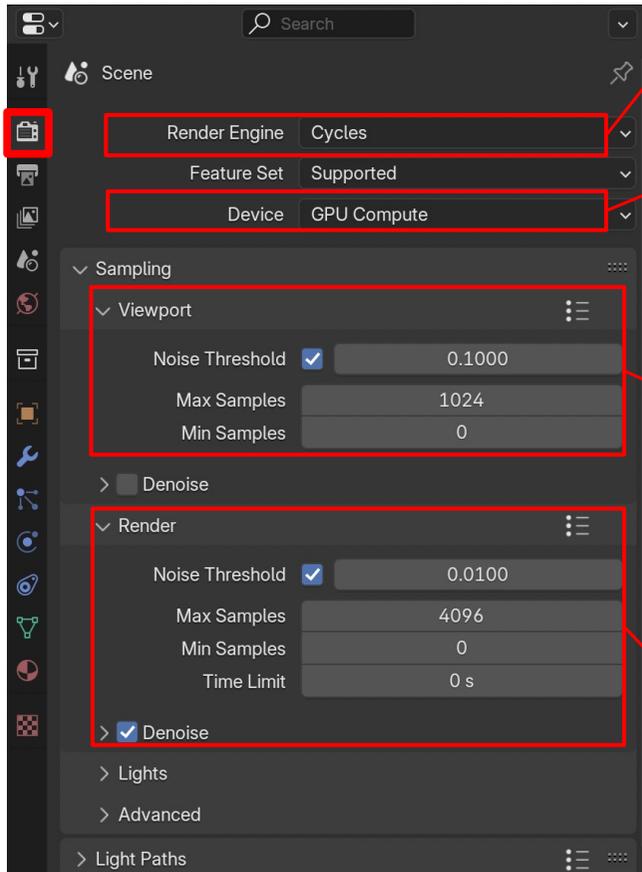
- Réglages du moteur de rendu
- Transparence des vitrages
- Éclairage « World »
- Premiers matériaux



Réglage du moteur de rendu

Nous allons utiliser le moteur de rendu « **Cycles** » présent dans Blender

> Dans les propriétés du moteur de rendu sélectionnez Cycles



Choix du moteur de rendu

GPU Compute permet de calculer les images via le **CPU et le GPU**.

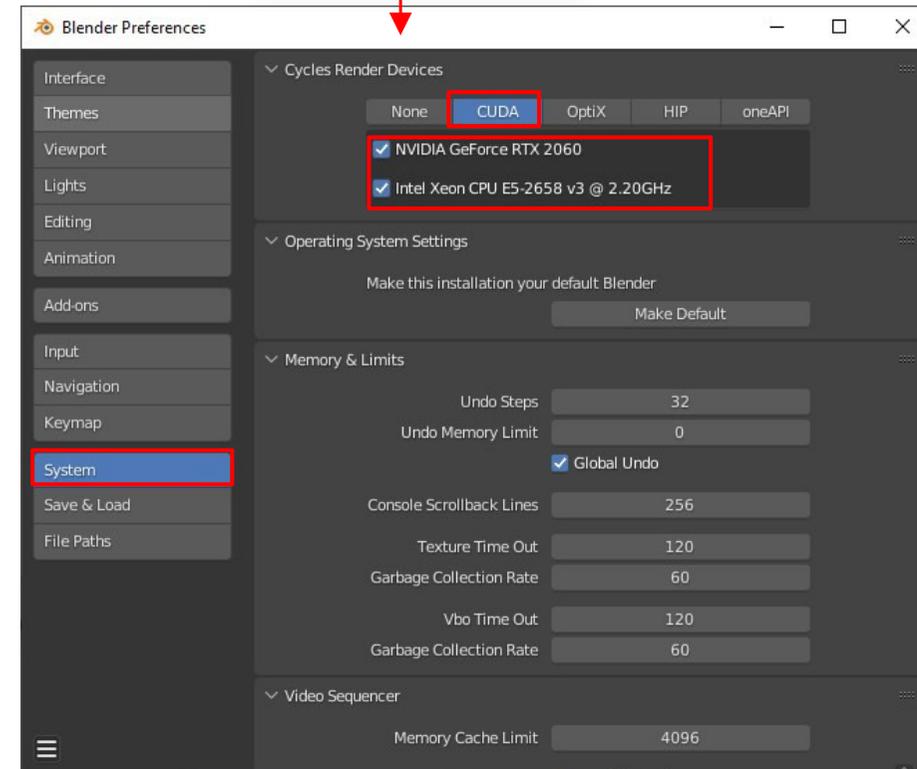
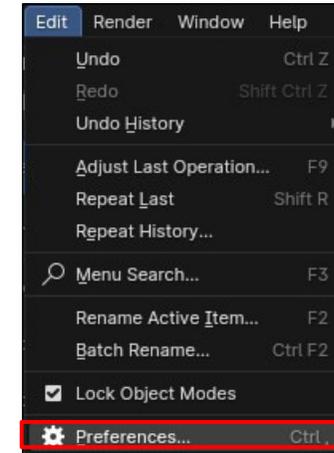
> **Attention** il est primordial d'activer cette fonctionnalité dans les préférences de Blender en parallèle

Cela correspond à la « qualité » de l'image **dans le Viewport**

> Il n'est pas nécessaire de pousser le nombre de samples trop haut : le viewport permet surtout un « aperçu » de l'image

Cela correspond à la « qualité » de **l'image Rendue**

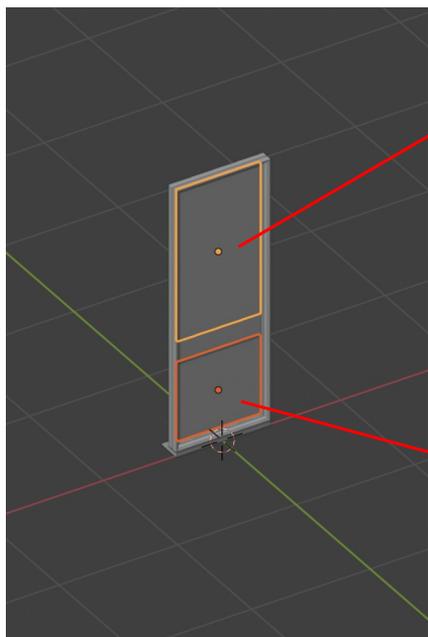
> Il n'est pas nécessaire de pousser le nombre de samples trop haut ici non plus : le « Denoiser » améliorera l'image après le calcul des samples



Transparence des vitrages

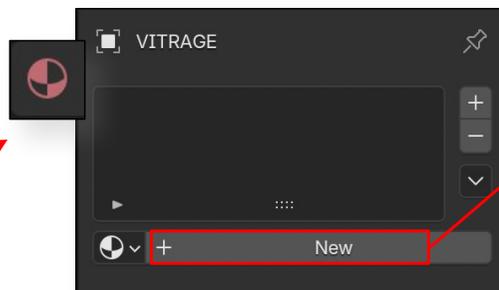
Ouvrez le fichier de la **porte fenêtre**

> Ce fichier **étant lié** dans votre maquette, toute modification ici sera actualisée

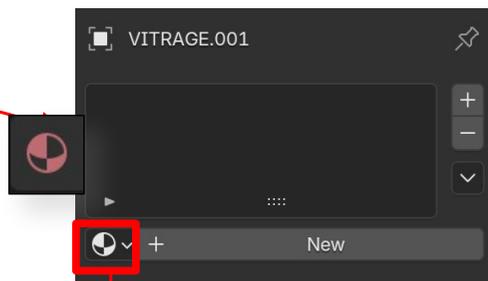


Vous allez créer un **matériau transparent**, que vous allez ensuite appliquer aux éléments de vitrage

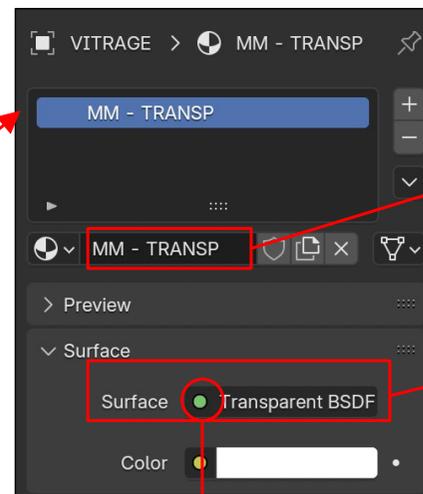
Avec un **premier objet sélectionné**, allez dans l'onglet « Matériaux » du **panneau des propriétés**



Créez un nouveau matériau

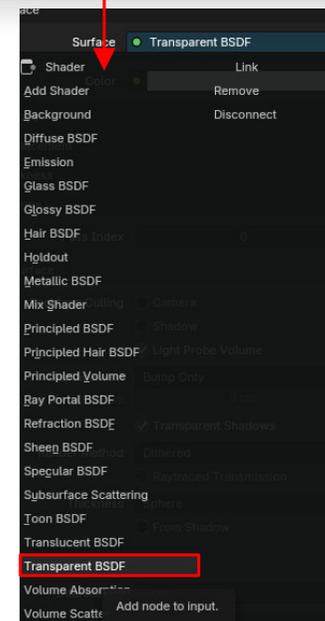


Avec le **second objet de vitrage** sélectionné, utilisez la liste pour appliquer le matériau transparent précédemment créé



Nommez ce matériau
« **INITIALES - TRANSP** »

Dans les différents pré-réglages existants, choisissez « **Transparent** »

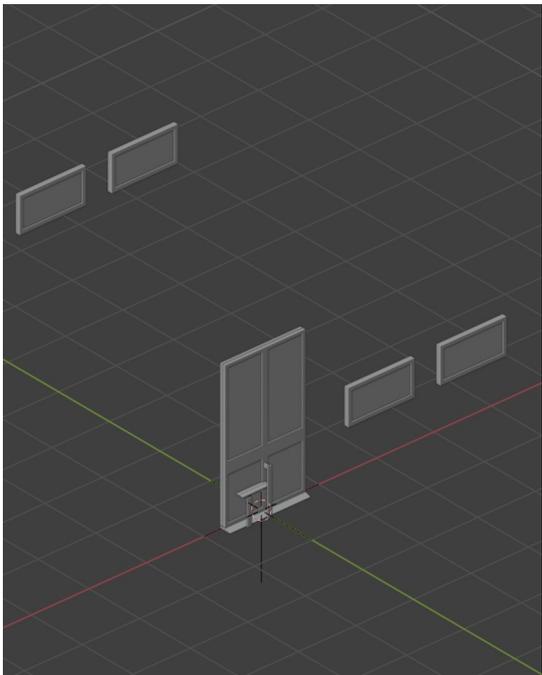


En apparence, rien n'a changé, la différence se fera au moment du rendu
> Prenez une capture d'écran puis fermez ce fichier

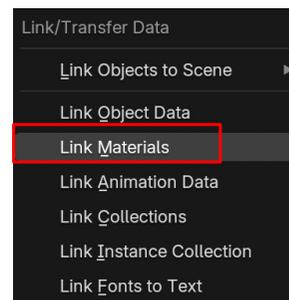
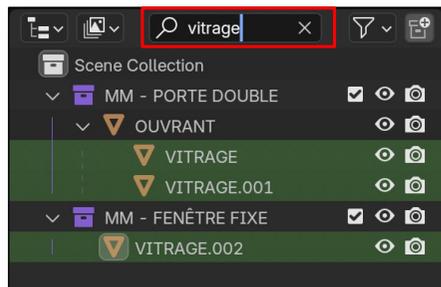


Transparence des vitrages

Vous allez aussi régler la transparence des vitrages dans le fichier « BIBLI » téléchargé dans le dossier partagé



Utilisez la **barre de recherche de l'Outliner** pour sélectionner facilement les objets **nommés « vitrage »**



Après sélection de plusieurs volume utilisez le menu **« Lier » (CTRL + L)** pour lier les objets sélectionnés au même matériau

Commencez par **créer le même matériau** (vous pouvez utiliser un « Append » pour récupérer le matériau précédemment créé)

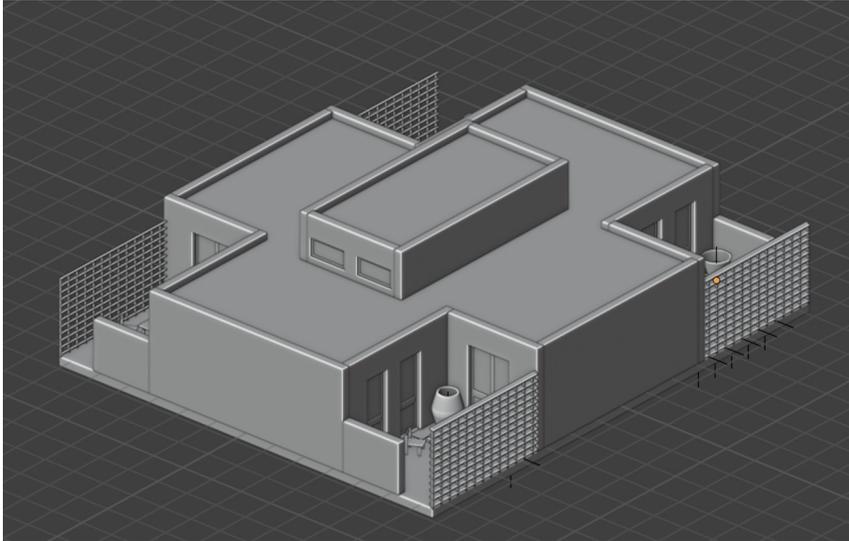


En apparence, rien n'a changé, la différence se fera au moment du rendu
> Prenez une capture d'écran puis fermez ce fichier

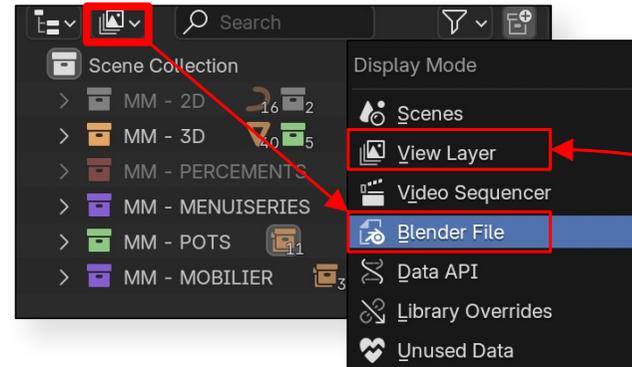


Actualisation de la maquette

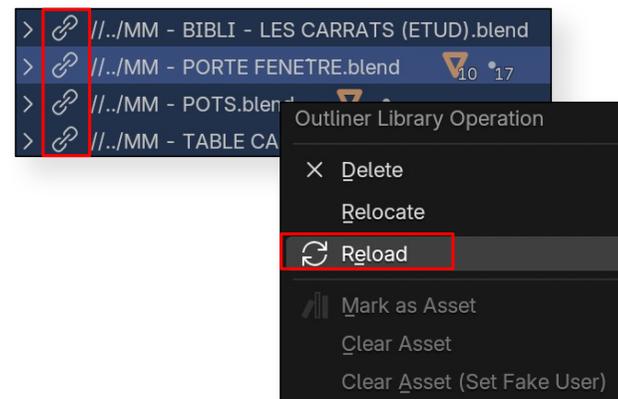
Après ces modifications, vous allez rafraîchir les éléments liés afin de mettre à jours les modifications .



Commencez par changer le « mode » de l'Outliner pour qu'il affiche le **contenu entier du fichier Blender**



Tout en bas de la liste, vous trouverez vos éléments liés, rafraîchissez leur contenu via un clic droit



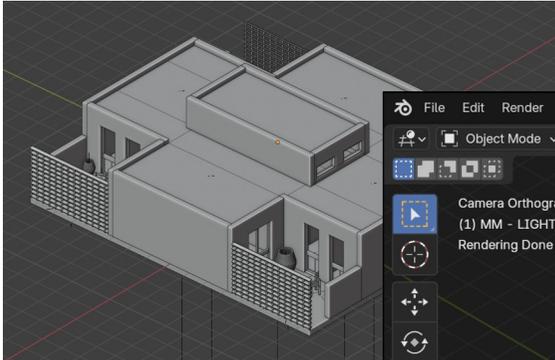
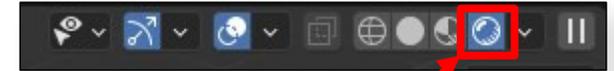
Pensez à remettre l'Outliner sur « View Layer » une fois les liens actualisés



Éclairages ponctuels

Révélez l'ensemble de la maquette via **ALT / OPTION + H**

Activez le rendu dans le Viewport



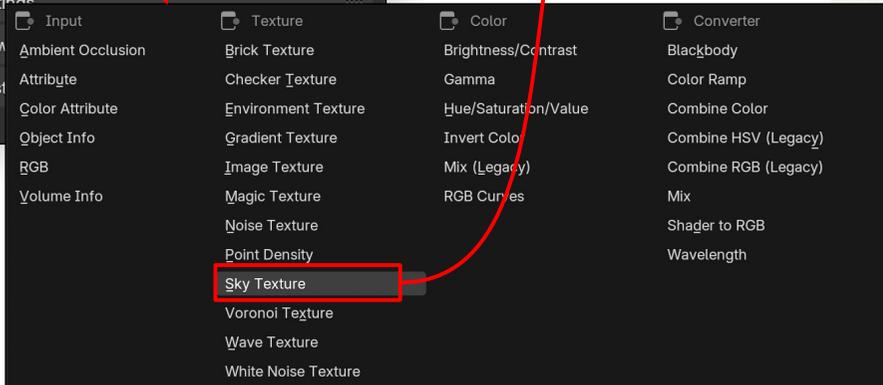
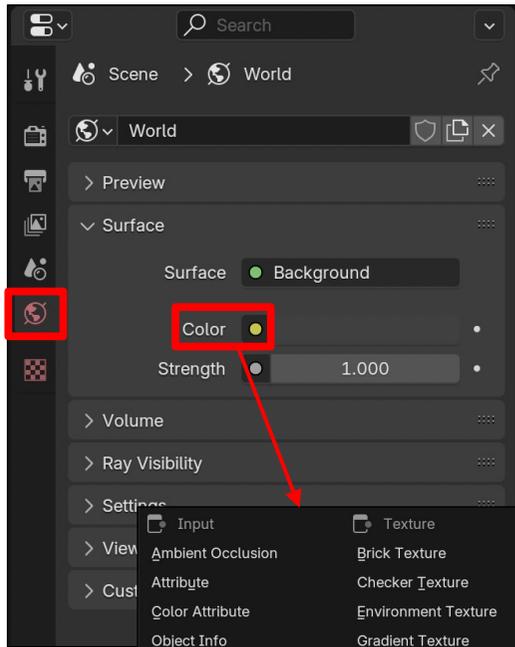
Pour le moment, la maquette est **éclairée uniquement de l'intérieur**

> Le rendu ne présente que peu de contraste et d'intérêt

Augmentez le nombre de Watts pour ajuster l'éclairage

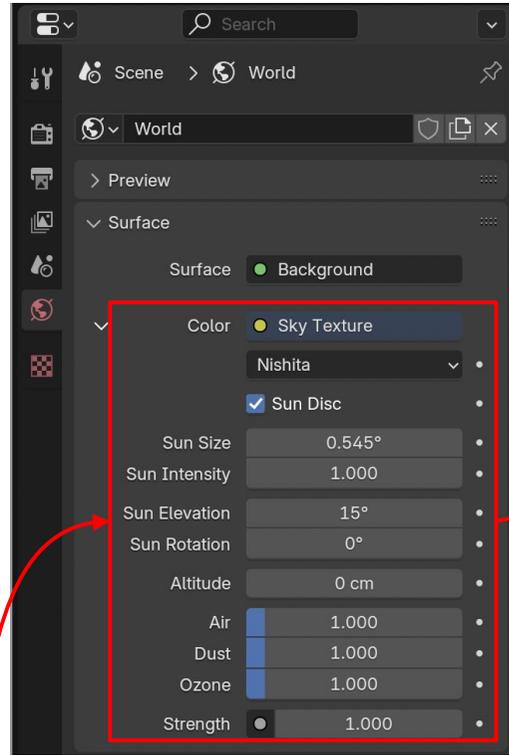
Éclairage « World »

Dans l'onglet « World » du panneau des Propriétés, vous allez régler l'éclairage global de la scène

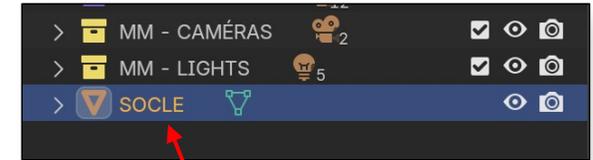


Régler tout un ciel avec juste une couleur est très limité

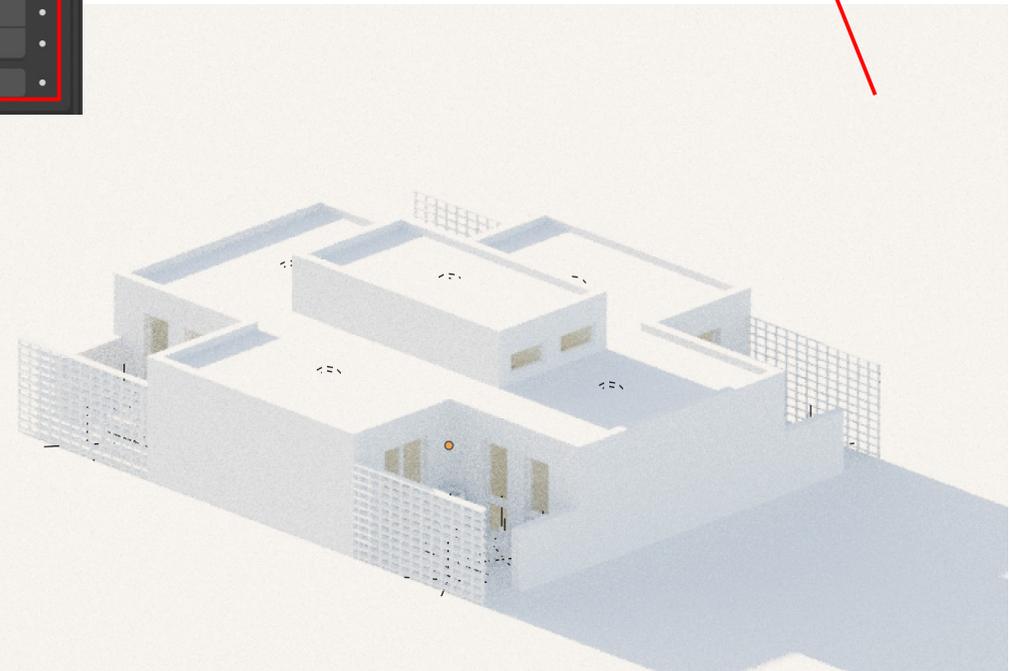
> Vous allez donc « remplacer » cette **Color** par une **Sky Texture**



Vous avez ici toute une série de paramètres pour régler l'éclairage global de la scène



Ajoutez un **grand volume** sous la maquette pour mettre en valeur les ombres portées de la maison



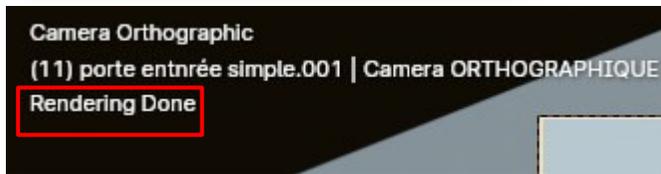


Premiers rendus dans le Viewport

Réalisez **3 rendus DANS LE VIEWPORT**,
et faites des captures d'écran de chacun

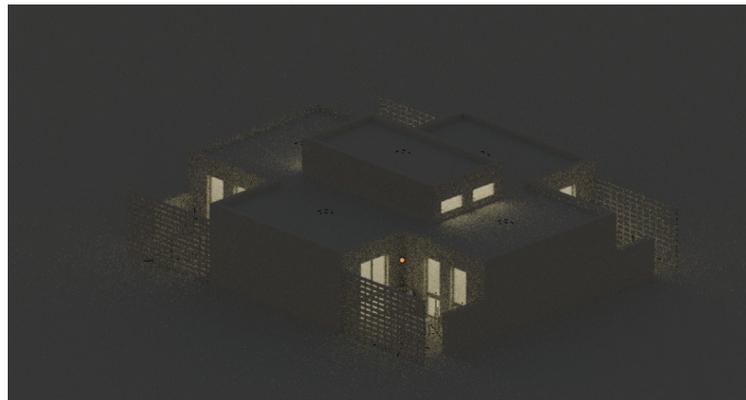
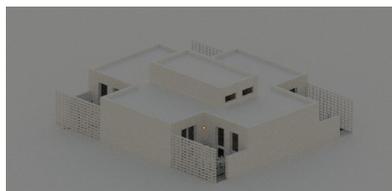
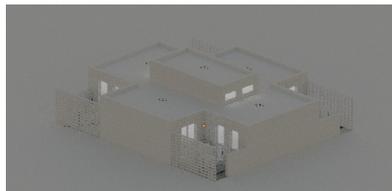
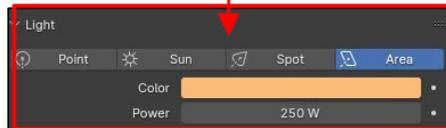
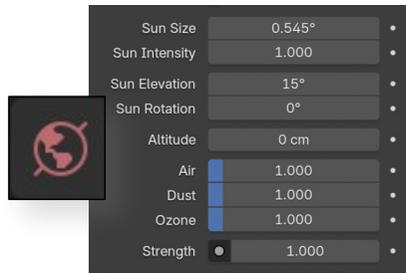


Rendu dans le Viewport



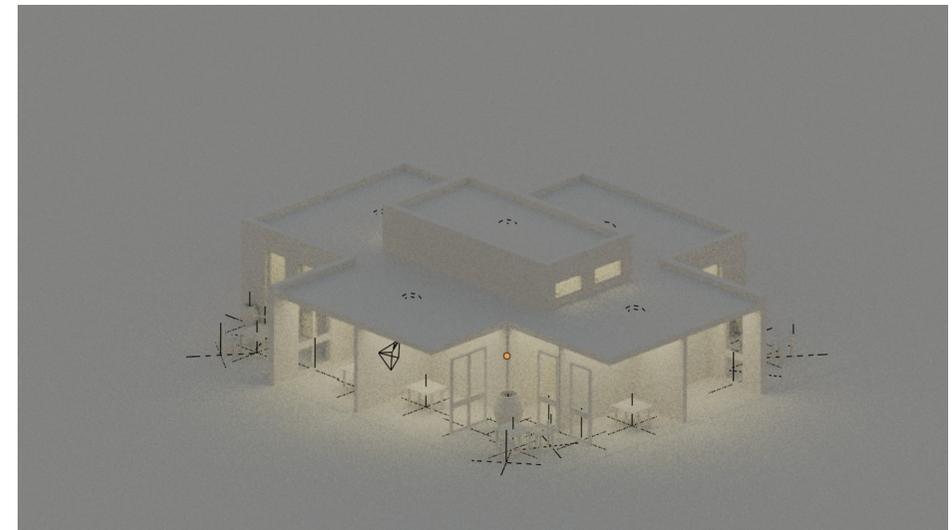
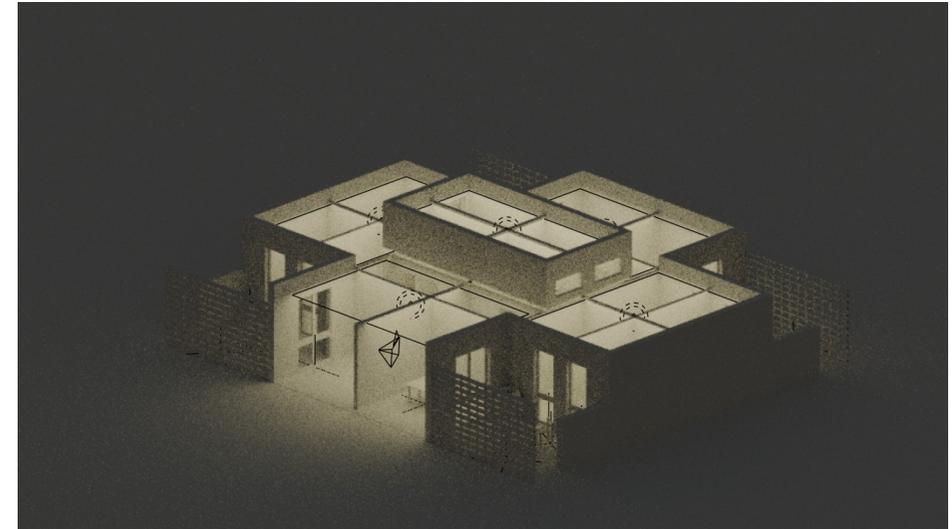
Attendez que le calcul
s'achève avant de faire
la capture

← Modifier les **paramètres du**
« World » et les paramètres **des**
sources ponctuelles



Masquez certains murs ou dalles via le raccourci « H »,
ou via l'Outliner

> **Faites de nouveaux rendus et captures d'écran**



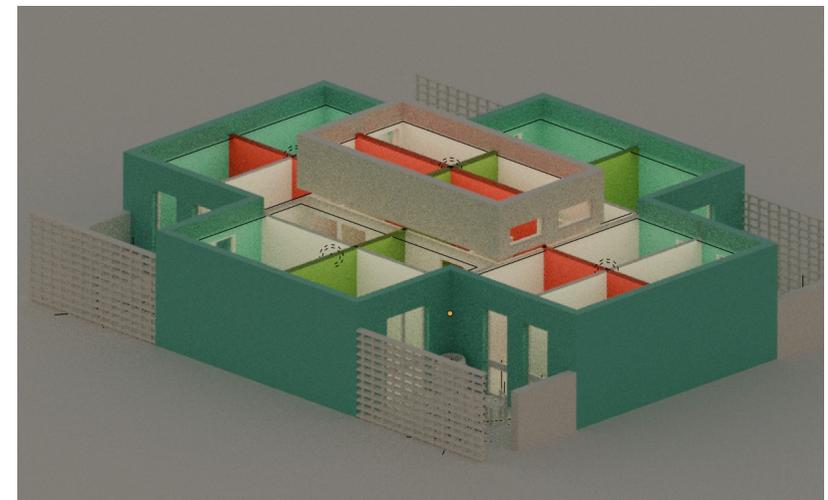
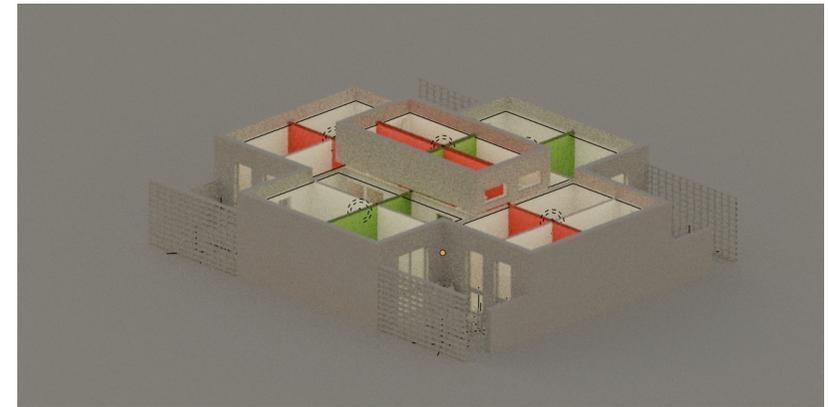
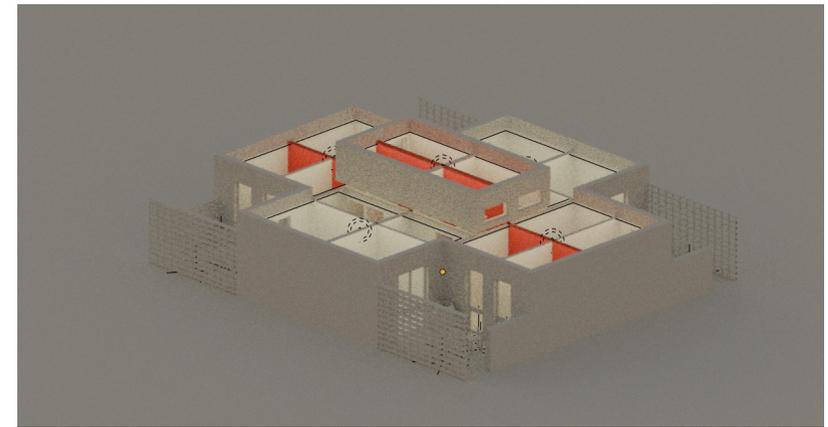
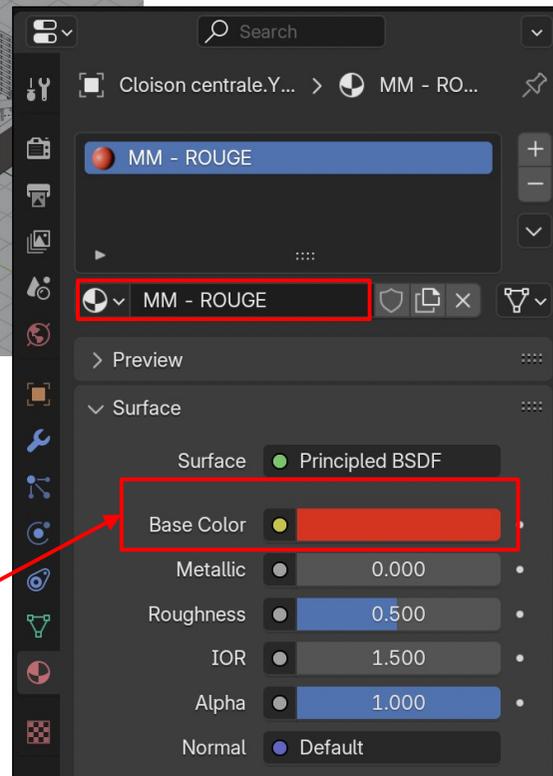
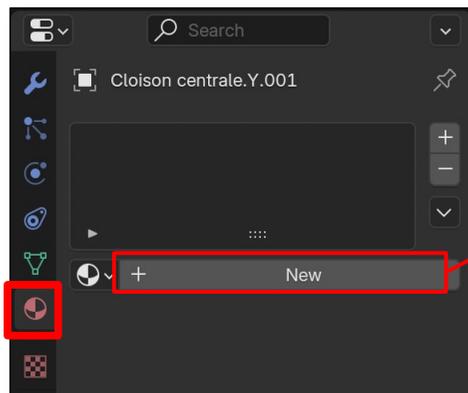
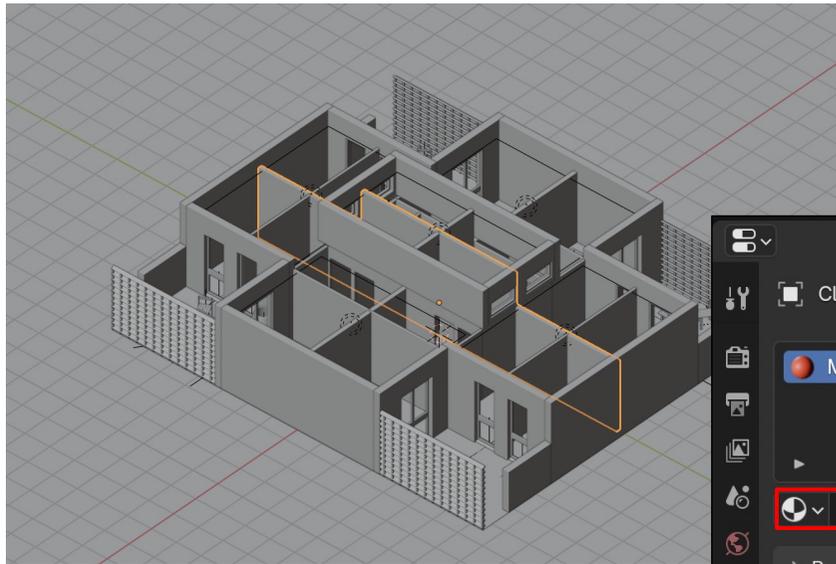


Premiers rendus dans le Viewport

Sélectionnez **une des cloisons centrales**

- > Rendez-vous dans l'**onglet Matériaux du panneau Propriétés**
- > Créez un **nouveau matériau**, et changez sa couleur

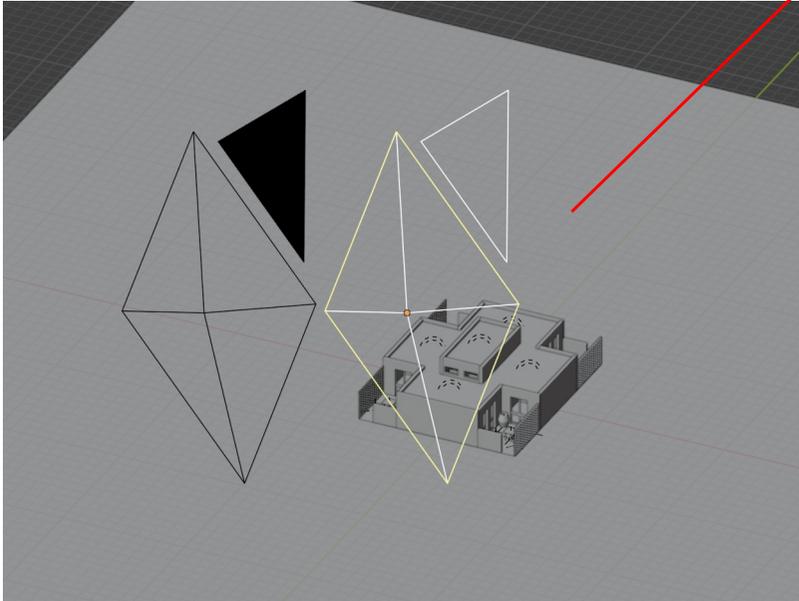
Réalisez **3 rendus** dans le **VIEWPORT** avec plusieurs matériaux appliqués





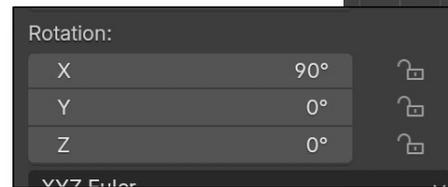
Réglage d'une vue en coupe

Sélectionnez la caméra et **dupliquez-la via MAJ + D**

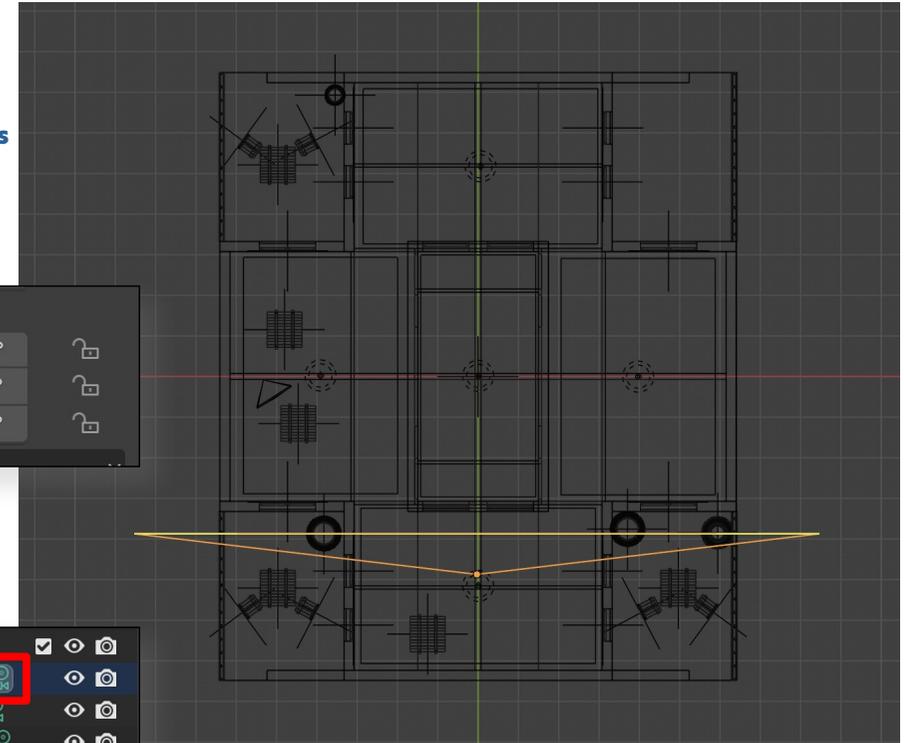


Placez cette nouvelle caméra pour qu'elle « coupe » les terrasses et fenêtres

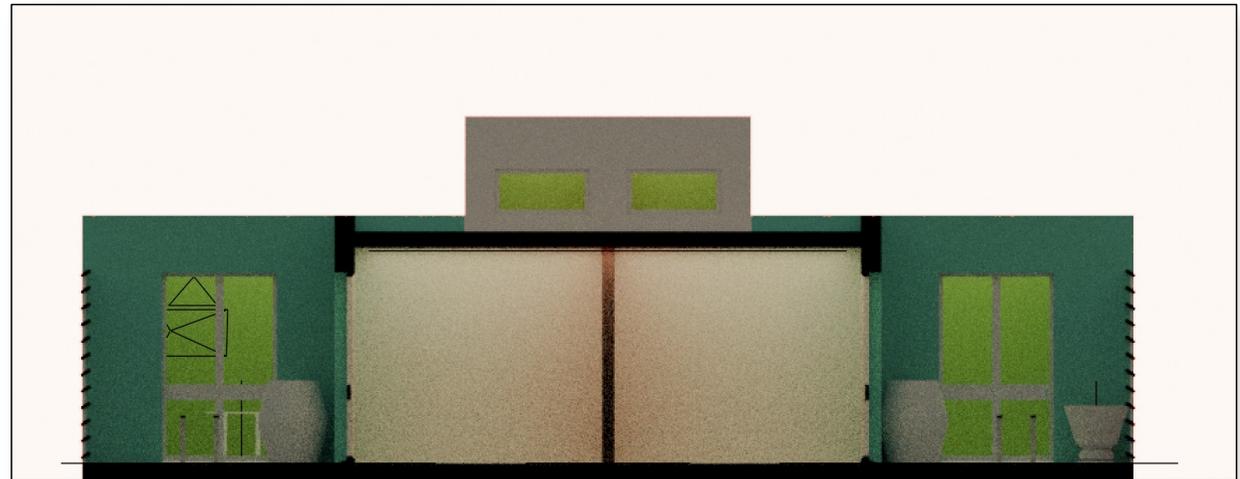
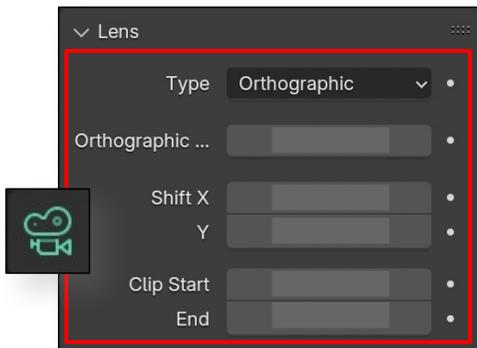
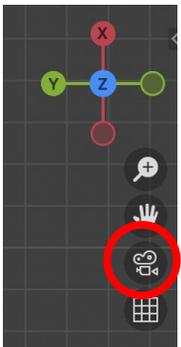
- > Aidez-vous de la **barre des Numerics (N)**, et de la **commande G (Déplacer)**



Renommez-la et rendez-la **ACTIVE**



Passez **en vue de caméra**, et ajustez les réglages de la caméra dans le **panneau des propriétés** pour affiner le cadrage

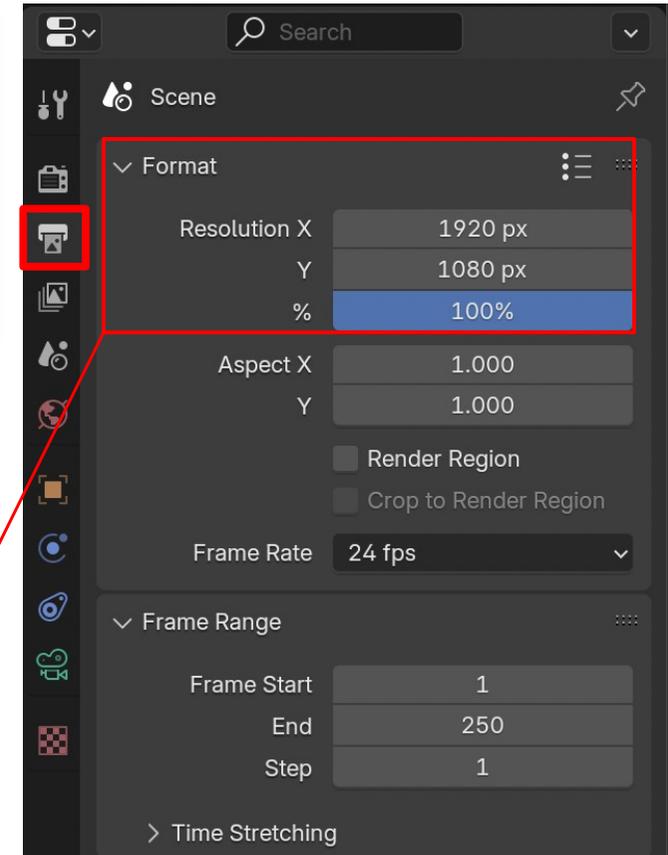
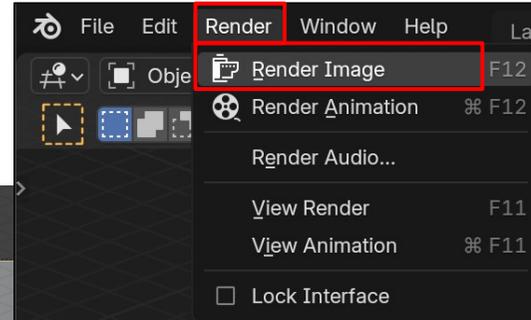
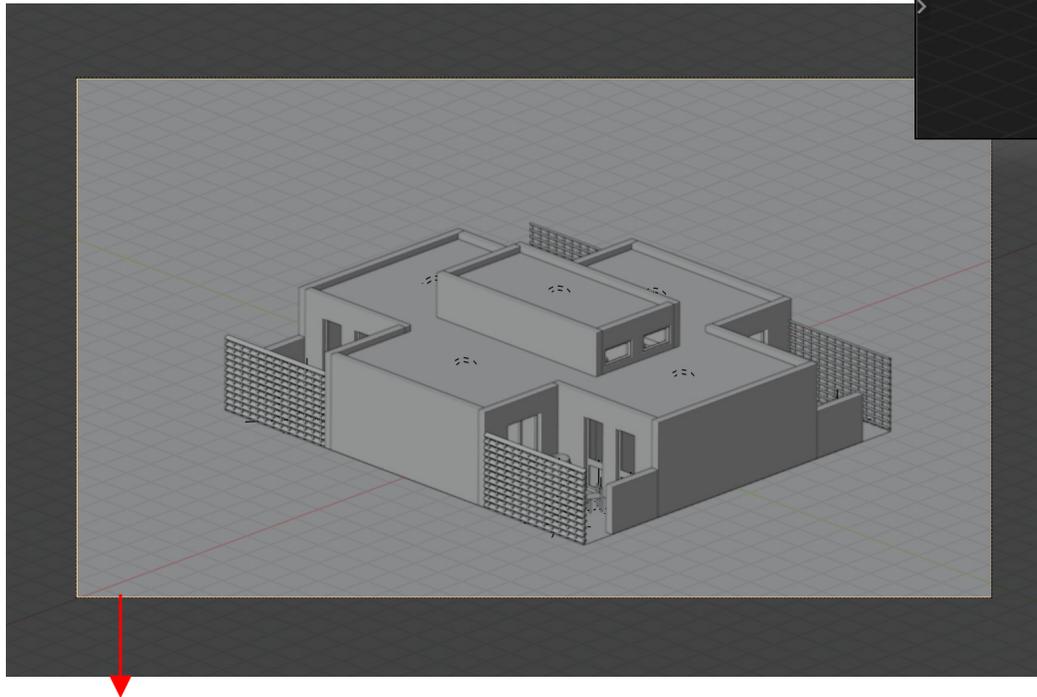




Premier « vrai » rendu

Dans la **vue de caméra** et en **affichage « solide »**

- > Vérifiez vos **paramètres de sortie**
- > **Lancez un calcul** via le menu Render, ou le raccourci **F12**



La taille de ce cadre correspond au **format de l'image que vous aurez en sortie**

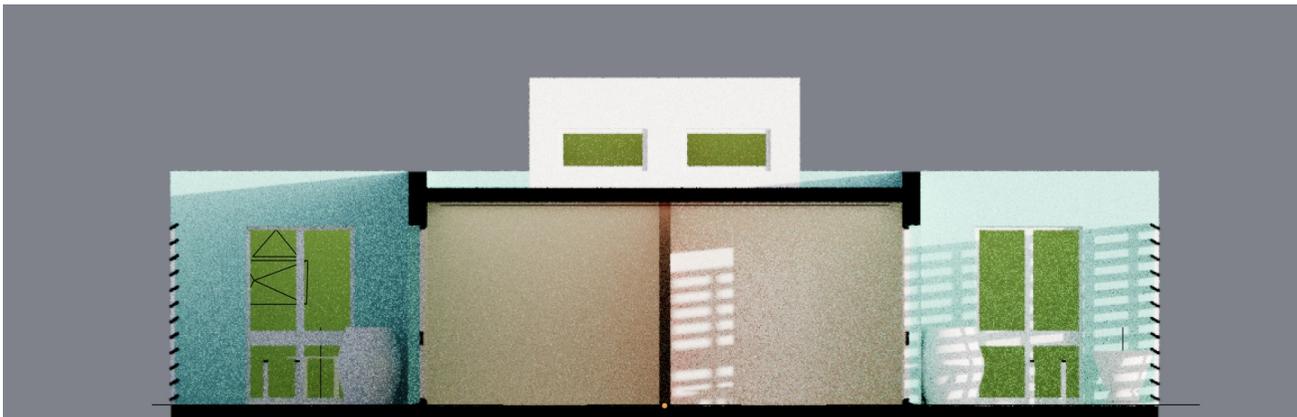
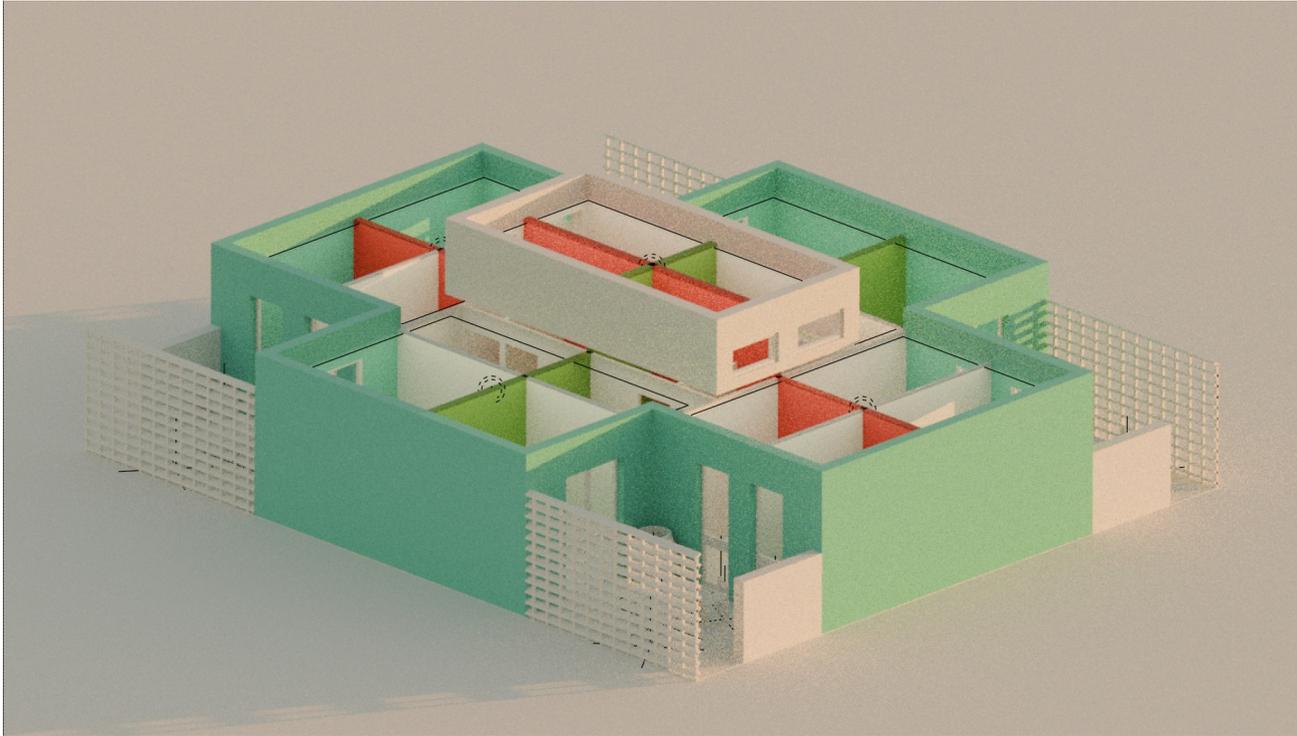
- > C'est aussi à l'orientation de la vue : Portrait ou Paysage

Ici, la résolution de sortie est de 1920 x 1080 px = « Full HD »

- > **Pour obtenir deux fois plus de pixels (pour du 4K donc), il suffit de passer le % à 200%**



Fin du TD



Déposez **sur Moodle** vos **captures d'écran**
COMPILÉES DANS UN PDF MULTIPAGE

Liste des captures :

- > Caméra & points de vue
 - Les réglages de la caméra Ortho
 - Les 2 caméras créées visibles dans le Viewport
- > Éclairages
 - L'Outliner avec les collections créées
 - Les réglages du World
- > Premiers rendus
 - L'ensemble des captures d'écran des rendus dans le Viewport
 - Le rendu final