



M A N U E L

N°1

NOVEMBRE 2019

# LA CHAMBRE

MANUEL DE CRÉATION D'OBJETS 3D BLENDER



B  
L  
E  
N  
D  
E  
R

S  
I  
R  
I  
A  
N  
D  
E  
L  
A  
M  
A  
R  
E



AUTISMACQUISITION

# Sommaire

<b>1.</b>	<b>Cadre de réalisation du manuel .....</b>	<b>3</b>
1.1.	Environnement.....	3
1.2.	Finalité du manuel .....	4
<b>2.</b>	<b>Etape 1 : Création du mesh du plancher.....</b>	<b>5</b>
2.1.	Organiser les planches d'un plancher .....	5
<b>3.</b>	<b>Etape 2 : Générer les couleurs du plancher avec le moteur de rendu «Cycles Render »</b>	<b>7</b>
3.1.	Sélectionner le moteur de rendu « Cycles Render ».....	7
3.2.	Télécharger la texture « PBR » « Wood Floor 18 » .....	7
3.3.	Placer des textures « PBR » sur les planches d'un plancher .....	8
<b>4.</b>	<b>Etape 3 : Utilisation du moteur de rendu « Blender Render » pour générer les couleurs du plancher.....</b>	<b>14</b>
4.1.	Sélectionner le moteur de rendu « Blender Render » .....	14
4.2.	Télécharger l'image « jpg » « Bois_Plancher_01 ».....	14
4.3.	Générer les couleurs sur les planches .....	15
<b>5.</b>	<b>Etape 4 : Création des murs de la pièce.....</b>	<b>17</b>
5.1.	Organiser les planches d'un plancher .....	17
5.2.	Utiliser le moteur de rendu «Cycles Render » pour générer les couleurs des murs	19
<b>6.</b>	<b>Etape 5 : Création des deux colonnes de la pièce .....</b>	<b>20</b>
6.2.	Utiliser le moteur de rendu «Cycles Render » pour générer les couleurs des deux colonnes	20
6.3.	Télécharger l'image de fond « HDRI » « Tears of Steel Bridge » .....	22
6.4.	Utiliser le moteur de rendu «Cycles Render » pour afficher une image de fond « HDRI » à l'extérieur de l'objet « Murs » .....	23
<b>7.</b>	<b>Etape 6 : Création d'une table .....</b>	<b>25</b>
7.1.	Créer les 10 planches de la table .....	25
7.2.	Créer le plateau de la table .....	26
7.3.	Créer les pattes de la table.....	29
7.4.	Ajouter des couleurs sur la table avec le moteur de rendu « Render Blender ».....	31
<b>8.</b>	<b>Etape 7 : Création d'une chaise .....</b>	<b>35</b>
8.1.	Créer l'assise des chaises.....	35
8.2.	Créer les pieds de la chaise .....	36
8.3.	Créer le dossier de la chaise .....	37
8.4.	Modifier la chaise 2.....	39
8.5.	Ajouter des couleurs sur les chaises avec le moteur de rendu « Render Blender »	42
<b>9.</b>	<b>Etape 8 : Création d'un chandelier.....</b>	<b>46</b>
9.1.	Placer une image de fond.....	46
9.2.	Réaliser la structure du chandelier .....	47
9.3.	Créer la bougie du chandelier .....	53
9.4.	Créer la flamme du chandelier .....	53
<b>10.</b>	<b>Etape 9 : Création d'un verre.....</b>	<b>55</b>
10.1.	Réaliser la structure du verre .....	55
<b>11.</b>	<b>Etape 10 : Utilisation de textures « PBR » .....</b>	<b>57</b>
11.1.	Télécharger la texture « PBR » « Painted Metal #01» .....	57
11.2.	Placer des textures « PBR » sur un verre .....	58
<b>12.</b>	<b>Etape 11 : Création d'un vase.....</b>	<b>64</b>
12.1.	Réaliser la structure du vase .....	64
12.2.	Télécharger et placer la texture « PBR » « Glass_Pattern_001» sur un vase .....	68
<b>13.</b>	<b>Etape 12 : Création d'un tonneau.....</b>	<b>76</b>
13.1.	Réaliser la structure du tonneau.....	76
<b>14.</b>	<b>Etape 13 : Création d'une étagère.....</b>	<b>83</b>
14.1.	Réaliser la structure de l'étagère.....	83
<b>15.</b>	<b>Etape 14 : Création d'un lit .....</b>	<b>92</b>
15.1.	Réaliser la structure du lit .....	92
<b>16.</b>	<b>Etape 15 : Disposition des différents objets dans la pièce .....</b>	<b>100</b>
16.1.	Liste des objets créés dans l'atelier Blender .....	100
16.2.	Objets placés dans la pièce avec le moteur de rendu « Blender Render» .....	101
16.3.	Objets placés dans la pièce avec le moteur de rendu « Cycles Blender» .....	101



# 1. Cadre de réalisation du manuel

## 1.1. Environnement

Entre le lundi le 4 mars et le mercredi le 6 mars 2019, j'ai suivi l'atelier Workshop Blender dans l'école Hétic qui est située à Montreuil. Les enseignants m'ont proposé des exercices de création d'objet 3D avec le logiciel Blender.



Je me suis inspiré d'un exercice que j'ai produit dans cet atelier «Workshop Blender » de l'école Hétic pour présenter dans ce manuel de création 3d Blender des exercices de création d'une pièce et les meubles d'une maison en 3 dimensions avec le logiciel Blender.

Depuis plusieurs années, j'utilise le logiciel 3D Blender pour produire des objets en 3D. J'ai placé sur mon site internet certains des objets et des textures 3D que j'ai réalisés avec Blender et Maya dans la section 3D :

[http://autismacquisition.com/Modelisation/Modelisation\\_tout.php?aquisition\\_famille\\_num=5](http://autismacquisition.com/Modelisation/Modelisation_tout.php?aquisition_famille_num=5)

Vous pouvez également consulter mon espace sur ArtStation dans lequel j'ai placé des objets et des textures que j'ai produits avec les logiciels de création 3D Blender et Maya :

<https://www.artstation.com/siriandelamare>



---

## 1.2. Finalité du manuel

---

Dans ce manuel, je vous propose de réaliser une pièce d'une maison qui contient des meubles avec le logiciel 3D Blender.

J'ai détaillé à la suite dans ce manuel les 15 étapes de réalisation de ces objets 3D :

Etape 1 : Création du mesh du plancher

Etape 2 : Utilisation du moteur de rendu «Cycles Render » pour générer les couleurs du plancher

Etape 3 : Utilisation du moteur de rendu « Blender Render » pour générer les couleurs du plancher

Etape 4 : Création des murs de la pièce

Etape 5 : Création des deux colonnes de la pièce

Etape 6 : Création d'une table

Etape 7 : Création d'une chaise

Etape 8 : Création d'un chandelier

Etape 9 : Création d'un verre

Etape 10 : Utilisation de textures « PBR »

Etape 11 : Création d'un vase

Etape 12 : Création d'un tonneau

Etape 13 : Création d'une étagère

Etape 14 : Création d'un lit

Etape 15 : Disposition des différents objets dans la pièce

A la fin de ce premier manuel d'activité avec Blender, vous aurez produit une chambre et des meubles avec le logiciel 3D Blender.

Vous pouvez voir la chambre et les meubles 3D que j'ai réalisés sur mon site dans la section : « 3D / Catégories / Accessoires / Meubles » :

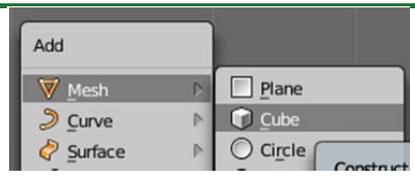
[http://autismacquisition.com/Modelisation/modelisation\\_categorie\\_Select\\_Sous\\_menus.php?dessintype\\_num=18&dessinsoustype\\_num=61&videomenu\\_num=23](http://autismacquisition.com/Modelisation/modelisation_categorie_Select_Sous_menus.php?dessintype_num=18&dessinsoustype_num=61&videomenu_num=23)



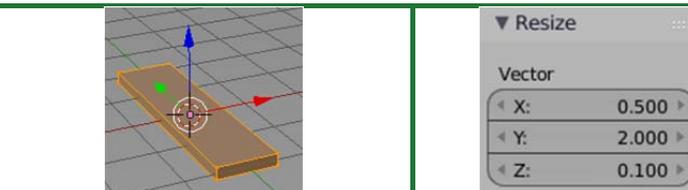
## 2. Etape 1 : Création du mesh du plancher

### 2.1. Organiser les planches d'un plancher

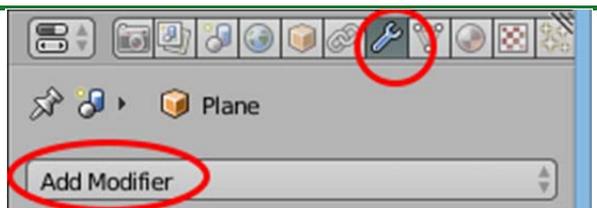
**2.1.1 )** En mode Objet, créer une surface « Cube » avec les touches « Maj » et « a » en mode Objet.



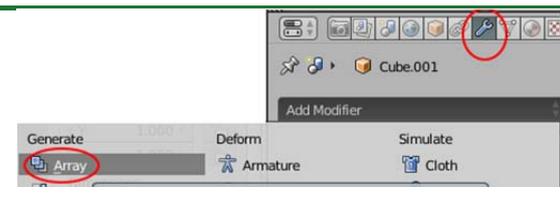
**2.1.2 )** En mode Objet, modifier la taille du cube avec la commande « Scale » en sélectionnant la touches « S ». Dans les champ Vector, placer les valeurs suivantes dans les vecteurs X, Y et Z : X : 0.5, Y : 2 et Z : 0.1



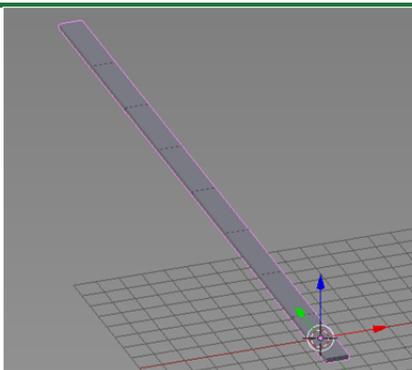
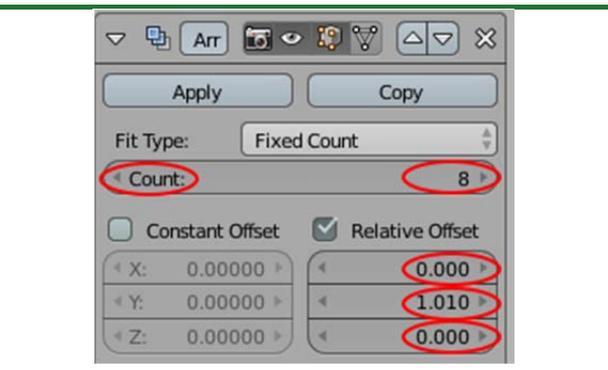
**2.1.3 )** Dans le menu « Modifier », sélectionner la touche « Add modifier ».



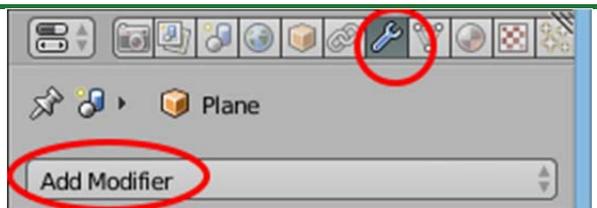
**2.1.4 )** Dans le menu déroulant, cliquer sur « Array ».



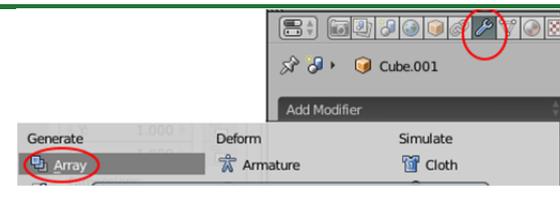
**2.1.5 )** Placer la valeur « 8 » dans le champ « Count ». Placer les valeurs suivantes dans les vecteurs X, Y et Z du champ « Relative Offset » : X : 0, Y : 1.01 et Z : 0.



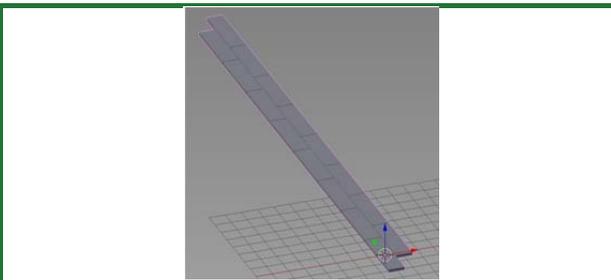
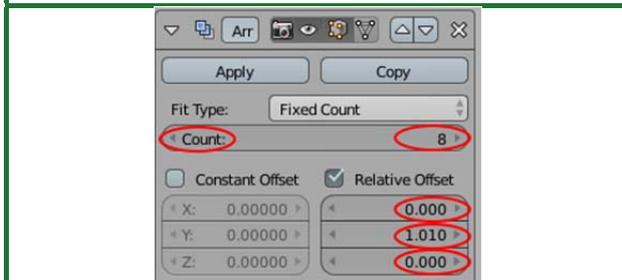
**2.1.6 )** Dans le menu « Modifier », sélectionner une deuxième fois la touche « Add modifier ».



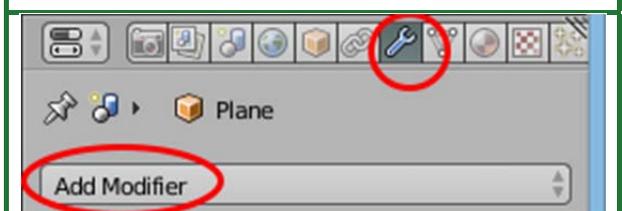
**2.1.7 )** Dans le menu déroulant, cliquer sur « Array ».



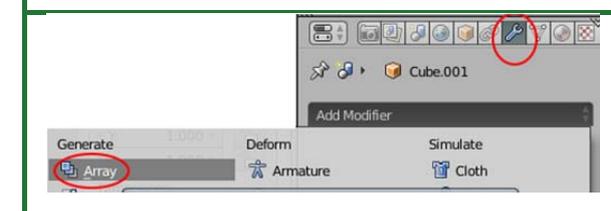
**2.1.8 )** Placer la valeur « 2 » dans le champ « Count ». Placer les valeurs suivantes dans les vecteurs X, Y et Z du champ « Relative Offset » : X : 1.05, Y : 0.05 et Z : 0.



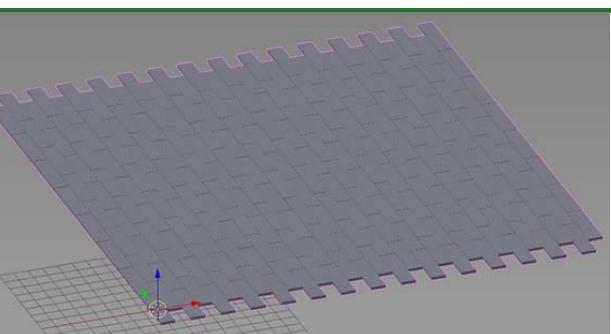
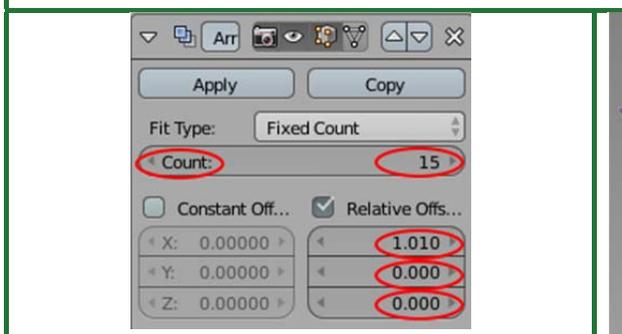
**2.1.9 )** Dans le menu « Modifier », sélectionner une troisième fois la touche « Add modifier ».



**2.1.10 )** Dans le menu déroulant, cliquer sur « Array ».



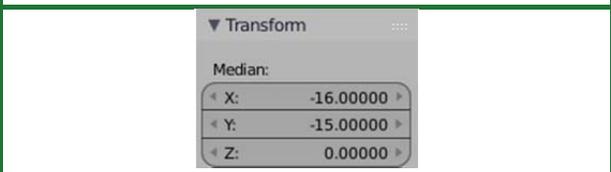
**2.1.11 )** Placer la valeur « 15 » dans le champ « Count ». Placer les valeurs suivantes dans les vecteurs X, Y et Z du champ « Relative Offset » : X : 1.01, Y : 0 et Z : 0.



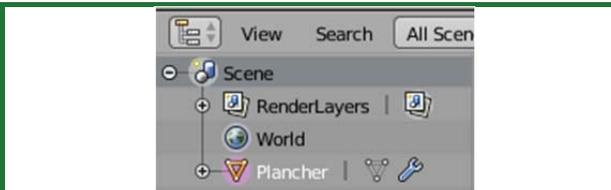
**2.1.12 )** En mode « Edit », modifier les valeurs du champ « Median » de l'onglet « Transform » pour centrer les planches au milieu de la scène.



**2.1.13 )** Dans le champ « Median » de l'onglet « Transform », placer la valeur « -16 » dans le vecteur X et la valeur « -15 » dans le vecteur Y.



**2.1.14 )** Dans le menu « Scene », renommer le Cube « Plancher ».

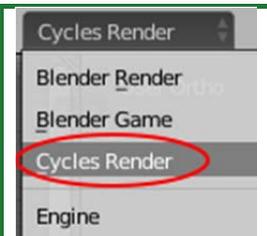


## 3. Etape 2 : Générer les couleurs du plancher avec le moteur de rendu «Cycles Render »

### 3.1. Sélectionner le moteur de rendu « Cycles Render »

3.1.1 ) Dans le menu « Engine », sélectionner « Cycles Render ».

- Le moteur de rendu « Cycles Render » permet d'appliquer des textures « PBR » sur des objets « Blender ».
- Malheureusement, les couleurs des objets colorés avec le moteur de rendu « « Blender Render » ne sont pas visibles avec « Cycles Render ».
- Il faut alors recommencer la coloration de tous les objets qui ont déjà été colorés avec le moteur de rendu « Blender Render » avec les instructions suivantes :



### 3.2. Télécharger la texture « PBR » « Wood Floor 18 »

3.2.1 ) Ouvrir le site <https://cc0textures.com/> et taper « Wood Floor » dans l'outil de recherche du site.



3.2.2 ) Cliquer sur « Wood Floor 18».



3.2.3 ) Cliquer sur « 2K» pour télécharger les fichiers de la texture « Wood Floor 18 » dans l'ordinateur.

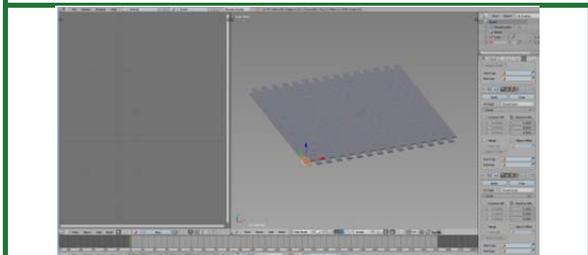


3.2.4 ) Puis, décompresser et placer les fichiers « jpg » dans un dossier intitulé « WoodFloor18 » dans l'ordinateur.

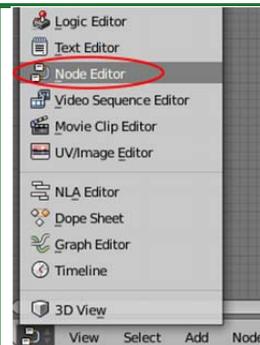


### 3.3. Placer des textures « PBR » sur les planches d'un plancher

**3.3.1 )** Sélectionner « Plancher » dans le menu « Scene ». Ouvrir une deuxième fenêtre à droite dans la scène.



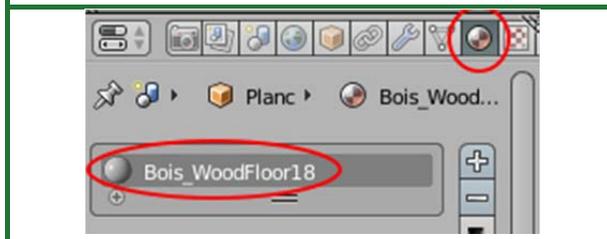
**3.3.2 )** Dans le menu « Editor Type » de la fenêtre de gauche, sélectionner « Node Editor »



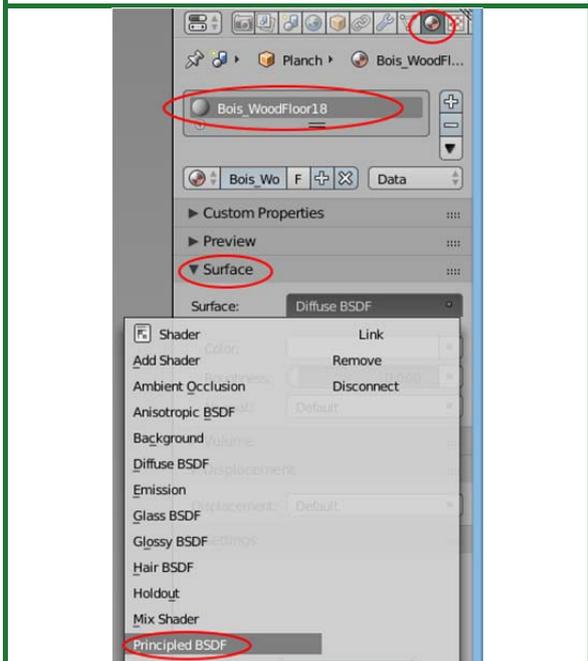
**3.3.3 )** En mode « Edit », dans le menu « Material », cliquer sur le bouton « New ».



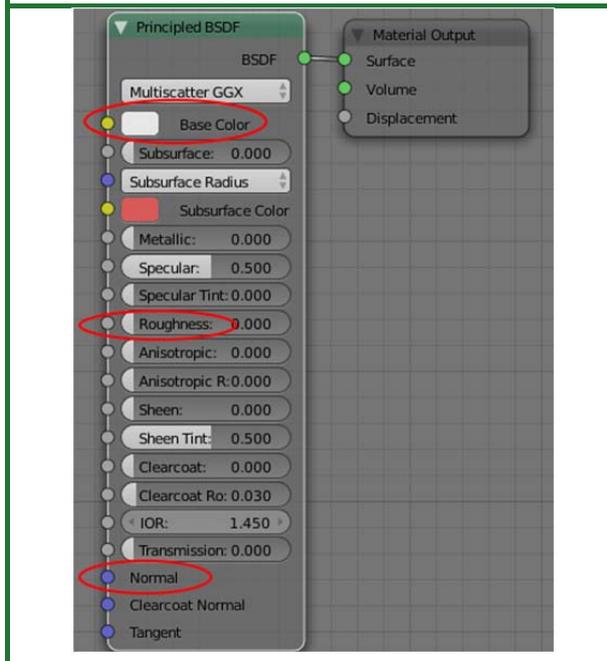
**3.3.4 )** Dans le menu « Material », renommer le nouveau matériel « Bois\_WoodFloor18 ».



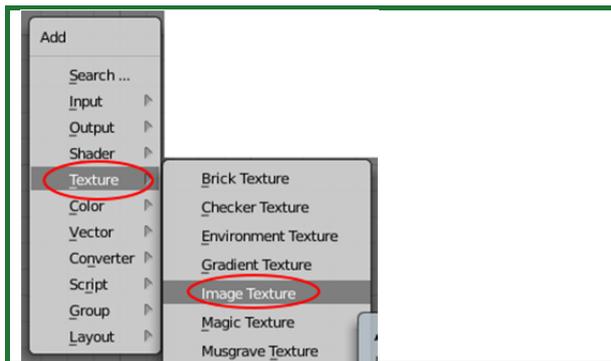
**3.3.5 )** Sélectionner « Principled BSDF » dans le menu déroulant « Surface » de l'onglet « Surface ».



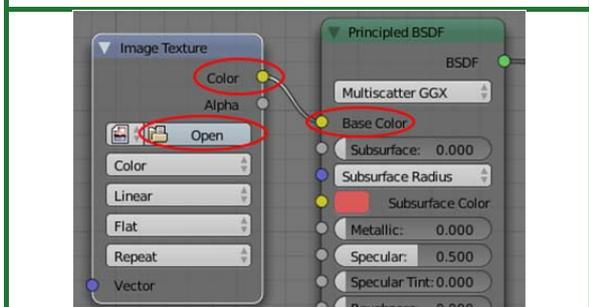
**3.3.6 )** Dans la fenêtre « Node editor », le nœud « Principled BSDF » est affiché.



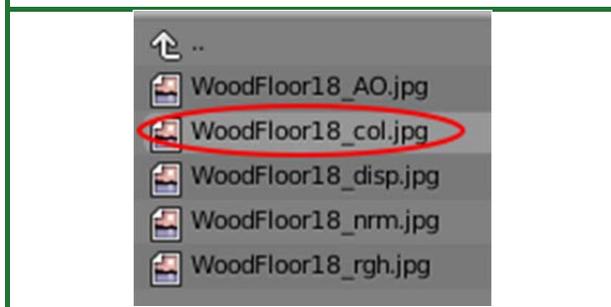
**3.3.7 )** Dans la fenêtre « Node editor », utiliser les touches « Maj » et « A » pour afficher le menu flottant « Add ». Sélectionner « Texture » puis « Image Texture ».



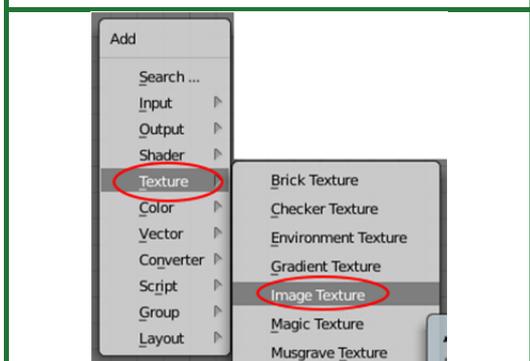
**3.3.8 )** Dans le premier nœud « Image Texture », relier le point « Color » au point « Base Color » du nœud « Principled BSDF ». Puis appuyer sur le bouton « Open ».



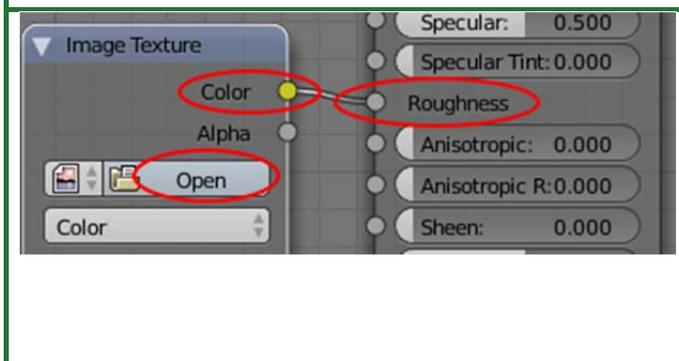
**3.3.9 )** Dans la fenêtre « Open image », sélectionner « WoodFloor18\_col.jpg » dans le dossier de la texture « WoodFloor18 ».



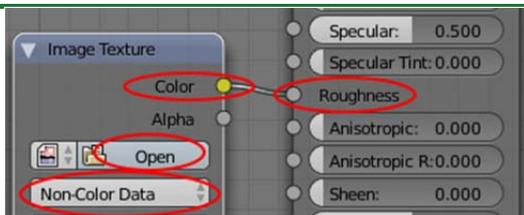
**3.3.10 )** Dans la fenêtre « Node editor », utiliser les touches « Maj » et « A » pour afficher le menu flottant « Add ». Sélectionner « Texture » puis « Image Texture ».



**3.3.11 )** Dans le deuxième nœud « Image Texture », relier le point « Color » au point « Roughness » du nœud « Principled BSDF ».



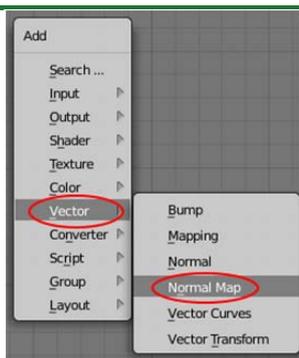
**3.3.12 )** Dans le deuxième nœud « Image Texture », choisir « Non-Color Data » dans le menu déroulant « Color Space ». Puis appuyer sur le bouton « Open ».



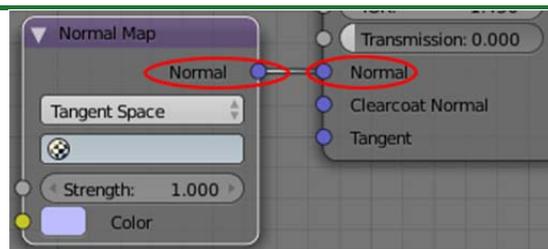
**3.3.13 )** Dans la fenêtre « Open image », sélectionner « WoodFloor18\_rgh.jpg » dans le dossier de la texture « WoodFloor18 ».



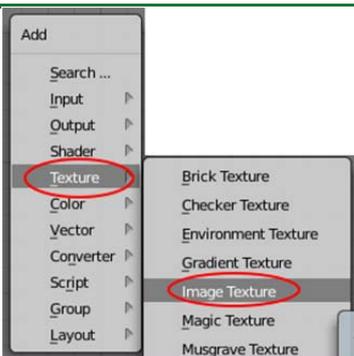
**3.3.14 )** Dans la fenêtre « Node editor », utiliser les touches « Maj » et « A » pour afficher le menu flottant « Add ». Sélectionner « Vector » puis « Normal Map ».



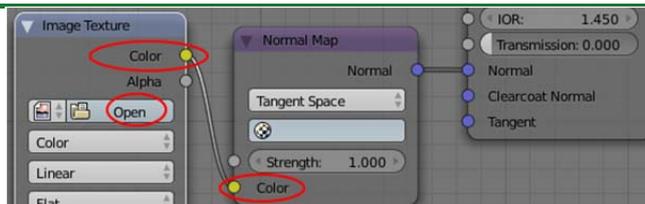
**3.3.15 )** Dans le nœud « Normal Map », relier le point « Normal » au point « Normal » du nœud « Principled BSDF ».



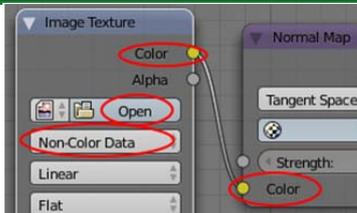
**3.3.16 )** Dans la fenêtre « Node editor », utiliser les touches « Maj » et « A » pour afficher le menu flottant « Add ». Sélectionner « Texture » puis « Image Texture ».



**3.3.17 )** Dans le troisième nœud « Image Texture », relier le point « Color » au point « Color » du nœud « Normal Map ».



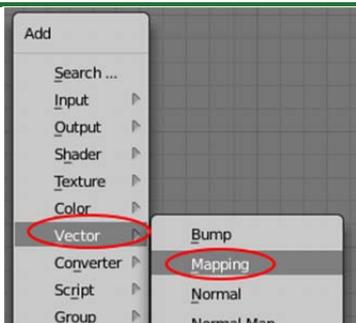
**3.3.18 )** Dans le troisième nœud « Image Texture », choisir « Non-Color Data » dans le menu déroulant « Color Space ». Puis appuyer sur le bouton « Open ».



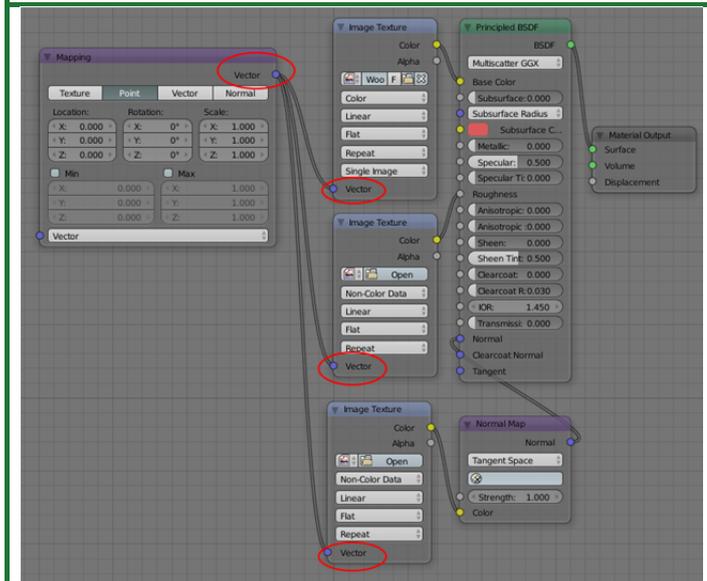
**3.3.19 )** Dans la fenêtre « Open image », sélectionner « WoodFloor18\_nrm.jpg » dans le dossier de la texture « WoodFloor18 ».



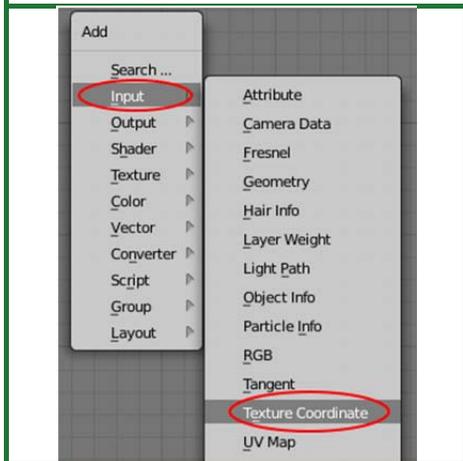
**3.3.20 )** Dans la fenêtre « Node editor », utiliser les touches « Maj » et « A » pour afficher le menu flottant « Add ». Sélectionner « Vector » puis « Mapping ».



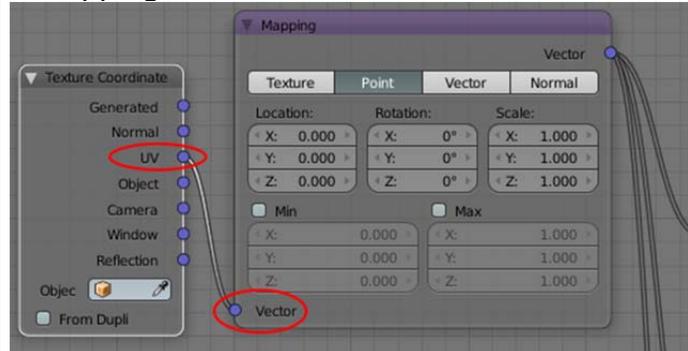
**3.3.21 )** Dans le nœud « Mapping » relier le point « Vector » situé en haut à droite aux points « Vector » des trois nœuds « Image Texture ».



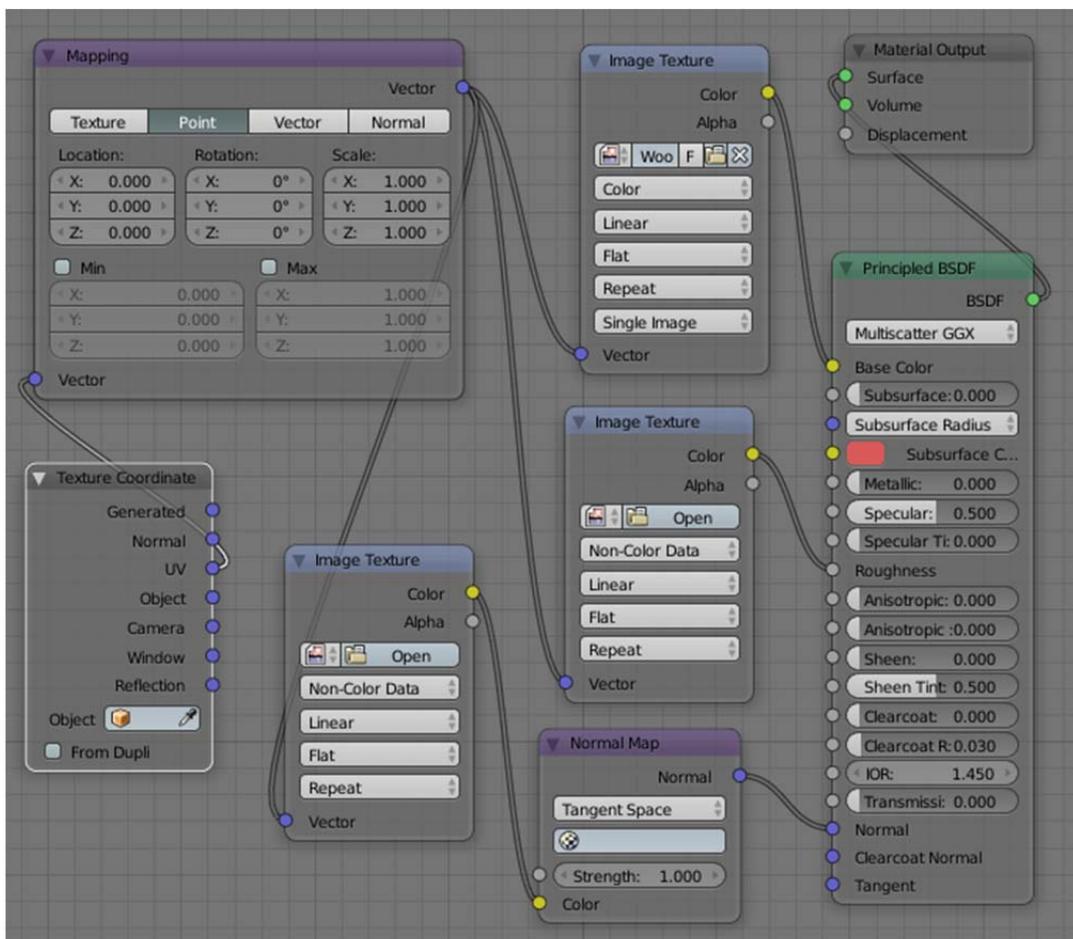
**3.3.22 )** Dans la fenêtre « Node editor », utiliser les touches « Maj » et « A » pour afficher le menu flottant « Add ». Sélectionner « Input » puis « Texture Coordinate ».



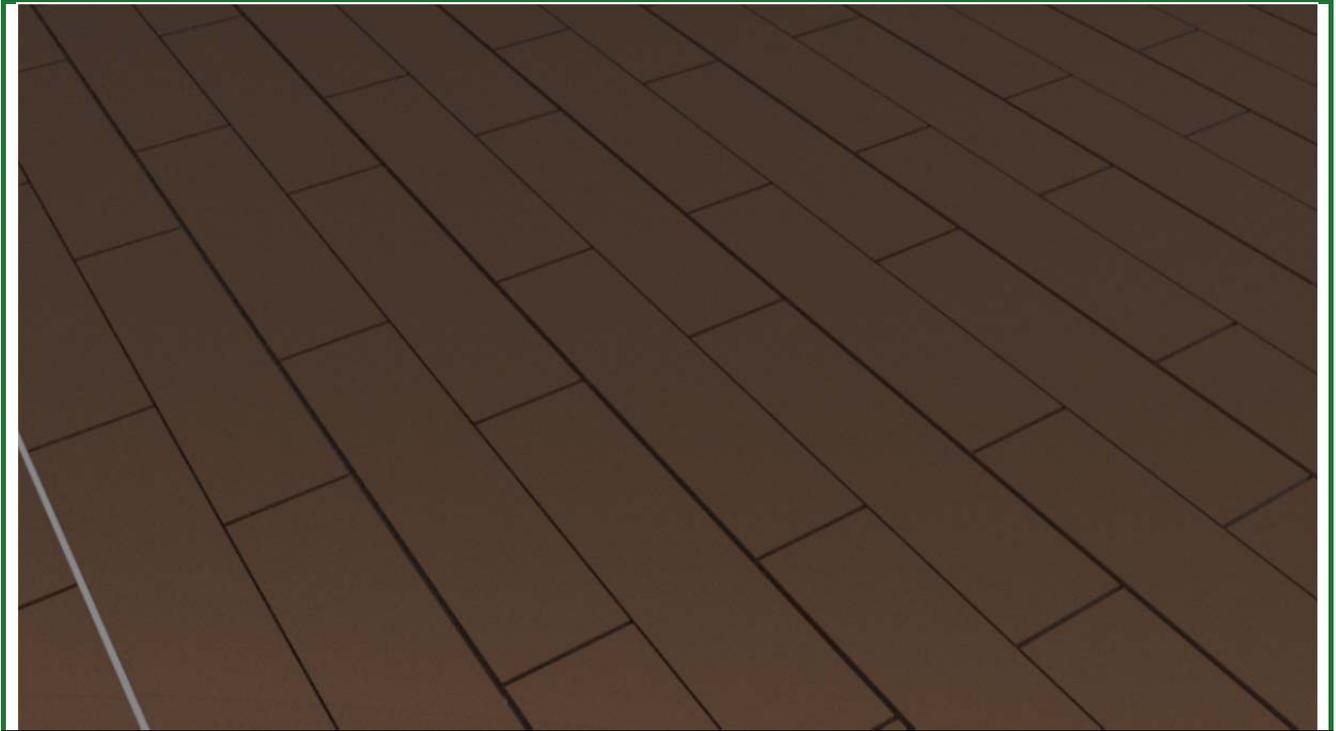
**3.3.23 )** Dans le nœud « Texture Coordinate » relier le point « UV » au point « Vector » situé en bas à gauche du nœud « Mapping ».



**3.3.24 )** Voici la structure des nœuds de la texture PBR « Wood\_Floor18 »



**3.3.25 )** Voici le résultat de la texture PBR « Wood\_Floor18 » appliquée au plancher avec le moteur de rendu « Cycles Blender»

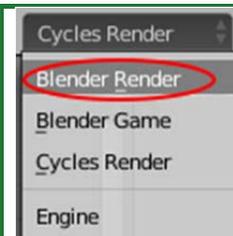


## 4. Etape 3 : Utilisation du moteur de rendu « Blender Render » pour générer les couleurs du plancher

### 4.1. Sélectionner le moteur de rendu « Blender Render »

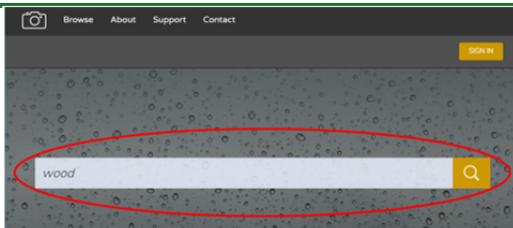
4.1.1 ) Dans le menu « Engine », sélectionner « Blender Render ».

- Le moteur de rendu « Blender Render » permet d'appliquer des images sur des objets « Blender ».
- Malheureusement, les couleurs des objets colorés avec le moteur de rendu « Cycles Render » ne sont pas visibles avec « Blender Render ».
- Il faut alors recommencer la coloration de tous les objets qui ont déjà été colorés avec le moteur de rendu « Cycles Render » avec les instructions suivantes :

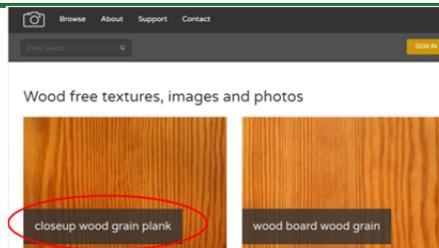


### 4.2. Télécharger l'image « jpg » « Bois\_Plancher\_01 »

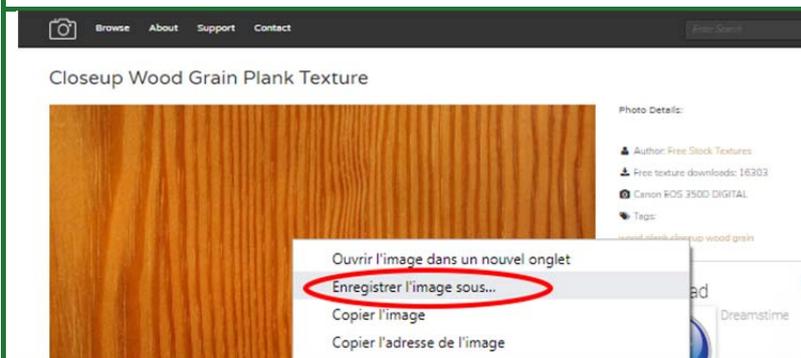
4.2.1 ) Ouvrir le site <https://freestocktextures.com> et taper « Wood» dans l'outil de recherche du site.



4.2.2 ) Cliquer sur « Closeup wood grain plank».



4.2.3 ) Cliquer avec le bouton droit de la souris sur l'image « Closeup wood grain plank». Puis sélectionner « Enregistrer l'image sous » dans le menu flottant.



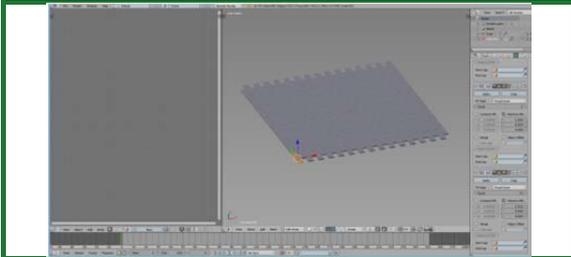
4.2.4 ) Enregistrer l'image « jpg » dans un dossier de l'ordinateur en l'intitulant « bois\_Plancher\_01.jpg ».

Nom du fichier : bois\_Plancher\_01.jpg  
Type : JPEG Image (\*.jpg)

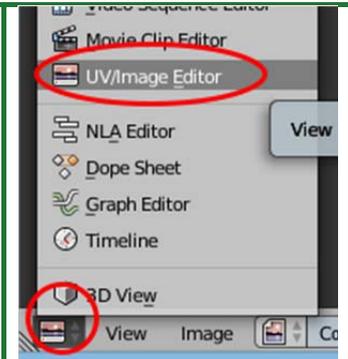


### 4.3. Générer les couleurs sur les planches

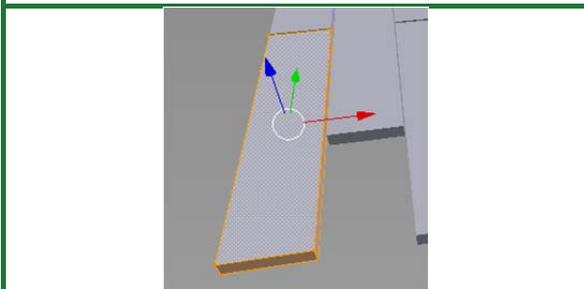
**4.3.1 )** Sélectionner « Plancher » dans le menu « Scene ». Ouvrir une deuxième fenêtre à droite dans la scène.



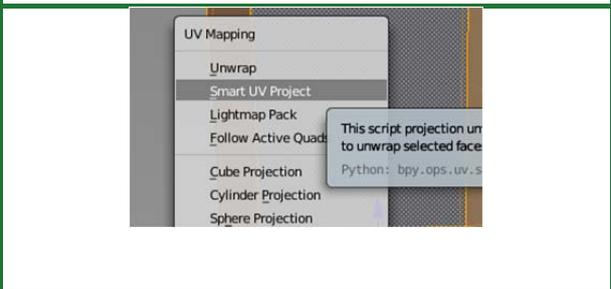
**4.3.2 )** Dans le menu « Editor Type » de la fenêtre de gauche, sélectionner « UV Image Editor »



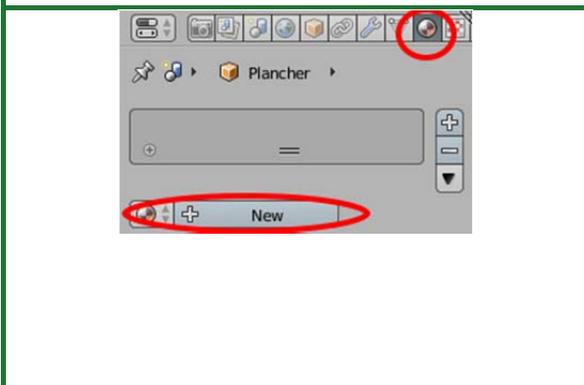
**4.3.3 )** Sélectionner toutes les faces du plancher en mode Face.



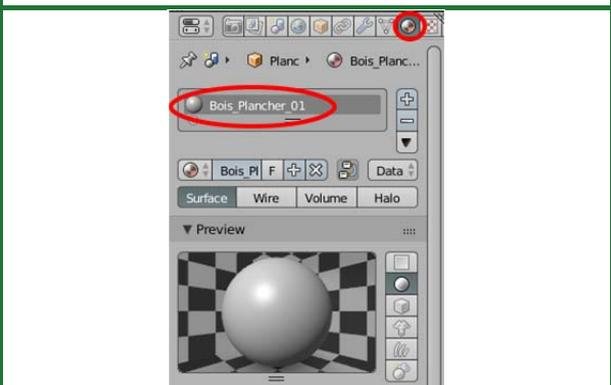
**4.3.4 )** Dans le menu déroulant « UV Mapping », choisir « Smart UV Project ».



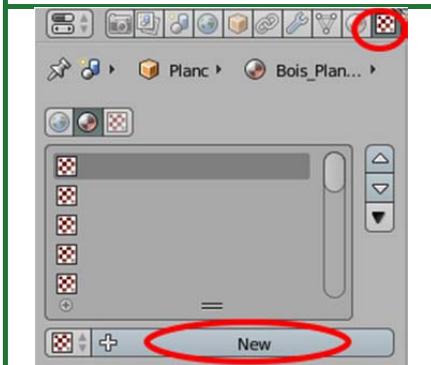
**4.3.5 )** Dans le menu « Material », cliquer sur le bouton « New ».



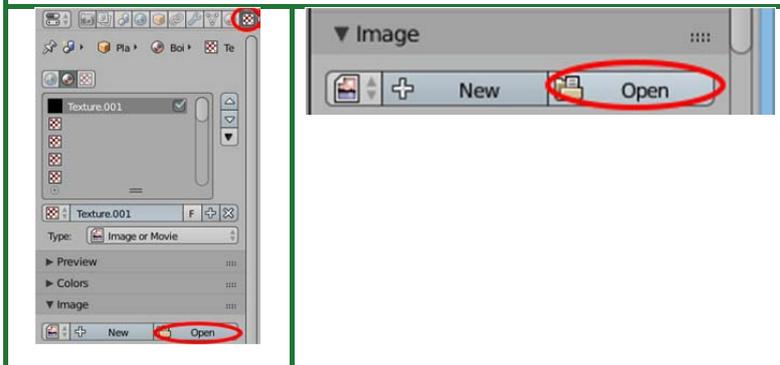
**4.3.6 )** Dans le menu « Material », renommer le nouveau matériel « Chaise1 ».



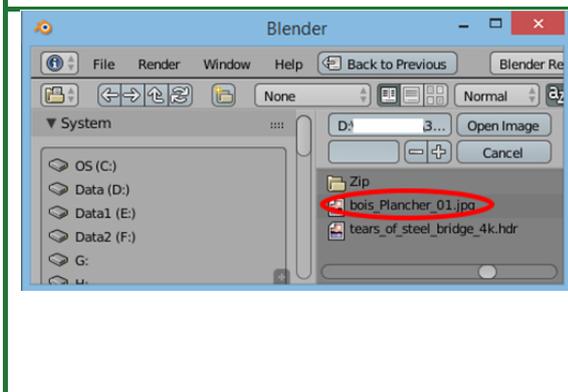
**4.3.7 )** Dans le menu « Texture », cliquer sur le bouton « New ».



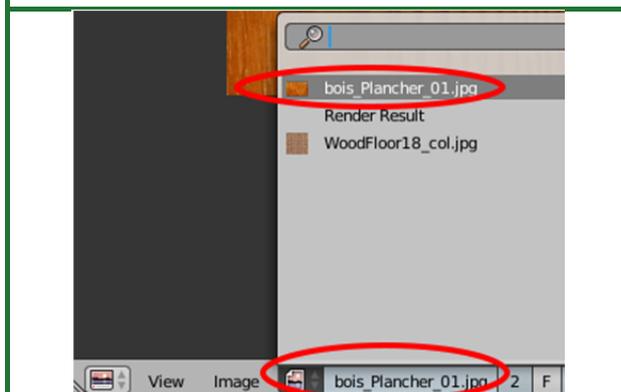
**4.3.8 )** Dans le menu « Texture », sélectionner le bouton « Open » dans le sous menu « Image ».



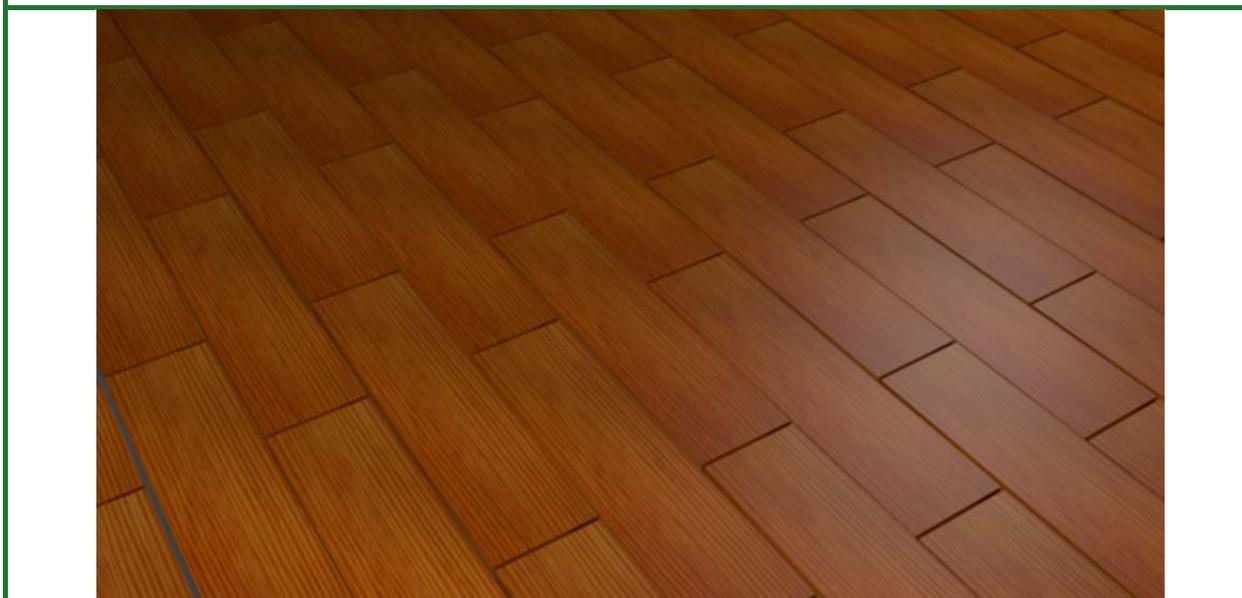
**4.3.9 )** Sélectionner l'image « bois\_Plancher\_01.jpg » dans l'ordinateur.



**4.3.10 )** Dans le menu « Browse Image to be linked », choisir l'image « bois\_Plancher\_01.jpg ».



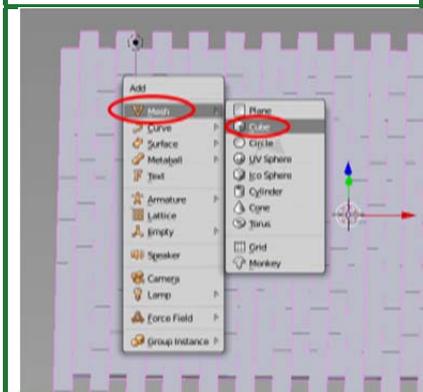
**4.3.11 )** Voici le résultat de l'image « bois\_Plancher\_01.jpg » appliquée au plancher avec le moteur de rendu « Render Blender »



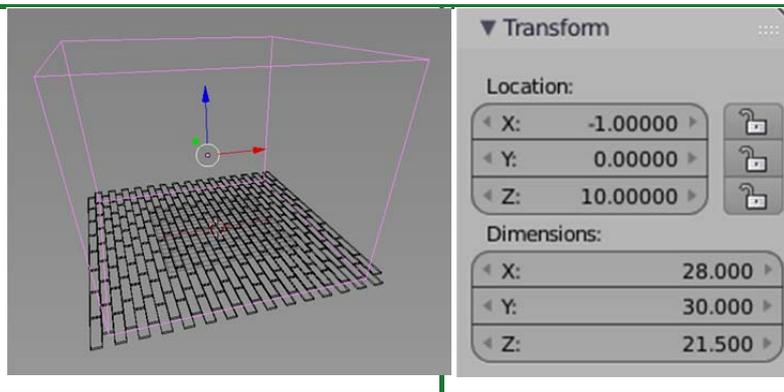
## 5. Etape 4 : Création des murs de la pièce

### 5.1. Organiser les planches d'un plancher

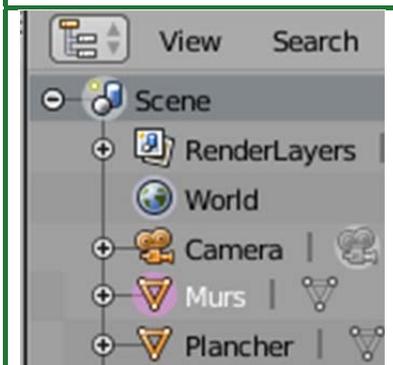
**5.1.1 )** En mode Objet, créer une surface « Cube » avec les touches « Maj » et « a » en mode Objet.



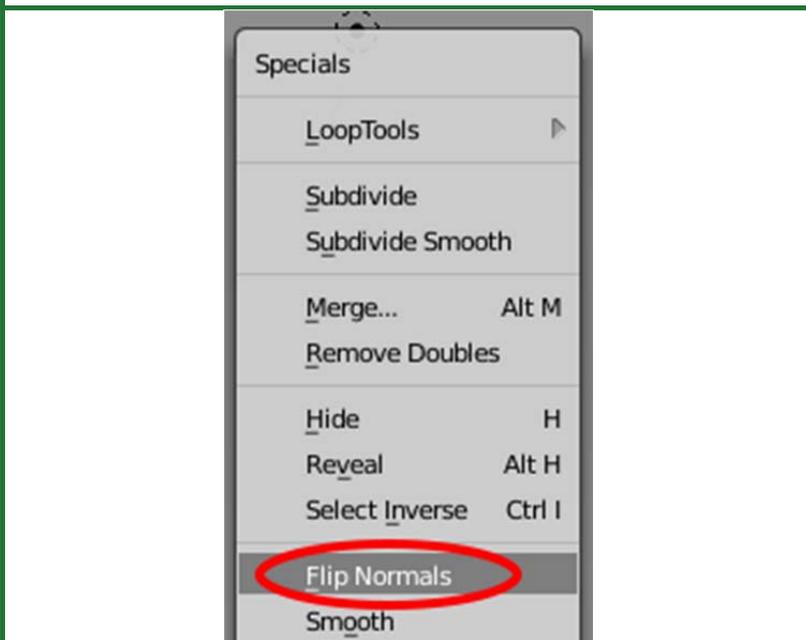
**5.1.2 )** En mode Objet, modifier la location et la taille du cube. Dans l'onglet « Transform », modifier les valeurs du champ « Location » : X : -1, Y : 0 et Z ; 10. Dans l'onglet « Transform », modifier les valeurs du champ « Dimensions » : X : 28, Y : 30 et Z : 21.5.



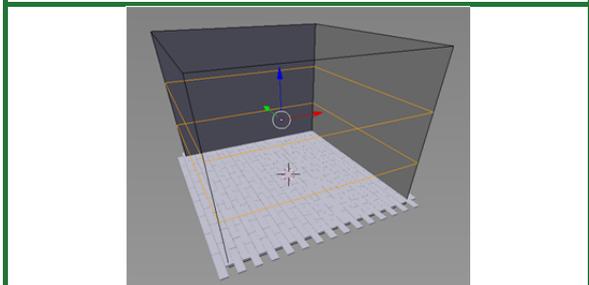
**5.1.3 )** Dans le menu « Scene », renommer le Cube « Murs ».



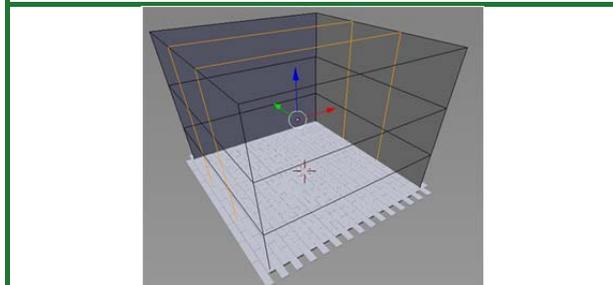
**5.1.4 )** En mode « Edit », sélectionner toutes les faces de l'objet « Murs ». Sélectionner la touche « W », puis cliquer sur « Flip Normal » du menu déroulant « Specials » pour voir les faces qui sont situées à l'intérieur du cube.



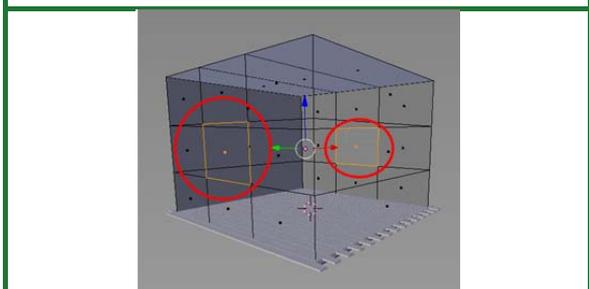
**5.1.5 )** Utiliser la commande Loop pour créer 2 loops verticaux avec les touches « CTRL » et « R » et la molette de la souris.



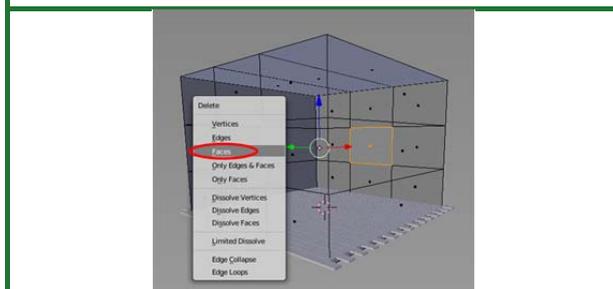
**5.1.6 )** Utiliser la commande Loop pour créer 2 loops horizontaux avec les touches « CTRL » et « R » et la molette de la souris.



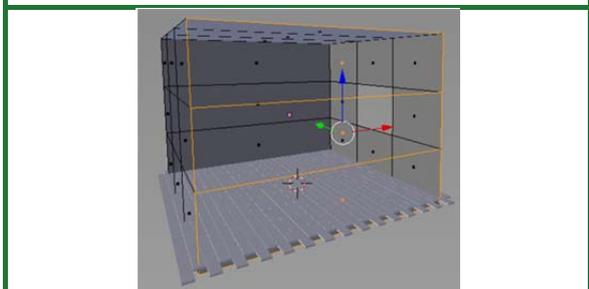
**5.1.7 )** En mode face, sélectionner les carrés situés au milieu du mur de gauche et de droite.



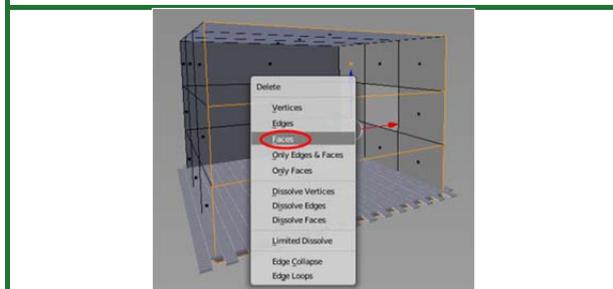
**5.1.8 )** En mode face, effacer les carrés situés au milieu du mur de gauche et de droite avec la touche « X ». Sélectionner « Face » dans le menu flottant « Delete »..



**5.1.9 )** En mode face, sélectionner les trois face situées sur le mur de face du cube.



**5.1.10 )** En mode face, effacer les les trois face situées sur le mur de face du cube avec la touche « X ». Sélectionner « Face » dans le menu flottant « Delete »..

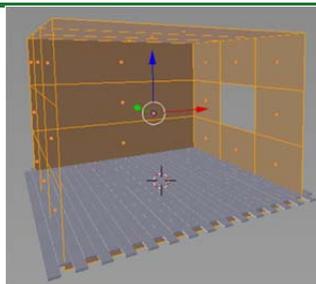


## 5.2. Utiliser le moteur de rendu «Cycles Render » pour générer les couleurs des murs

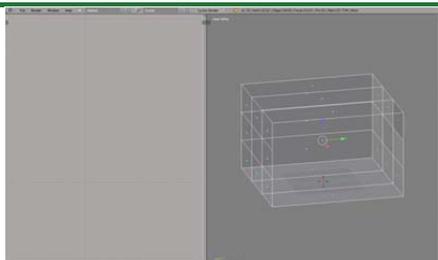
**5.2.1 )** Dans le menu « Engine », sélectionner « Cycles Render ».



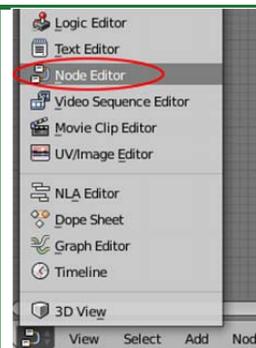
**5.2.2 )** EN mode Face, sélectionner toutes les faces situées à l'intérieur de l'objet « Murs ».



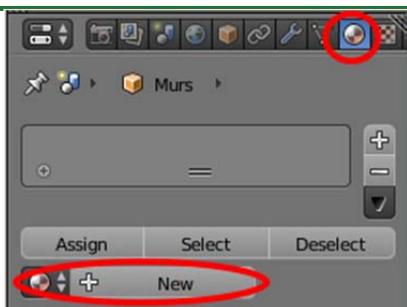
**5.2.3 )** Sélectionner « Murs » dans le menu « Scene ». Ouvrir une deuxième fenêtre à droite dans la scène.



**5.2.4 )** Dans le menu « Editor Type » de la fenêtre de gauche, sélectionner « Node Editor ».



**5.2.5 )** En mode « Edit », dans le menu « Material », cliquer sur le bouton « New ».

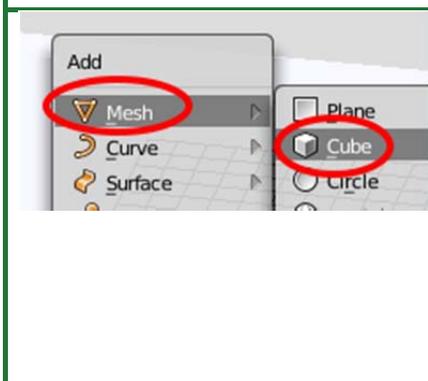


**5.2.6 )** Dans le menu « Material », renommer le nouveau matériel «Couleur\_Mur». Cliquer sur le bouton « Assign » pour attribuer la couleur blanche aux murs de la pièce.

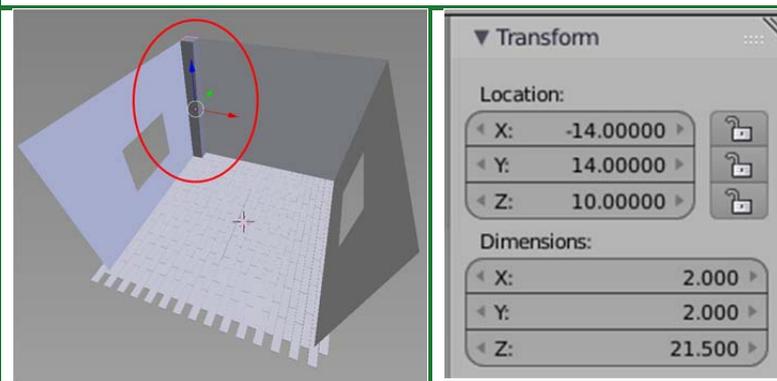


## 6. Etape 5 : Création des deux colonnes de la pièce

**6.1.1 )** En mode Objet, créer une surface « Cube » avec les touches « Maj » et « a » en mode Objet.



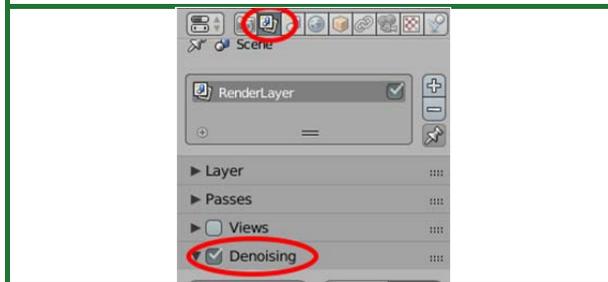
**6.1.2 )** En mode Objet, modifier la location et la taille du cube. Dans l'onglet « Transform », modifier les valeurs du champ « Location » : X : -14, Y : 14 et Z : 10. Dans l'onglet « Transform », modifier les valeurs du champ « Dimensions » : X : 2, Y : 2 et Z : 21.5.



**6.1.3 )** Dans le menu « Scene », renommer le Cube « Colonne\_Gauche ».

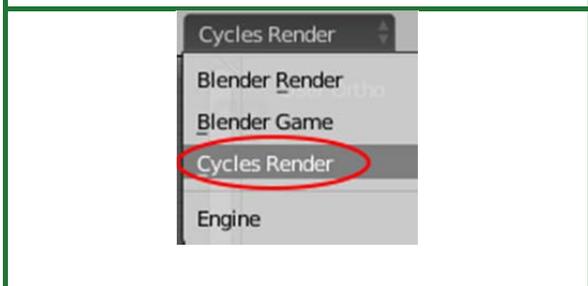


**6.1.4 )** En mode « Object », dans le menu « Render Layers », cliquer sur le bouton « Denoising ».

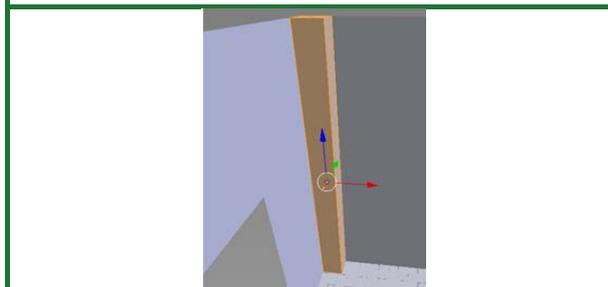


## 6.2. Utiliser le moteur de rendu «Cycles Render » pour générer les couleurs des deux colonnes

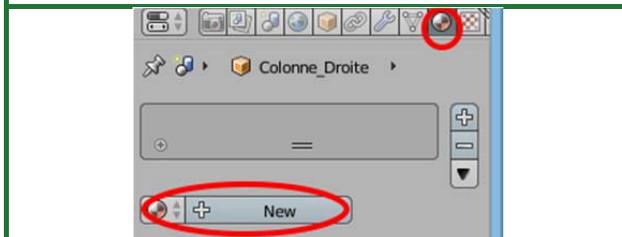
**6.2.1 )** Dans le menu « Engine », sélectionner « Cycles Render ».



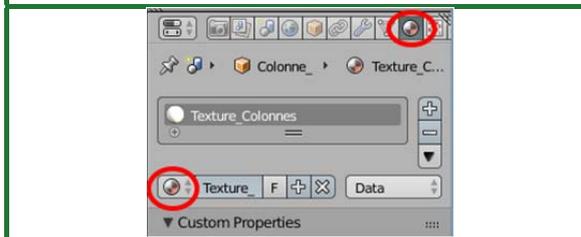
**6.2.2 )** En mode « Edit », sélectionner toutes les faces de l'objet « Colonne\_Gauche ».



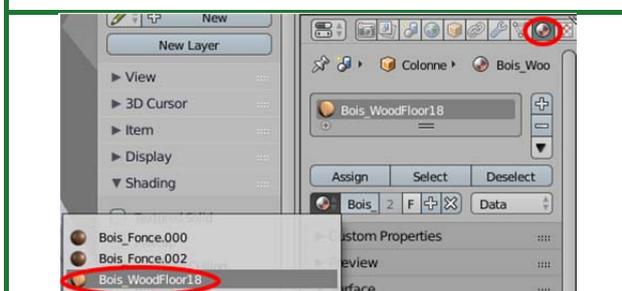
**6.2.3 )** En mode « Edit », dans le menu « Material », cliquer sur le bouton « New ».



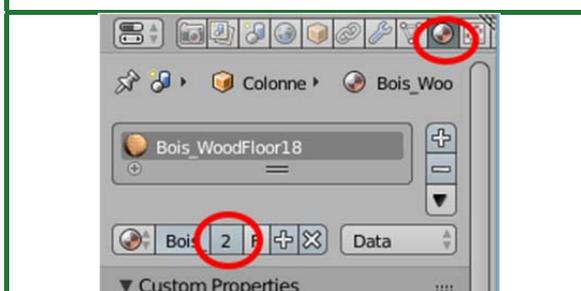
**6.2.4 )** Dans le menu « Material », cliquer sur le bouton « Browse Material to be linked ».



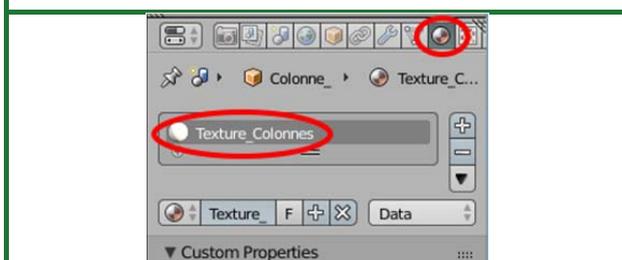
**6.2.5 )** Sélectionner la texture « Bois\_WoodFloor18 » dans le menu déroulant.



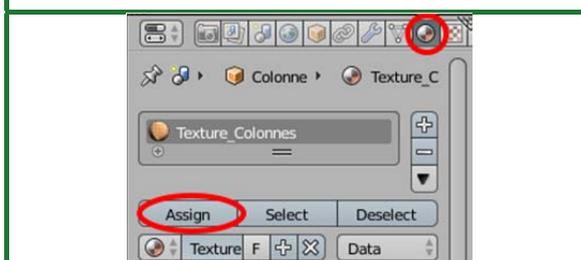
**6.2.6 )** En mode « Object », dans le menu « Material », cliquer sur le bouton « 2 » (Display the number of users).



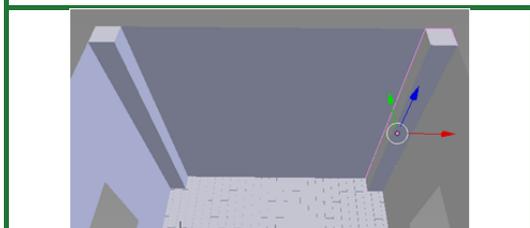
**6.2.7 )** Dans le menu « Material », renommer le nouveau matériel « Texture\_Colonne».



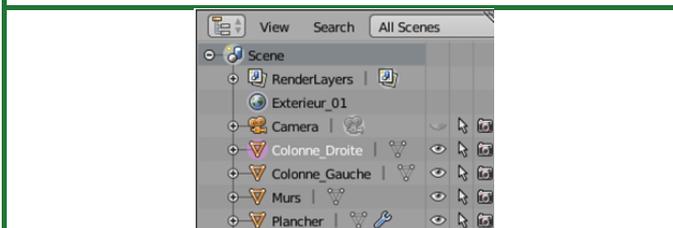
**6.2.8 )** En mode « Edit », dans le menu « Material », cliquer sur le bouton « Assign ».



**6.2.9 )** En mode Edit ; afficher la vue orthographique avec les touches 1 et 7. Dupliquer l'objet « Colonne\_Gauche » en sélectionnant les touches « Maj » et « D » puis « Entrée ».

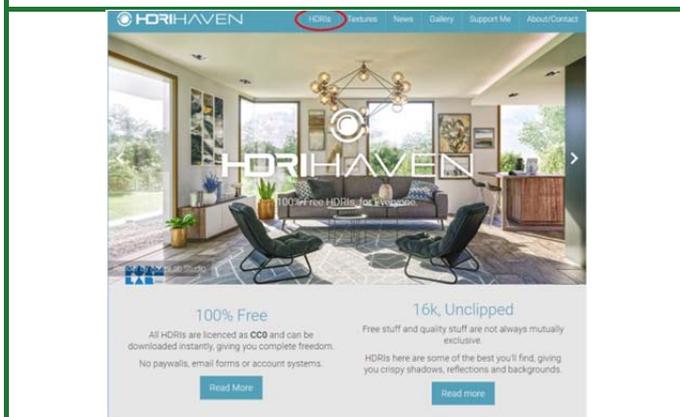


**6.2.10 )** Déplacer la deuxième planche vers la droite avec la flèche rouge. Dans le champ Vector, placer 26 dans le vecteur X. Dans le menu « Scene », renommer le Cube « Colonne\_Droite ».



## 6.3. Télécharger l'image de fond « HDRI » « Tears of Steel Bridge »

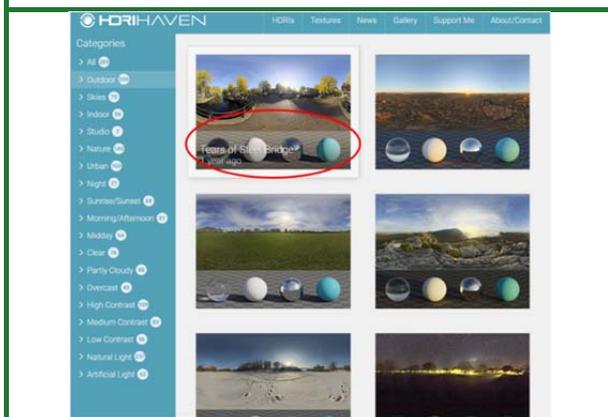
6.3.1 ) Ouvrir le site <https://hdrihaven.com/> et cliquer sur le lien « HDRI » .



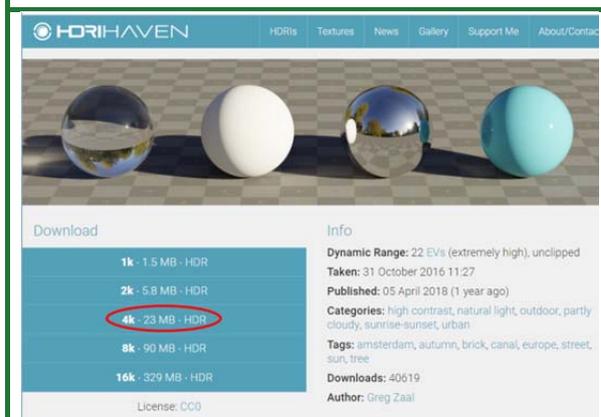
6.3.2 ) Cliquer sur « Outdoor ».



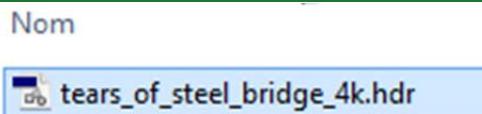
6.3.3 ) Cliquer sur « Tears of Steel Bridge ».



6.3.4 ) Cliquer sur « 4K ».

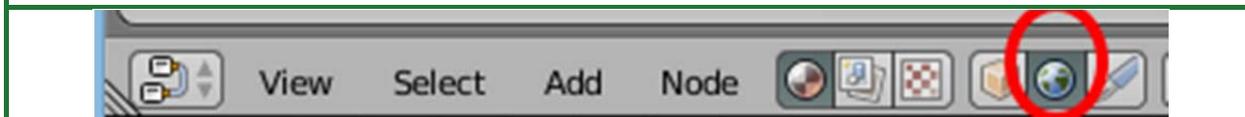


6.3.5 ) Puis, placer le fichier « tears\_of\_steel\_bridge\_4k.hdr » dans un dossier intitulé « Hdr » dans l'ordinateur.

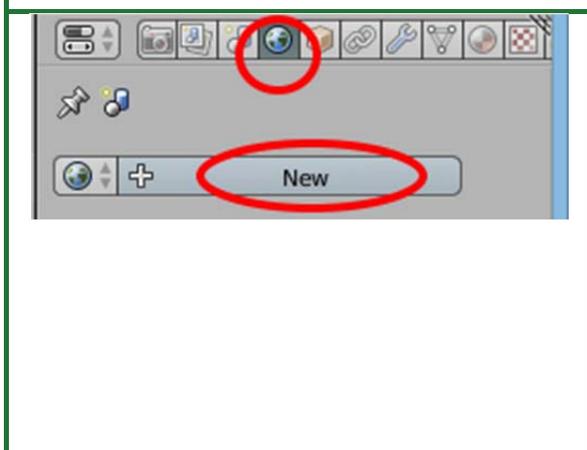


## 6.4. Utiliser le moteur de rendu «Cycles Render » pour afficher une image de fond « HDRI » à l'extérieur de l'objet « Murs »

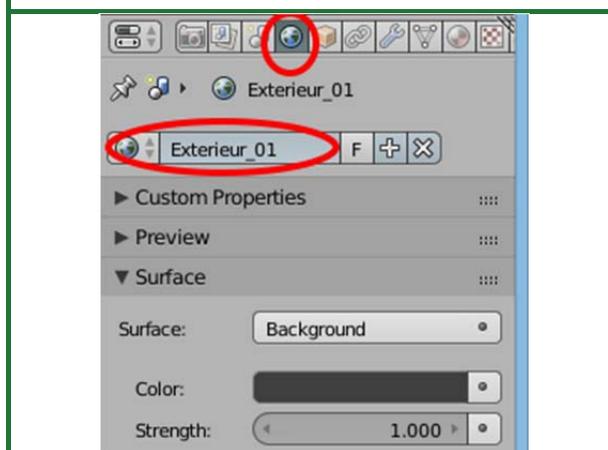
6.4.1 ) En bas de la fenêtre « Node Editor », sélectionner le bouton « World »



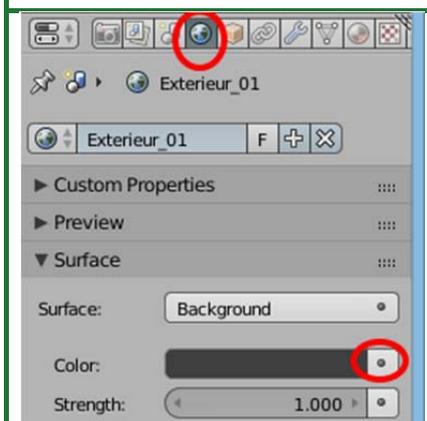
6.4.2 ) En mode « Object », dans le menu « World », cliquer sur le bouton « New ».



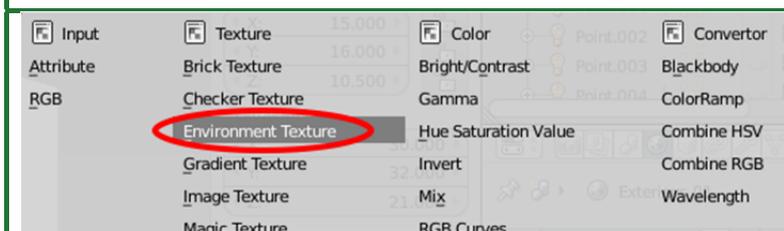
6.4.3 ) Dans le menu « World », renommer le nouveau matériel «Exterieur\_01».



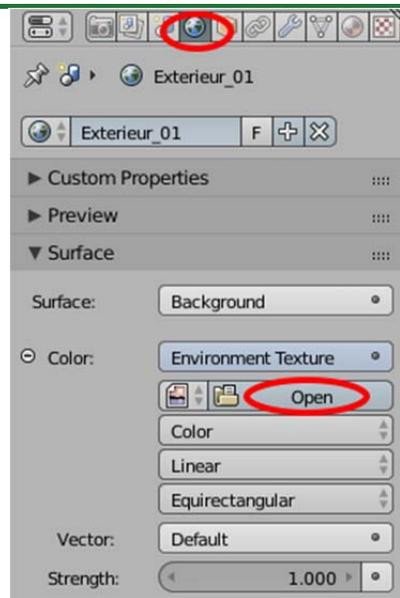
6.4.4 ) Dans l'onglet « Surface » du menu « World », cliquer sur le bouton situé à gauche du champ « Color ».



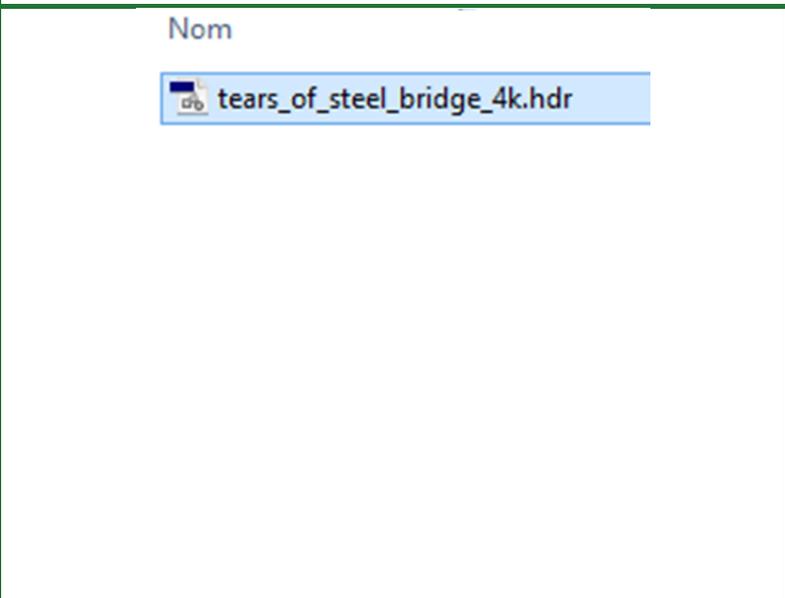
6.4.5 ) Dans le menu flottant, sélectionner « Environment Texture ».



**6.4.6 )** Dans l'onglet « Surface » du menu « World », cliquer sur le bouton « Open ».



**6.4.7 )** Dans la fenêtre « Open image », sélectionner « tears\_of\_steel\_bridge\_4k.hdr » dans le dossier « HDR ».



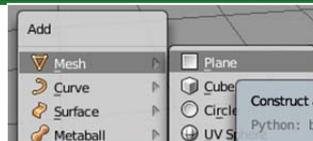
**6.4.8 )** Voici le résultat de la mise en couleur des murs de la pièce avec les images HDR et PBR du moteur de rendu « Cycles Blender ».



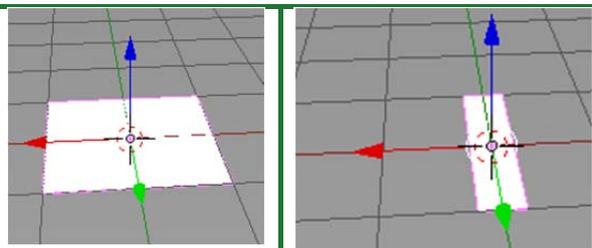
## 7. Etape 6 : Création d'une table

### 7.1. Créer les 10 planches de la table

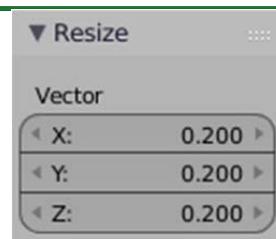
**7.1.1 )** En mode Objet, créer une surface « Plane » avec les touches « Maj » et « a » en mode Objet.



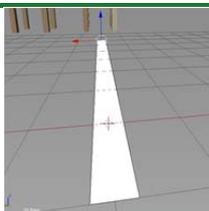
**7.1.2 )** Utiliser la commande « Scale » pour réduire la largeur de la planche en sélectionnant les touches « S » et « X ».



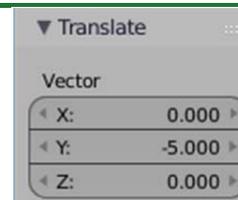
**7.1.3 )** Dans le champ Vector, placer la valeur 0.2 dans les vecteurs X, Y et Z.



**7.1.4 )** En mode Edit, en mode « Edge », sélectionner la ligne de l'extrémité en haut de la planche. Utiliser la flèche verte pour agrandir la longueur de la planche en triant vers l'extérieur.



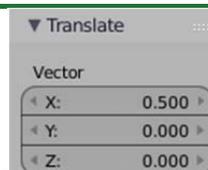
**7.1.5 )** Dans le champ Vector, placer la valeur -5 dans le vecteur Y.



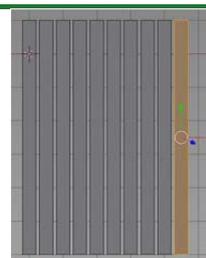
**7.1.6 )** En mode Edit ; afficher la vue orthographique avec les touches 1 et 7. Dupliquer la planche en sélectionnant les touches « Maj » et « D » puis « Entrée ».



**7.1.7 )** Déplacer la deuxième planche vers la droite avec la flèche rouge. Dans le champ Vector, placer 0.5 dans le vecteur X

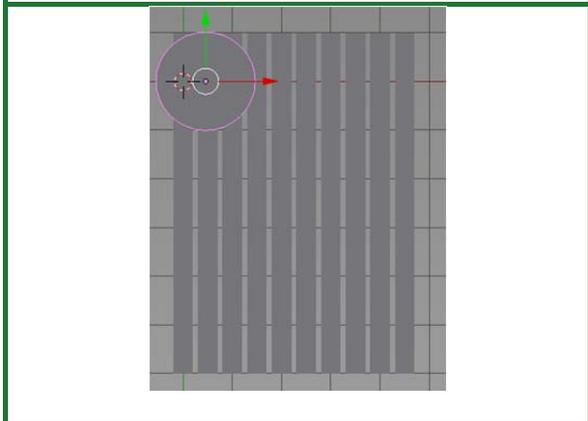


**7.1.8 )** Répéter 9 autre fois ces opérations pour créer 10 planches.

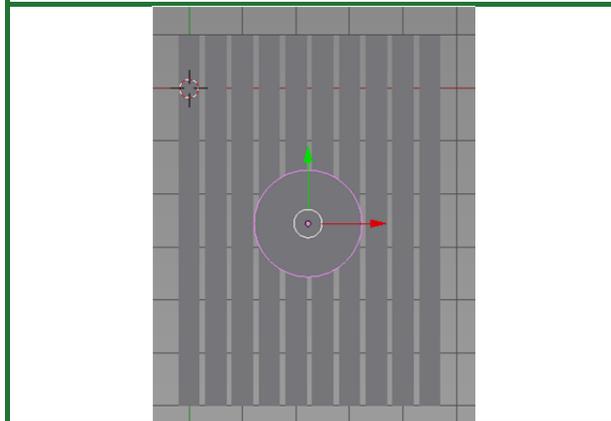


## 7.2. Créer le plateau de la table

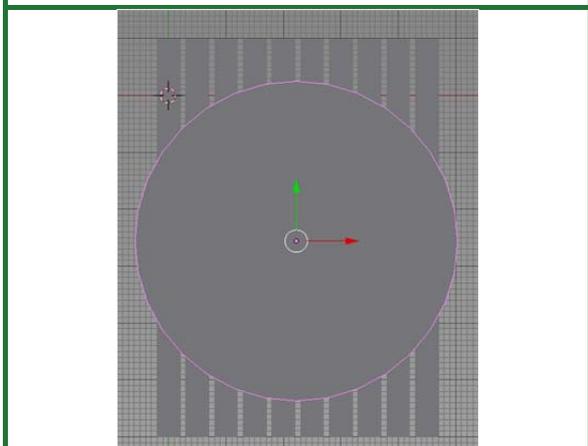
**7.2.1 )** En mode Objet, créer une surface « Cylindre » avec les touches « Maj » et « A »



**7.2.2 )** Afficher la vue orthographique du haut avec les touches 1 et 7. Placer le cylindre au centre des planches avec les flèches verte et rouge.



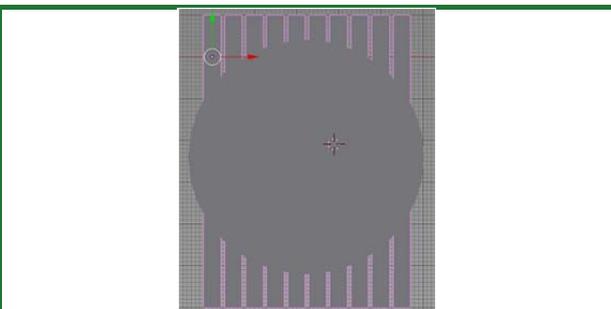
**7.2.3 )** Utiliser la commande « Scale » avec la touche « S » pour que le cylindre recouvre et dépasse les planches dans le sens de la largeur.



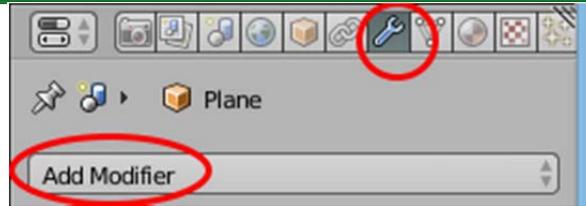
**7.2.4 )** Dans le champ Vector, placer la valeur 2.8 dans les vecteurs X, Y et Z.



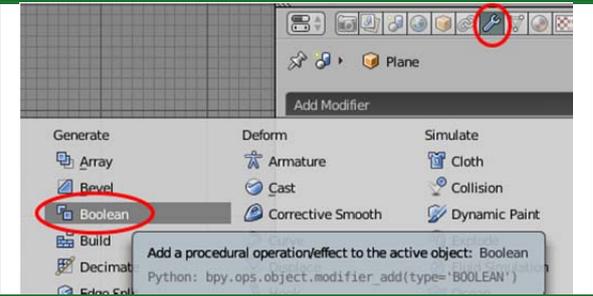
**7.2.5 )** En mode objet, sélectionner les planches.



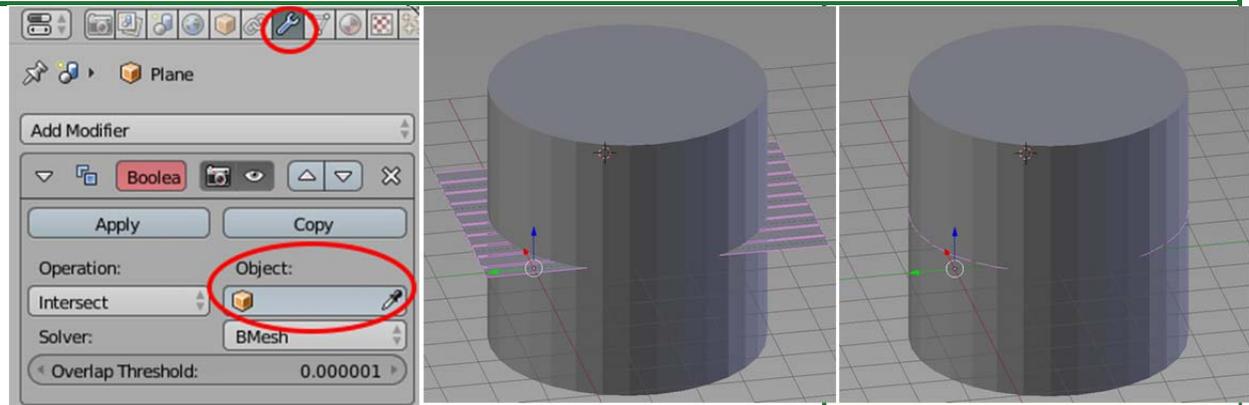
**7.2.6 )** Dans le menu « Modifier », sélectionner la touche « Add modifier ».



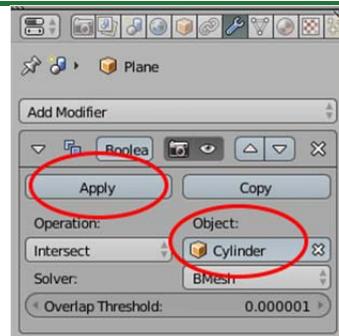
**7.2.7 )** Dans le menu déroulant, cliquer sur « Boolean ».



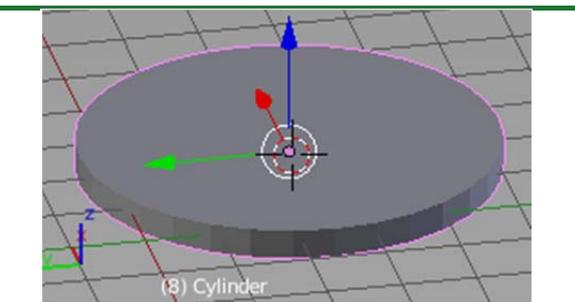
**7.2.8 )** Dans le champ « Object », activer la pipette puis sélectionner le cylindre.



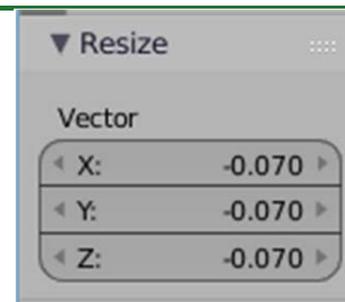
**7.2.9 )** Sélectionner la touche « Apply ».



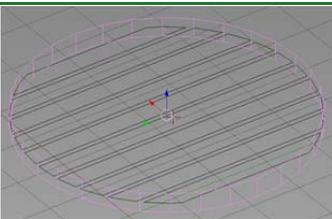
**7.2.10 )** En mode Objet, diminuer la taille du cylindre avec la commande « Scale » en sélectionnant les touches « S » et « Z ».



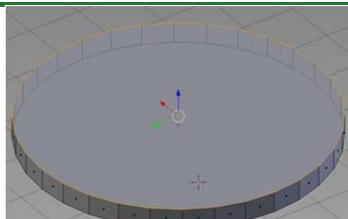
**7.2.11 )** Dans le champ Vector, placer la valeur 0.07 dans les vecteurs X, Y et Z.



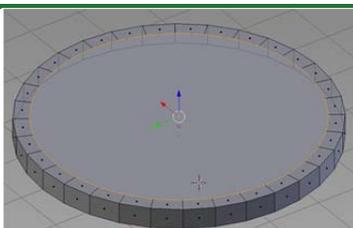
**7.2.12 )** En mode Edit, appuyer sur la touche « Z » pour vérifier que les planches sont situées à l'intérieur du cylindre



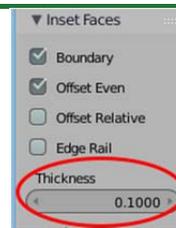
**7.2.13 )** En mode Edit et en mode Face, sélectionner la face au dessus du cylindre.



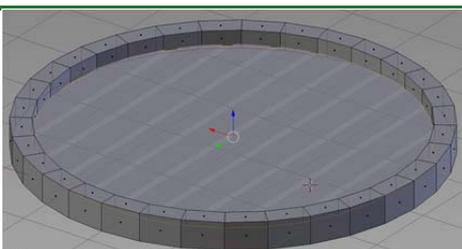
**7.2.14 )** Utiliser la commande « Inset » avec la touche « i » pour créer des faces autour de la face au dessus du cylindre.



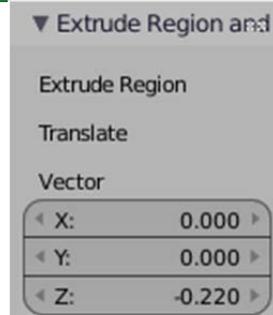
**7.2.15 )** Dans le champ Thickness, placer la valeur 0.1.



**7.2.16 )** Sélectionner la face au dessus du cylindre. Utiliser la commande « Extrude » avec les touches « E » et « Z » pour pousser cette face vers le bas avec la flèche bleue pour faire apparaître les planches.



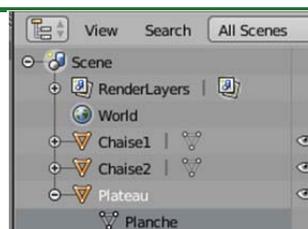
**7.2.17 )** Dans le champ Vector, placer - 0.22 dans le vecteur Z.



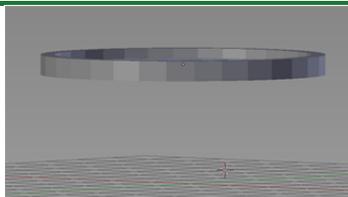
**7.2.18 )** En mode objet, renommer l'objet « Plane » : « Planches » et l'objet « Cylinder » : « Plateau ».



**7.2.19 )** En mode objet, regrouper les planches et le cylindre en les sélectionnant dans le menu « Scène » puis en cliquant sur les touches « CTRL » et « J ».



**7.2.20 )** Afficher la vue orthographique du haut avec les touches 1 et 5. Sélectionner toutes les faces de la table puis monter la table vers le haut pour la placer sur la ligne d'horizon avec la flèche bleue.

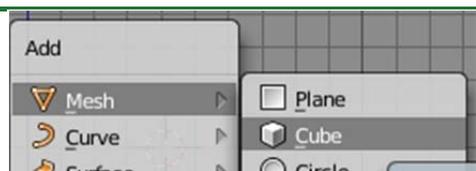


**7.2.21 )** Dans le champ Vector, placer la valeur 2.2 dans le vecteur Z.



### 7.3. Créer les pattes de la table

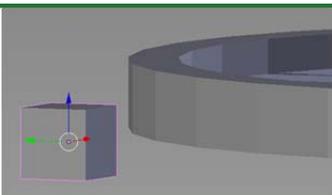
**7.3.1 )** En mode Objet, créer une surface « Cube » avec les touches « Maj » et « a » en mode Objet.



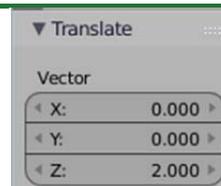
**7.3.2 )** En mode Objet, diminuer la taille du cube avec la commande « Scale » en sélectionnant la touches « S ». Dans le champ Vector, placer la valeur 0.2 dans les vecteurs X, Y et Z.



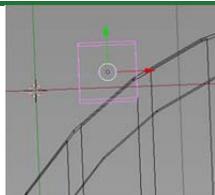
**7.3.3 )** Monter le cube pour qu'il soit à la même hauteur du plateau avec la flèche bleue.



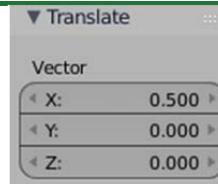
**7.3.4 )** Dans le champ Vector, placer la valeur « 2 » dans le vecteur Z.



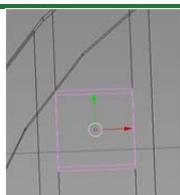
**7.3.5 )** Pousser le cube vers une extrémité du plateau avec la flèche rouge.



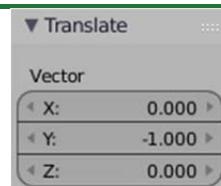
**7.3.6 )** Dans le champ Vector, placer la valeur « 0.5 » dans le vecteur X.



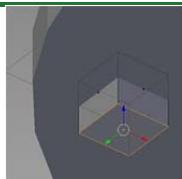
**7.3.7 )** Pousser le cube vers une l'intérieur du plateau avec la flèche verte.



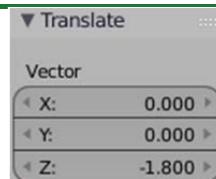
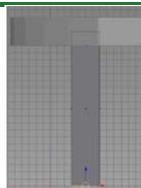
**7.3.8 )** Dans le champ Vector, placer la valeur « - 1 » dans le vecteur Y.



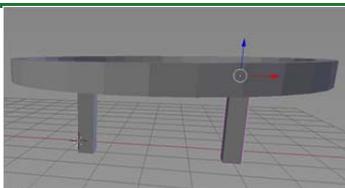
**7.3.9 )** En mode Edit et en mode Face sélectionner la face située en dessous du cube.



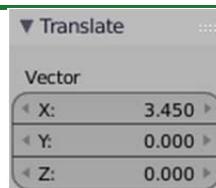
**7.3.10 )** Utiliser la flèche bleue pour tirer la face du cube vers le bas. Dans le champ Vector, placer la valeur « - 1.8 » dans le vecteur Z.



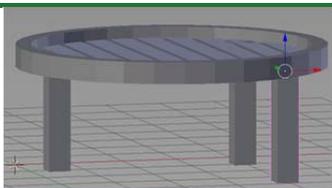
**7.3.11 )** En mode objet, dupliquer le premier pied avec la commande « Dupliquer » en utilisant les touches « Maj » et « D ».



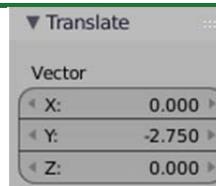
**7.3.12 )** Déplacer le deuxième pied vers la droite avec la flèche rouge. Dans le champ Vector, placer la valeur « - 3.45 » dans le vecteur X.



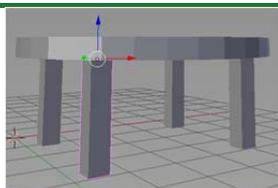
**7.3.13 )** En mode objet, dupliquer le deuxième pied avec la commande « Dupliquer » en utilisant les touches « Maj » et « D ».



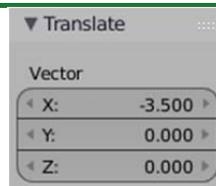
**7.3.14 )** Déplacer le troisième pied vers l'avant avec la flèche verte. Dans le champ Vector, placer la valeur « -2.75 » dans le vecteur Y.



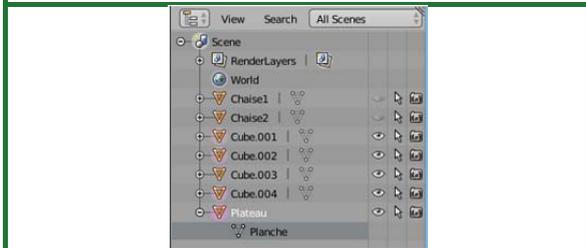
**7.3.15 )** En mode objet, dupliquer le troisième pied avec la commande « Dupliquer » en utilisant les touches « Maj » et « D ».



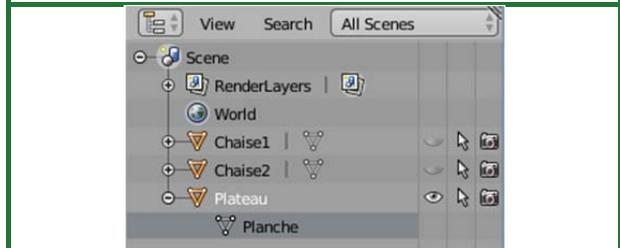
**7.3.16 )** Déplacer le quatrième pied vers la gauche avec la flèche verte. Dans le champ Vector, placer la valeur « -3.5 » dans le vecteur X.



**7.3.17 )** En mode objet, sélectionner les quatre pieds et le plateau dans le menu « Scène ».

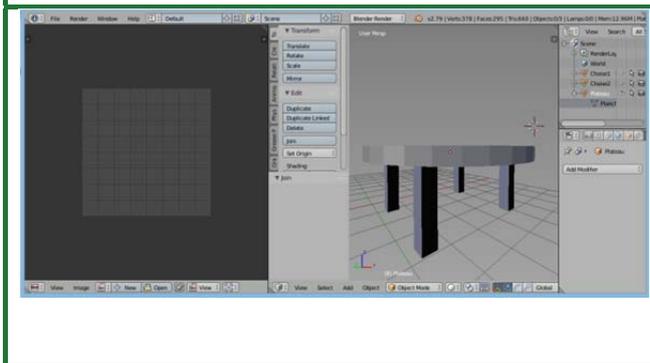


**7.3.18 )** Regrouper les quatre pieds et le plateau dans le menu « Scène » en cliquant sur les touches « CTRL » et « J ».

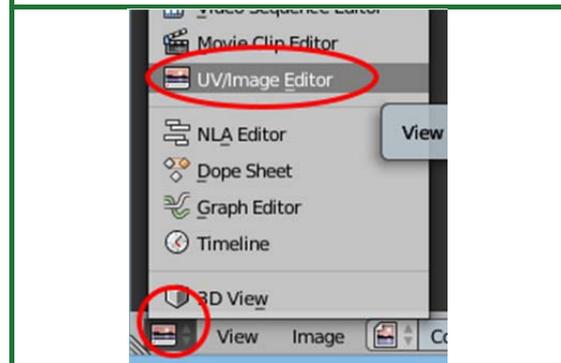


## 7.4. Ajouter des couleurs sur la table avec le moteur de rendu « Render Blender »

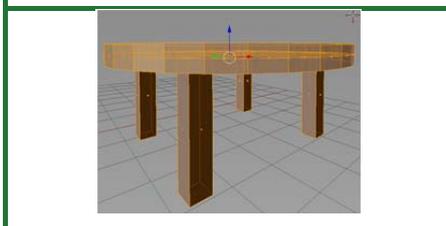
**7.4.1 )** Ouvrir une deuxième fenêtre à droite dans la scène.



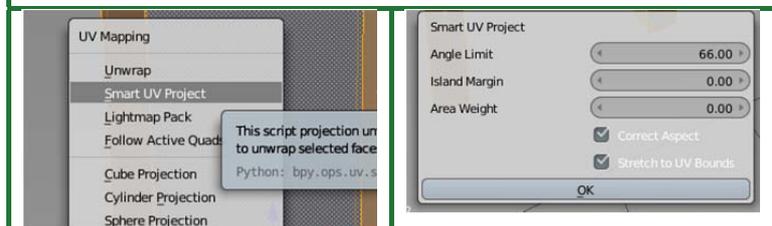
**7.4.2 )** Dans le menu « Editor Type » de la fenêtre de droite, sélectionner « UVImage Editor »



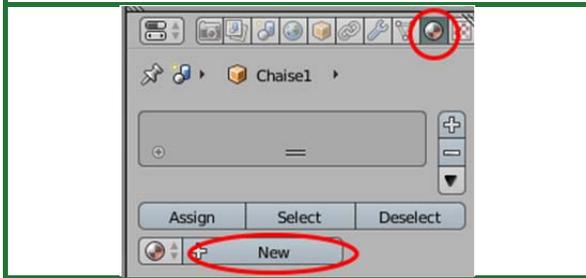
**7.4.3 )** Sélectionner toutes les faces de la Table en mode Face avec la touche « A ».



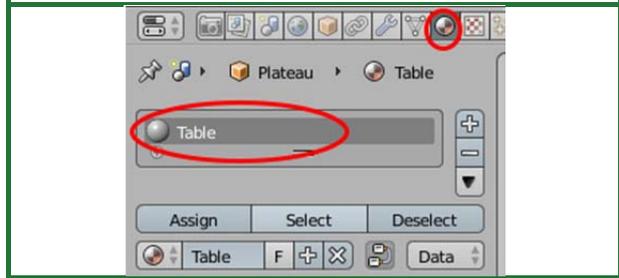
**7.4.4 )** Cliquer sur la touche « U ». Dans le menu déroulant « UV Mapping », choisir « Smart UV Project ». Cliquer sur le bouton « OK » dans le menu flottant « Smart UV Project ».



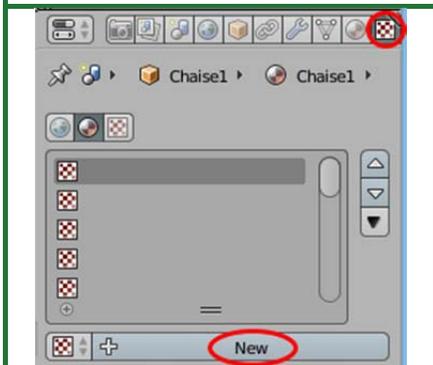
**7.4.5 )** Dans le menu « Material », cliquer sur le bouton « New ».



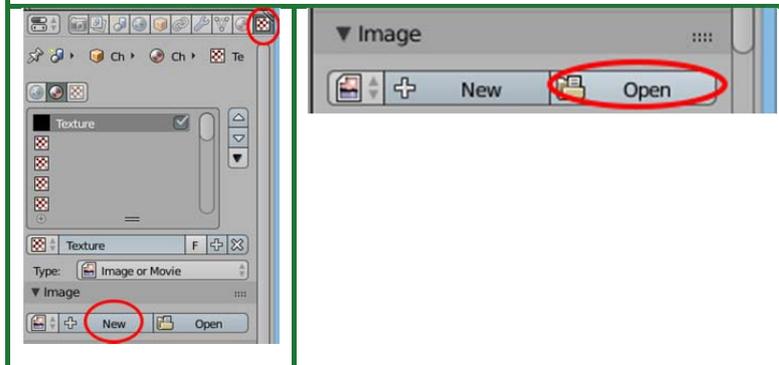
**7.4.6 )** Dans le menu « Material », renommer le nouveau matériel « Table ».



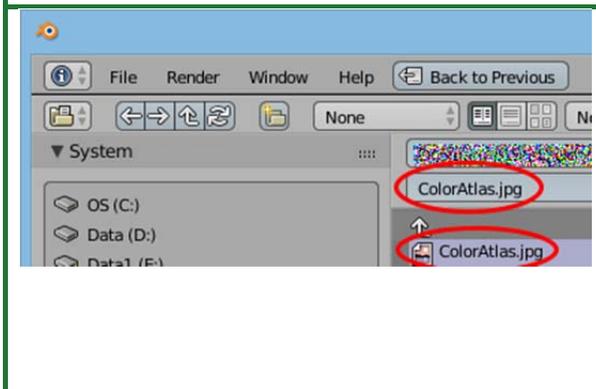
**7.4.7 )** Dans le menu « Texture », cliquer sur le bouton « New ».



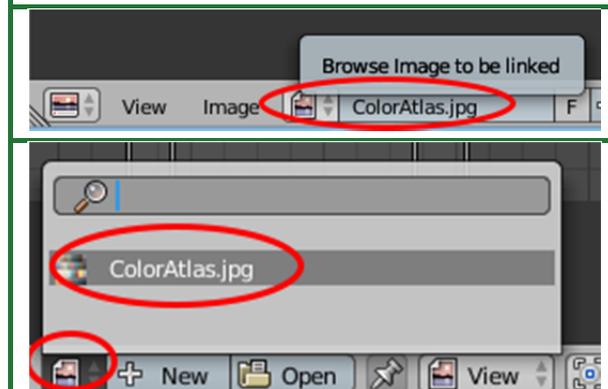
**7.4.8 )** Dans le menu « Texture », sélectionner le bouton « Open » dans le sous menu « Image ».



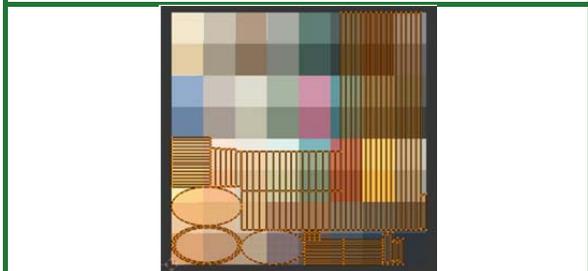
**7.4.9 )** Sélectionner l'image « ColorAtlas.jpg » dans l'ordinateur.



**7.4.10 )** Dans le menu « Browse Image to be linked », choisir l'image « ColorAtlas.jpg ».



**7.4.11 )** Dans la scène « UV Mapping », cliquer sur le bouton « A » pour sélectionner toutes les faces de la « Table ».



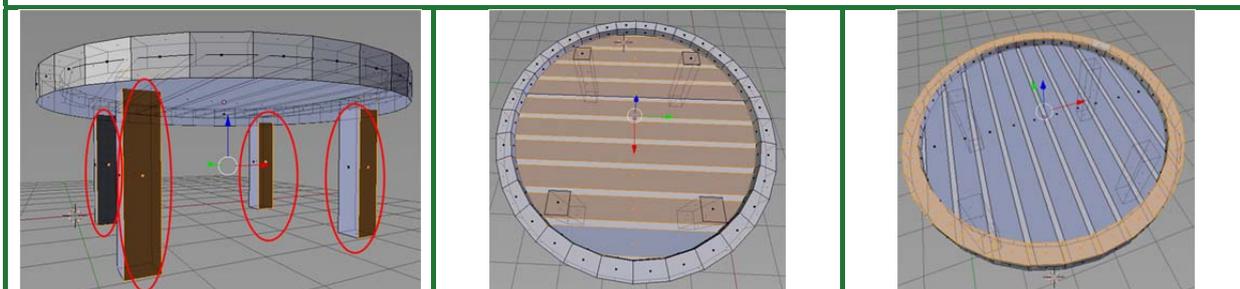
**7.4.12 )** Dans la scène « UV Mapping », utiliser la commande « Scale » avec la touche « S » pour réduire les faces pour qu'elles rentrent dans un carré de couleur.



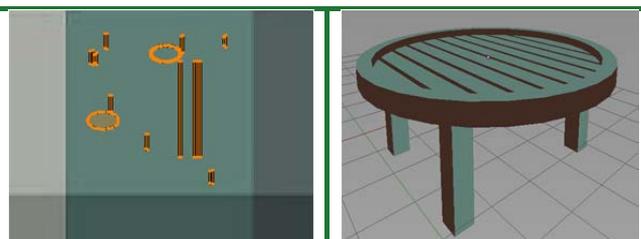
**7.4.13 )** Dans la scène « UV Mapping », utiliser la commande Grab avec la touche « G » pour placer toutes les faces de la « Table » dans un carré de couleur brun foncé.



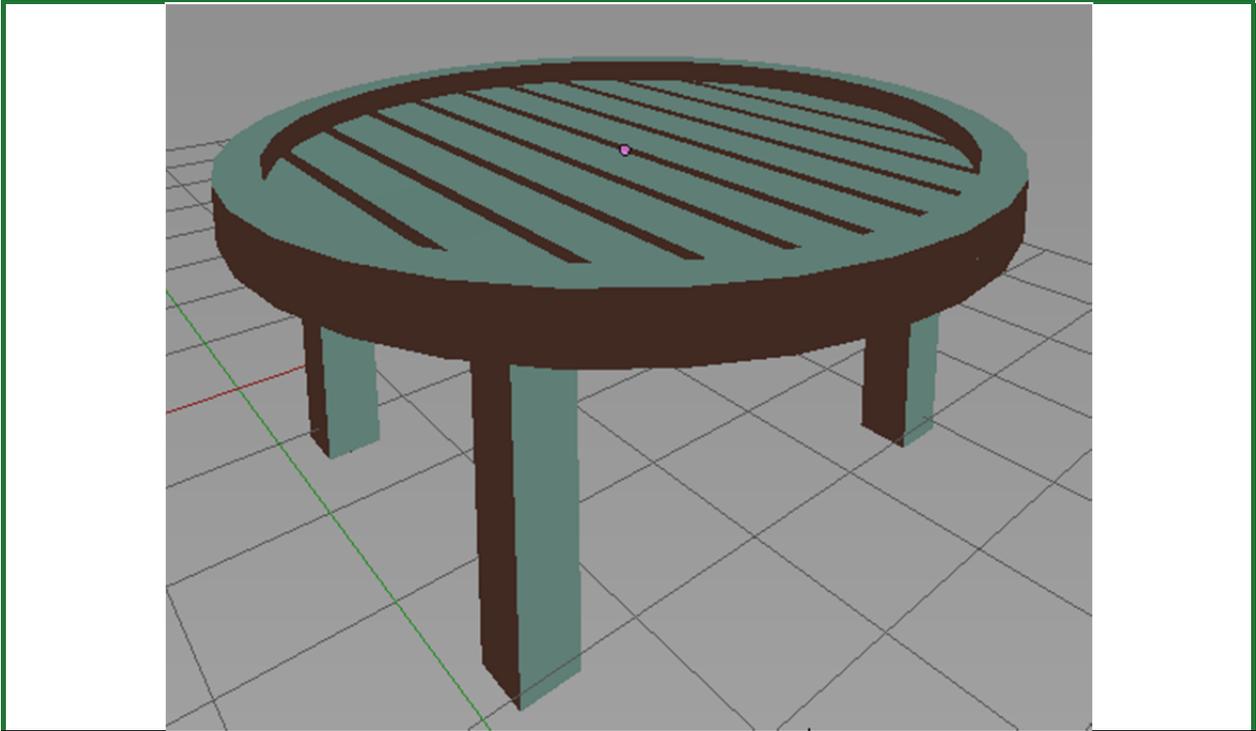
**7.4.14 )** Dans la scène « 3D View », sélectionner les faces frontales des quatre pieds, les 10 planches du plateau et le contour de la face du haut du plateau de la « Table ».



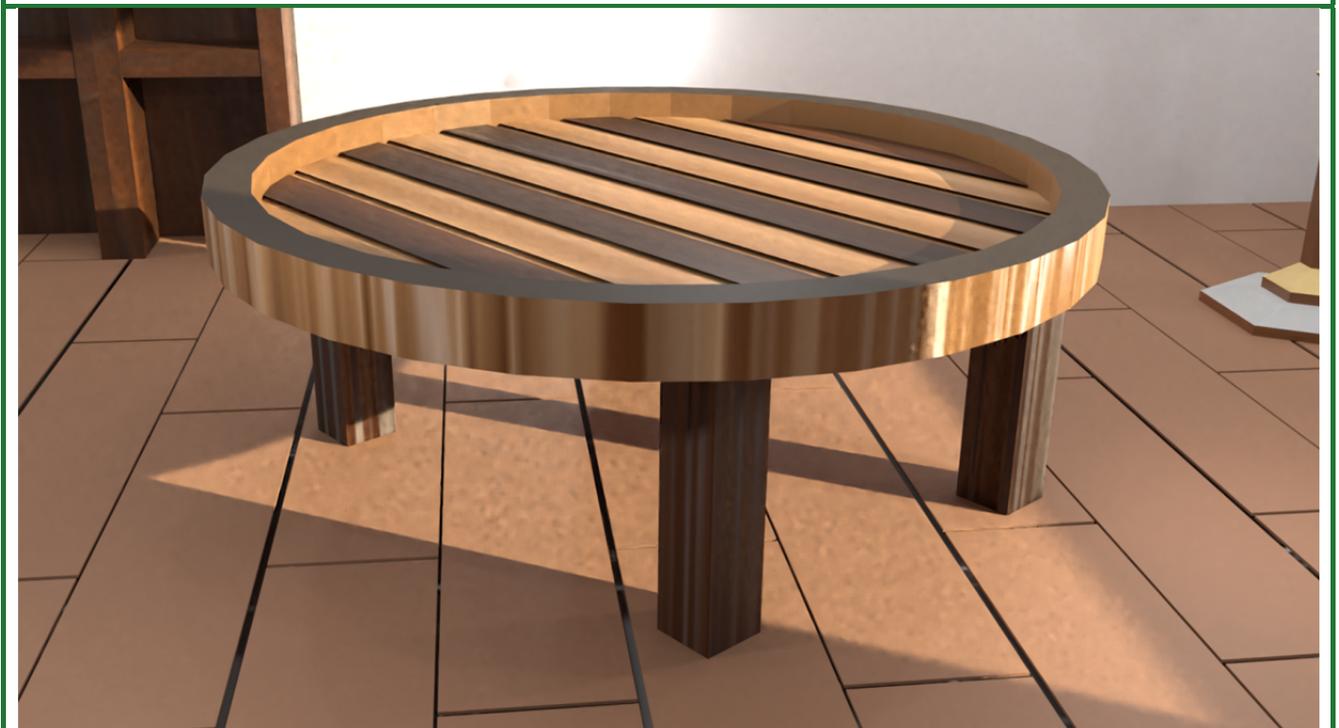
**7.4.15 )** Dans la scène « UV Mapping », utiliser la commande Grab avec la touche « G » pour placer les faces frontales des quatre pieds, les 10 planches du plateau et le contour de la face du haut du plateau de la « Table ».



**7.4.16 )** Voici le résultat de la mise en couleur de la table avec le moteur de rendu « Blender Render »



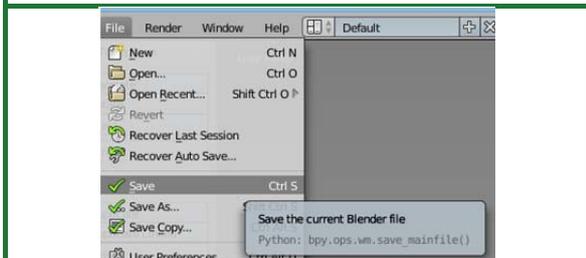
**7.4.17 )** Voici le résultat de la mise en couleur de la table avec les texture PBR du moteur de rendu « Cycles Blender »



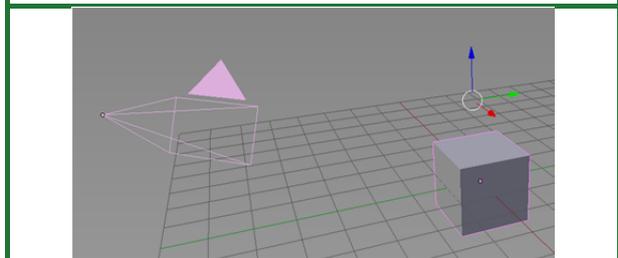
## 8. Etape 7 : Création d'une chaise

### 8.1. Créer l'assise des chaises.

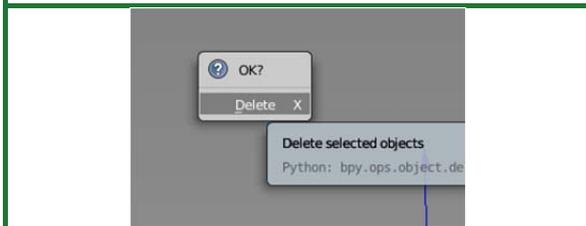
**8.1.1 )** Enregistre un nouveau fichier Blender sous le nom «Chaise».



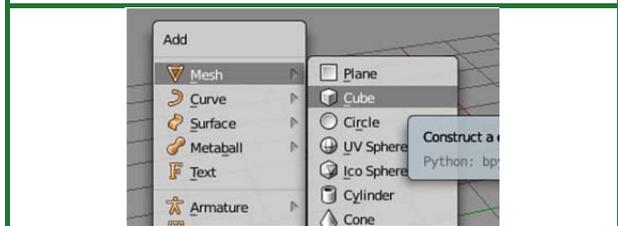
**8.1.2 )** Sélectionne tous les objets avec la touche «A».



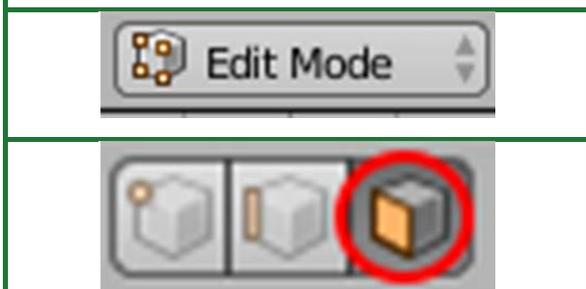
**8.1.3 )** Efface tous les objets avec la touche « X ».



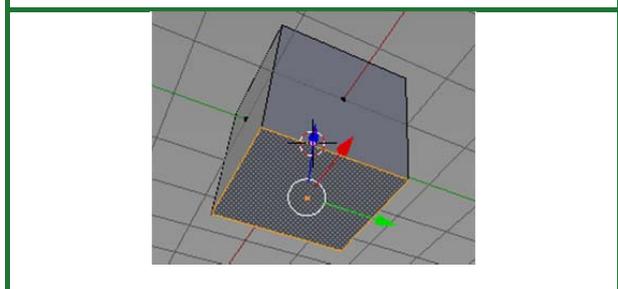
**8.1.4 )** Appuie sur la touche «Majuscule» et la touche de la lettre « A » en même temps. Sélectionne «Cube» dans le menu déroulant «Mech».



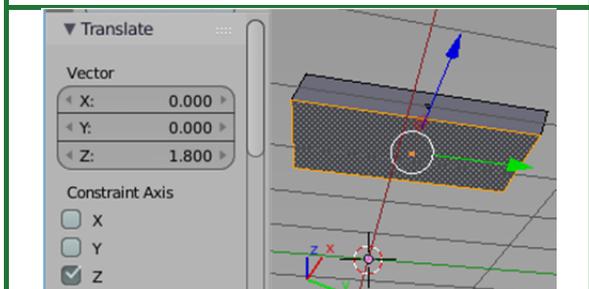
**8.1.5 )** Activer le mode « Edit » et le mode « Face ».



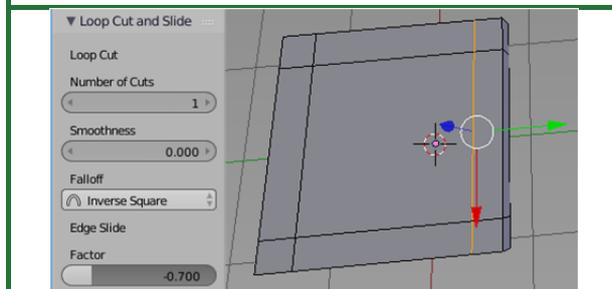
**8.1.6 )** Sélectionner la face sous le cube.



**8.1.7 ) Réduire l'épaisseur du cube en poussant la flèche bleue vers l'intérieur du cube : Dans le champ Vector, placer 1.8 dans le vecteur Z.**

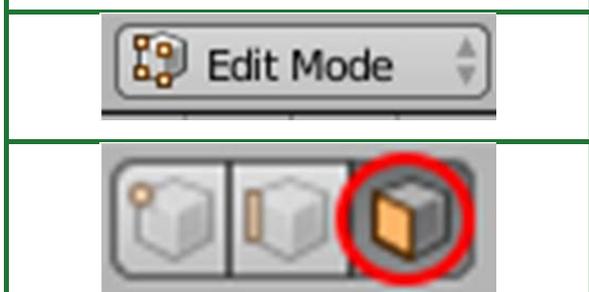


**8.1.8 ) Utiliser la commande Loop pour créer 4 loops avec les touches « CTRL » et « R ». Dans le champ Factor, placer 0.7 ou -0.7.**

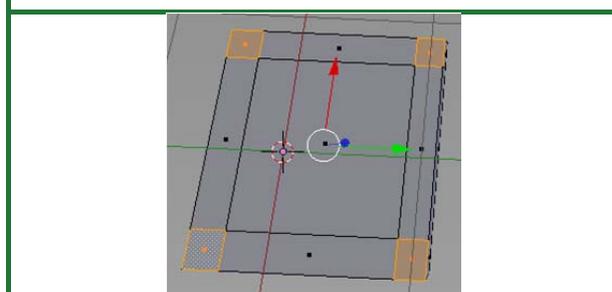


## 8.2. Créer les pieds de la chaise .

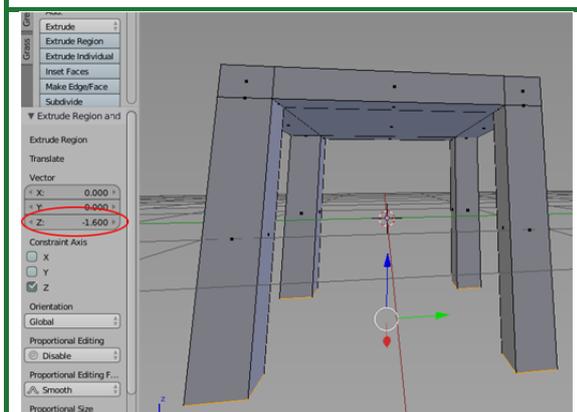
**8.2.1 ) Activer le mode « Edit » et le mode « Face ».**



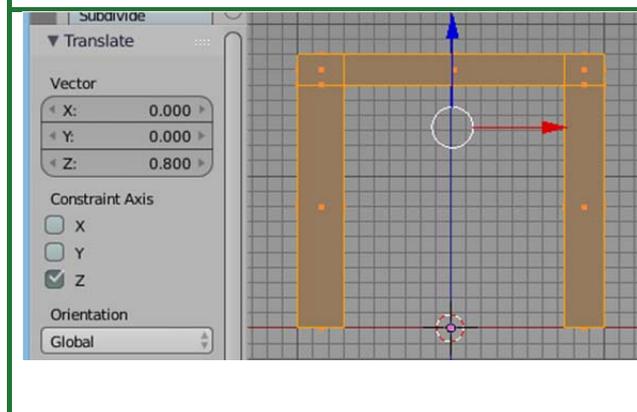
**8.2.2 ) Sélectionner les quatre faces situées aux coins en dessous du cube.**



**8.2.3 ) Utiliser la commande Extrude pour créer les quatre pieds de la chaise en tirant vers le bas avec les touches « E » et « Z ». Dans le champ Factor, placer -1,6.**

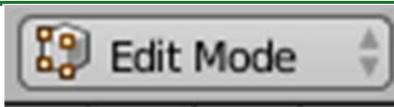


**8.2.4 ) En mode Objet, afficher la vue orthographique avec les touches 1 et 5. Monter la chaise sur la ligne d'horizon avec la flèche bleue. Dans le champ Vector, placer 0.8 dans le vecteur Z.**

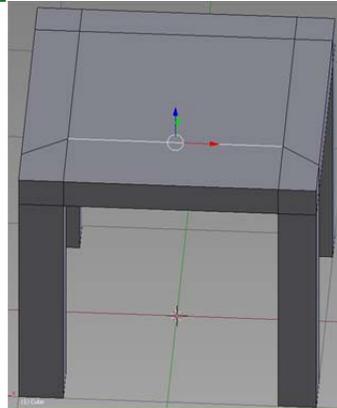


## 8.3. Créer le dossier de la chaise

**8.3.1 )** Activer le mode « Edit » et le mode « Edge ».



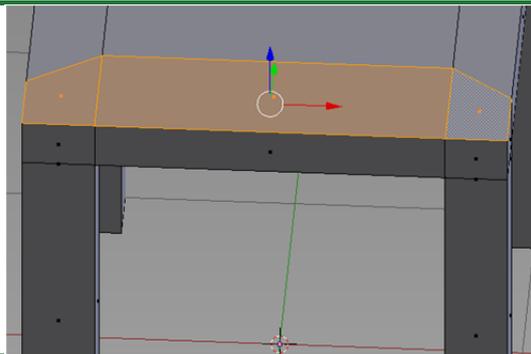
**8.3.2 )** Sélectionner une ligne intérieure entre deux carrés. Pousser cette ligne vers l'intérieur avec la ligne verte.



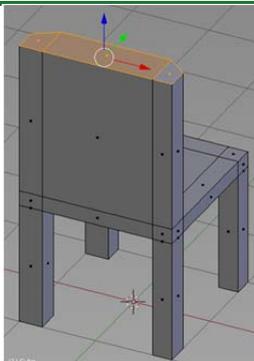
**8.3.3 )** Dans le champ Vector, placer 0.2 dans le vecteur Y.



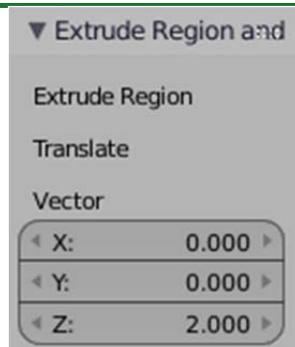
**8.3.4 )** Sélectionner les trois faces du dossier de la chaise en mode face.



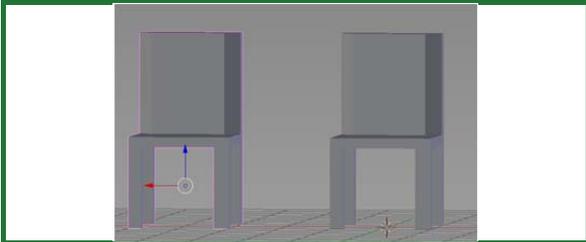
**8.3.5 )** Utiliser la commande Extrude pour créer le dossier de la chaise en tirant vers le haut avec les touches «E» et «Z».



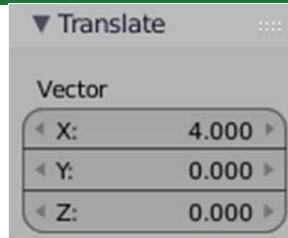
**8.3.6 )** Dans le champ Vector, placer 2 dans le vecteur Z.



**8.3.7 )** En mode objet, dupliquer la chaise en sélectionnant les touches « Maj » et « D » puis « Entrée ».



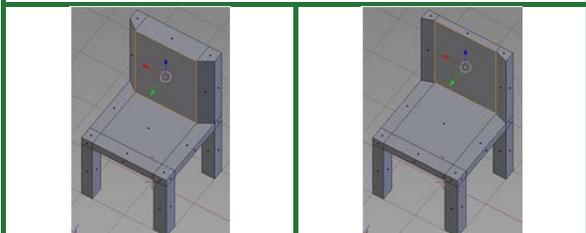
**8.3.8 )** Déplacer la deuxième chaise vers la gauche avec la flèche rouge. Dans le champ Vector, placer 4 dans le vecteur X.



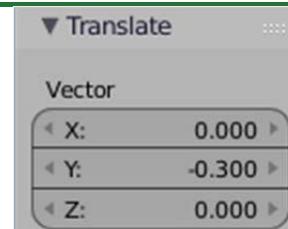
**8.3.9 )** Nommer les chaises « Chaise1 » et « Chaise2 » dans le menu « Scène ».



**8.3.10 )** En mode Edit, sélectionner le dossier de la « Chaise1 ». Utiliser la flèche verte pour pousser le dossier à l'intérieur de la chaise.

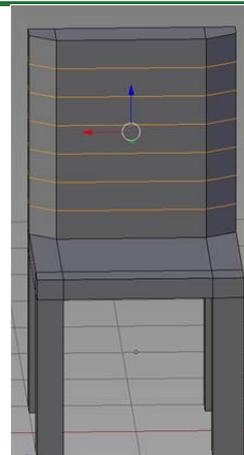


**8.3.11 )** Dans le champ Vector, placer la valeur -0.3 dans le vecteur Y.

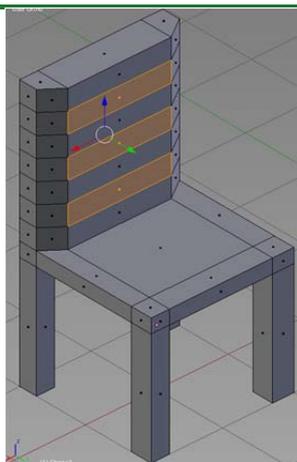


## 8.4. Modifier la chaise 2

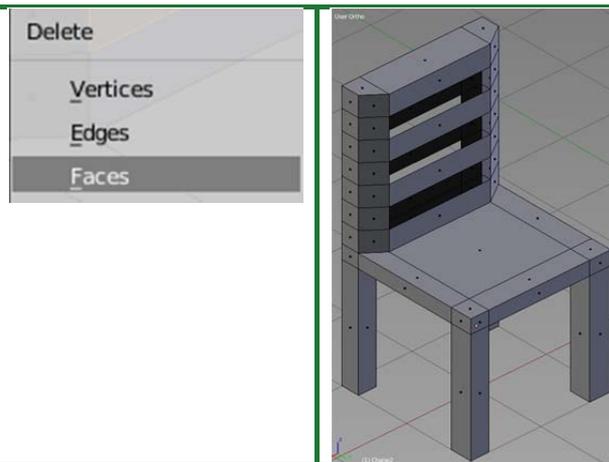
**8.4.1 )** En mode Edit, utiliser la commande Loop pour créer 6 loops avec les touches «CTRL» et « R » et en faisant tourner la molette de la souris. Puis appuyer sur la touche « Entrée ».



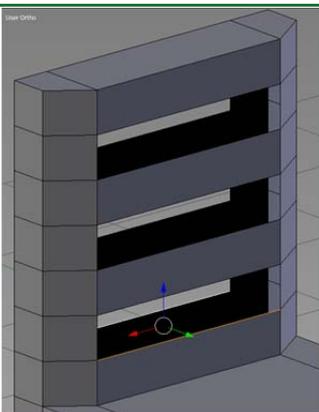
**8.4.2 )** Activer le mode face. Sélectionner les 2<sup>ème</sup>, 4<sup>ème</sup> et 6<sup>ème</sup> faces intérieures et extérieures du dossier.



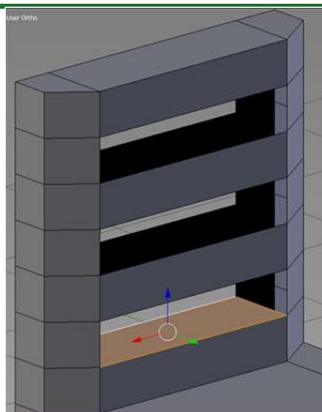
**8.4.3 )** Effacer les faces sélectionnées avec la touche « X » en choisissant « Face » dans le menu déroulant.



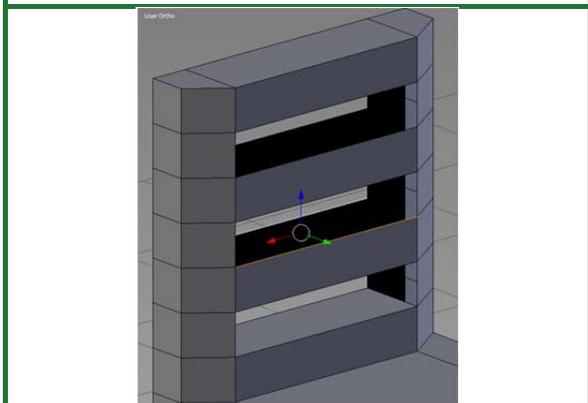
**8.4.4 )** En mode Edge, sélectionner les deux lignes intérieures du bas entre les deux côtés de la 2<sup>ème</sup> face du dossier qui a été effacée.



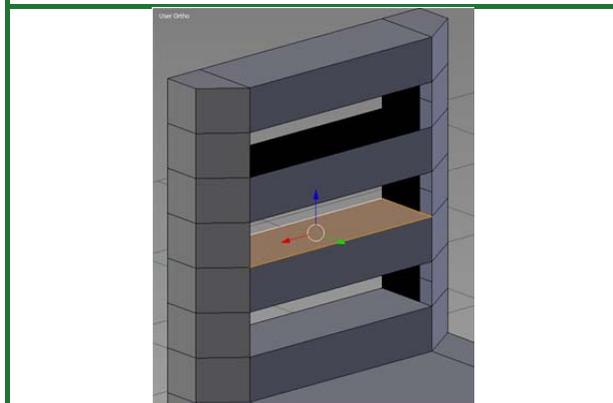
**8.4.5 )** Appuyer sur la touche « F » pour ajouter une face entre les lignes sélectionnées.



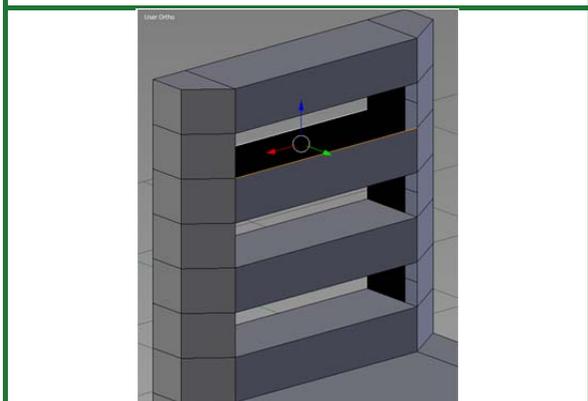
**8.4.6 )** En mode Edge, sélectionner les deux lignes intérieures du bas entre deux faces de la 4<sup>ème</sup> face du dossier qui a été effacée.



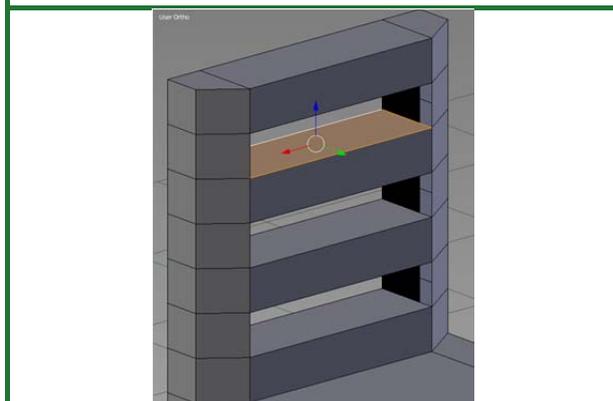
**8.4.7 )** Appuyer sur la touche « F » pour ajouter une face entre les lignes sélectionnées.



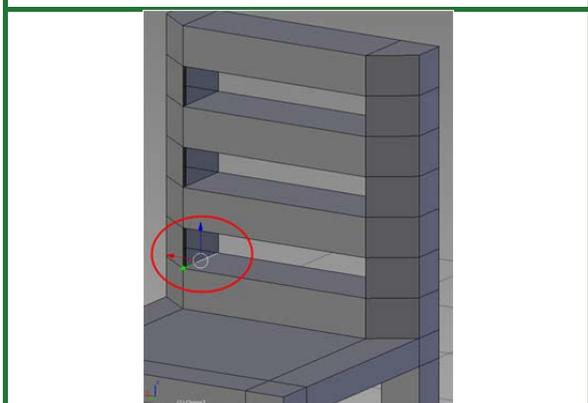
**8.4.8 )** En mode Edge, sélectionner les deux lignes intérieures du bas entre deux faces de la 6<sup>ème</sup> face du dossier qui a été effacée.



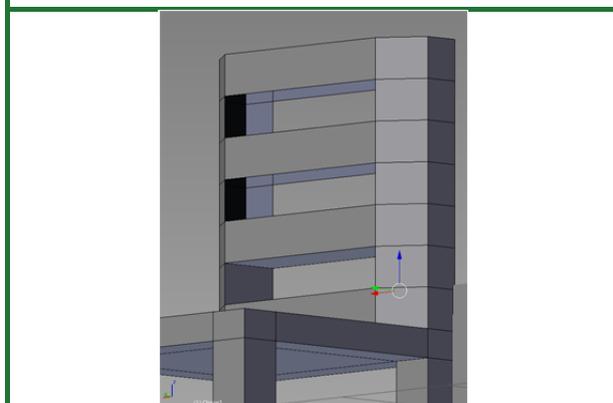
**8.4.9 )** Appuyer sur la touche « F » pour ajouter une face entre les lignes sélectionnées.



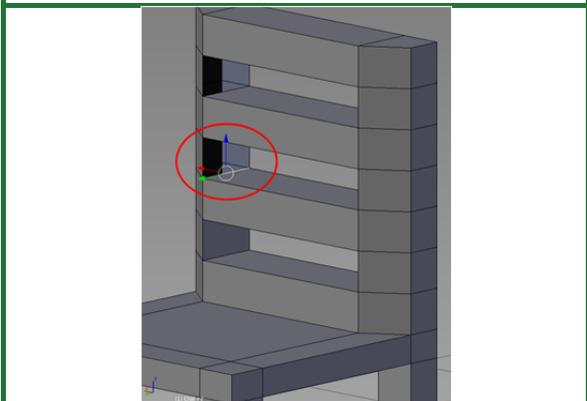
**8.4.10 )** En mode Edge, sélectionner la ligne de la strie gauche de la 2<sup>ème</sup> face du dossier qui a été effacée.



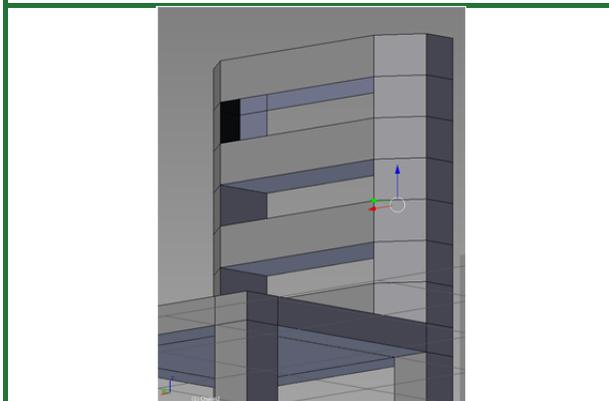
**8.4.11 )** Appuyer sur la touche « F » trois fois pour ajouter trois faces entre les faces vides.



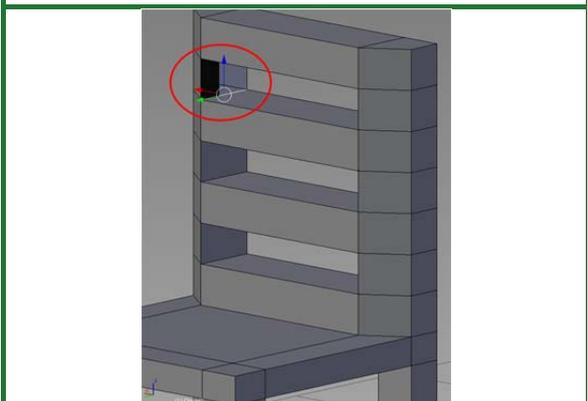
**8.4.12 )** En mode Edge, sélectionner la ligne de la strie gauche de la 4<sup>ème</sup> face du dossier qui a été effacée.



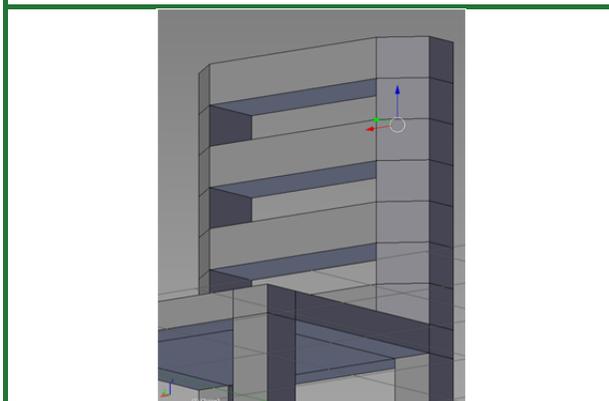
**8.4.13 )** Appuyer sur la touche « F » trois fois pour ajouter trois faces entre les faces vides.



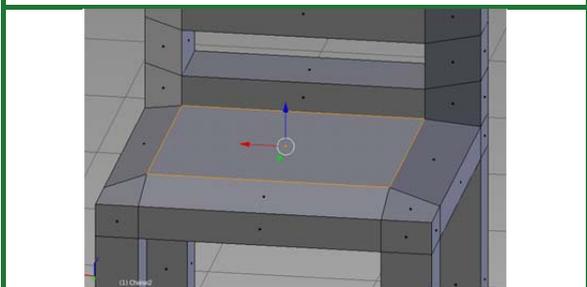
**8.4.14 )** En mode Edge, sélectionner la ligne de la strie gauche de la 6<sup>ème</sup> face du dossier qui a été effacée.



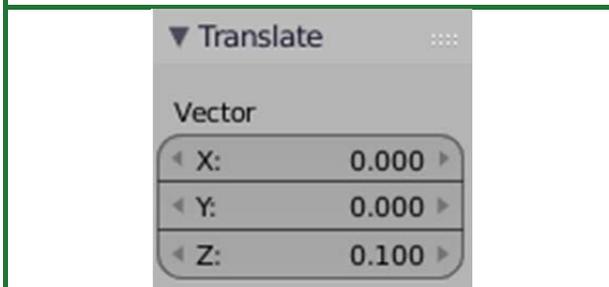
**8.4.15 )** Appuyer sur la touche « F » trois fois pour ajouter trois faces entre les faces vides.



**8.4.16 )** En mode Edit, sélectionner la face de l'assise de la « Chaise2 ». Utiliser la flèche bleue pour monter l'assise vers le haut.



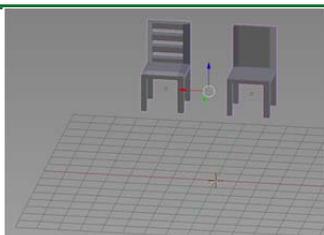
**8.4.17 )** Dans le champ Vector, placer la valeur 0.07 dans le vecteur Z.



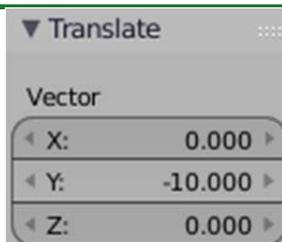
**8.4.18 )** Sélectionner les chaises « Chaise1 » et « Chaise2 » dans le menu « Scène » avec la touche « Maj » et le clique droit de la souris.



**8.4.19 )** Reculer les deux chaises en les poussant vers l'extérieur avec la flèche verte.

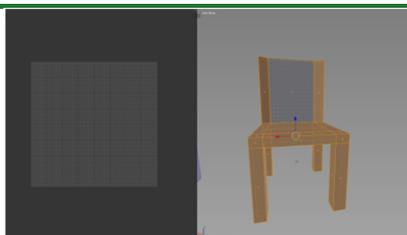


**8.4.20 )** Dans le champ Vector, placer la valeur -10 dans le vecteur Y.

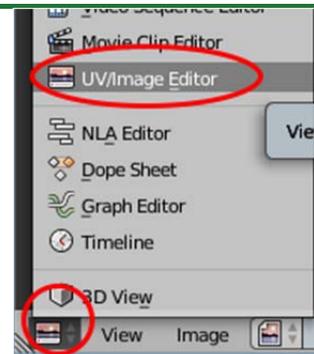


## 8.5. Ajouter des couleurs sur les chaises avec le moteur de rendu « Render Blender »

**8.5.1 )** Ouvrir une deuxième fenêtre à droite dans la scène.



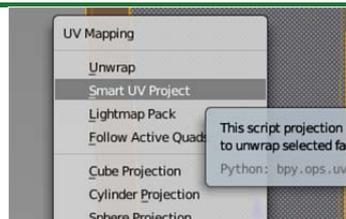
**8.5.2 )** Dans le menu « Editor Type » de la fenêtre de droite, sélectionner « UV/Image Editor »



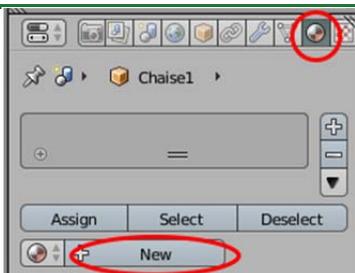
**8.5.3 )** Sélectionner toutes les faces de la Chaise1 en mode Face.



**8.5.4 )** Dans le menu déroulant « UV Mapping », choisir « Smart UV Project ».



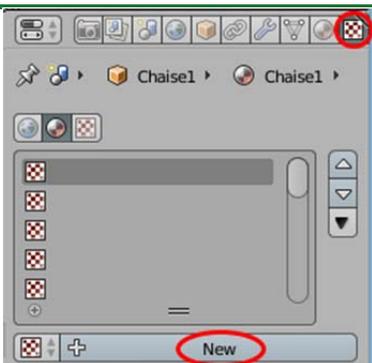
**8.5.5 )** Dans le menu « Material », cliquer sur le bouton « New ».



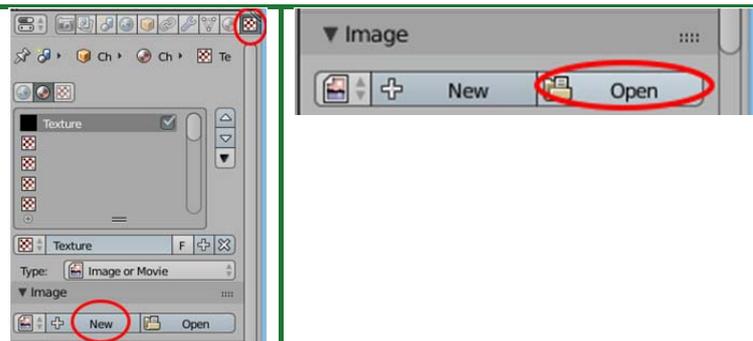
**8.5.6 )** Dans le menu « Material », renommer le nouveau matériel « Chaise1 ».



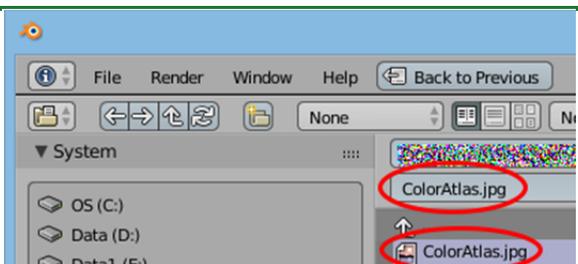
**8.5.7 )** Dans le menu « Texture », cliquer sur le bouton « New ».



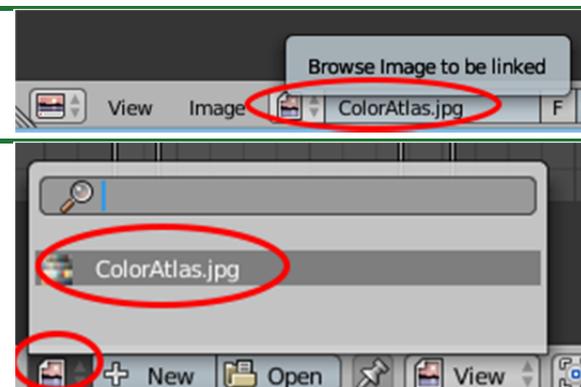
**8.5.8 )** Dans le menu « Texture », sélectionner le bouton « Open » dans le sous menu « Image ».



**8.5.9 )** Sélectionner l'image « ColorAtlas.jpg » dans l'ordinateur.



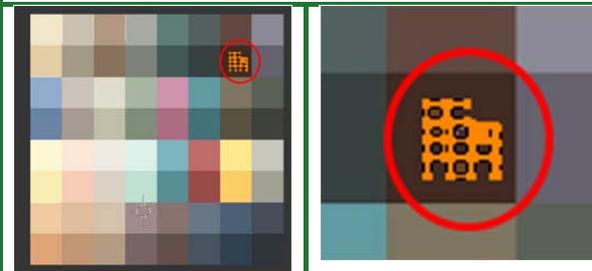
**8.5.10 )** Dans le menu « Browse Image to be linked », choisir l'image « ColorAtlas.jpg ».



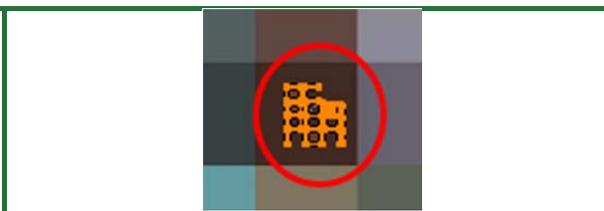
**8.5.11 )** Dans la scène « UV Mapping », cliquer sur le bouton « A » pour sélectionner toutes les faces de la Chaise1.



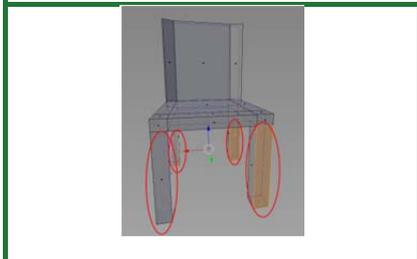
**8.5.12 )** Dans la scène « UV Mapping », utiliser la commande « Scale » avec la touche « S » pour réduire les faces pour qu'elles rentrent dans un carré de couleur.



**8.5.13 )** Dans la scène « UV Mapping », utiliser la commande Grab avec la touche « G » pour placer toutes les faces de la Chaise2 dans un carré de couleur brun foncé.



**8.5.14 )** Dans la scène « 3D View », sélectionner les faces frontales des quatre pieds de la « Chaise1 ».



**8.5.15 )** Dans la scène « UV Mapping », utiliser la commande Grab avec la touche « G » pour placer les faces frontales des quatre pieds de la « Chaise1 » dans un carré de couleur brun pâle.



**8.5.16 )** Dans la scène « 3D View », sélectionner les faces de l'assise et du dossier de la « Chaise1 ».



**8.5.17 )** Dans la scène « UV Mapping », utiliser la commande Grab avec la touche « G » pour placer les faces de l'assise et du dossier de la « Chaise1 » dans un carré de couleur vert. Visualiser la « Chaise1 » en mode Objet et en méthode d'affichage « Texture ».



**8.5.18 )** Voici le résultat de la mise en couleur des chaises avec le moteur de rendu « Blender Render»



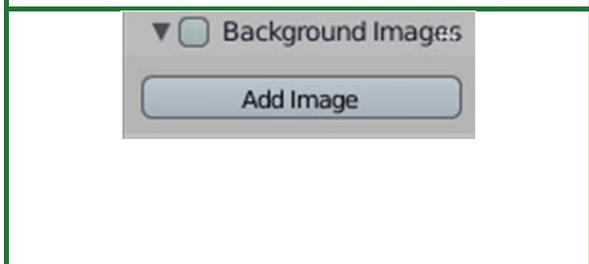
**8.5.19 )** Voici le résultat de la mise en couleur des chaises avec les texture PBR du moteur de rendu « Cycles Blender»



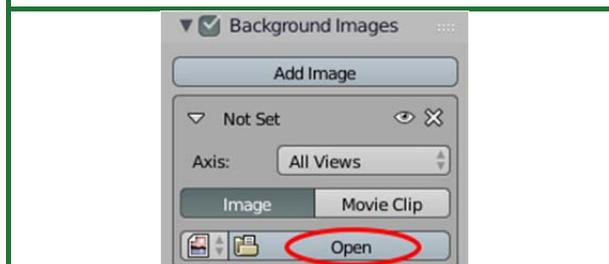
## 9. Etape 8 : Création d'un chandelier

### 9.1. Placer une image de fond

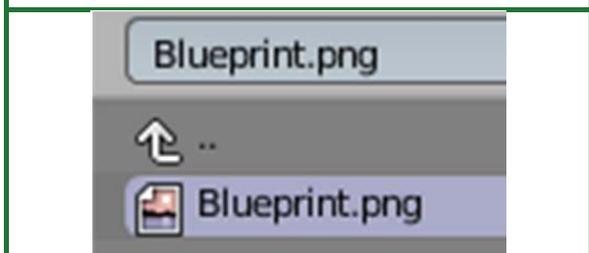
9.1.1 ) Cliquer sur le bouton "Add image" dans l'onglet "Background".



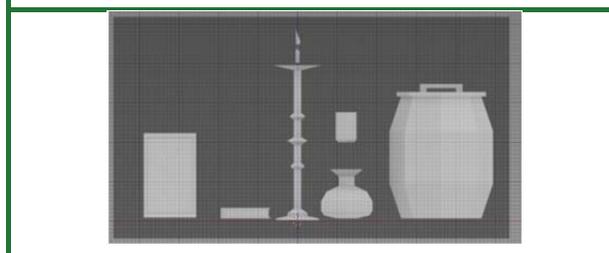
9.1.2 ) Cliquer sur le bouton "Open" dans l'onglet "Background".



9.1.3 ) Choisir l'image "Blueprint. Jpg".

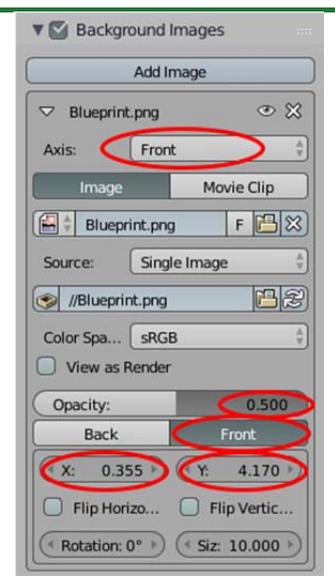
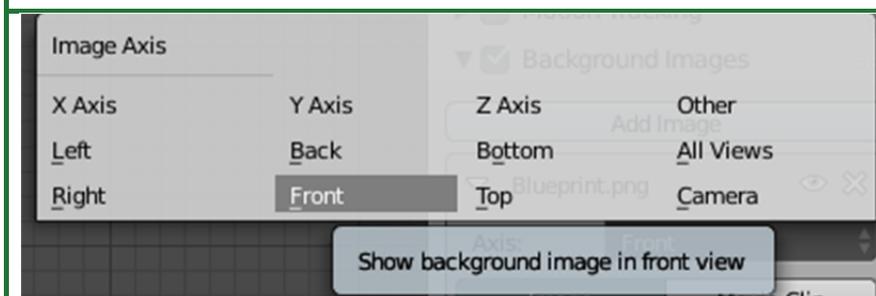


9.1.4 ) En mode Objet, afficher la vue orthographique « Front Ortho » avec la touche 5.



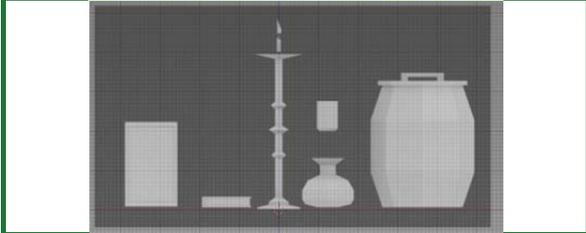
9.1.5 ) Sélectionner « Front » dans le menu déroulant « Axis ».

- Placer la valeur « 0.5 » dans le champ « Opacity ».
- Cliquer sur le bouton « Front ».
- Placer la valeur « 0.355 » dans le champ « X ».
- Placer la valeur « 4.17 » dans le champ « Y ».

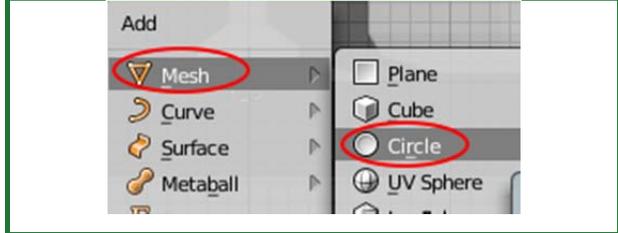


## 9.2. Réaliser la structure du chandelier

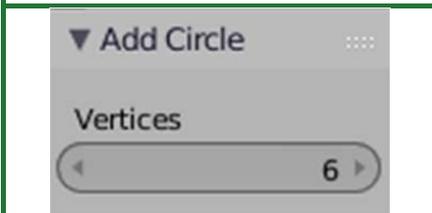
**9.2.1 )** En mode Objet, afficher la vue orthographique « Front Ortho » avec la touche 5.



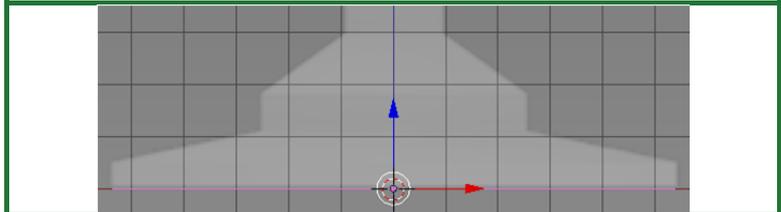
**9.2.2 )** En mode "Objet", placer un objet "Circle" sous l'image du chandelier avec les touches "Maj" et "A".



**9.2.3 )** Dans le champ « Vertice », placer la valeur « 6 ».



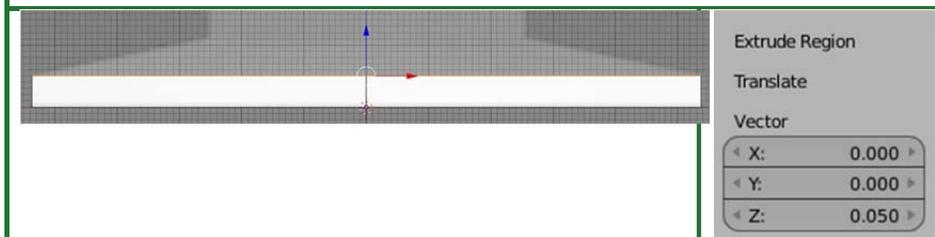
**9.2.4 )** Réduire la taille du cercle pour qu'elle ait la même largeur que celle de l'image du chandelier avec la commande "Scale" en sélectionnant la touche "S".



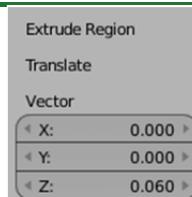
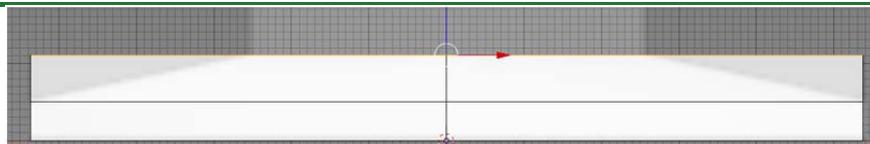
**9.2.5 )** Dans le champ Vector, placer la valeur 0.62 dans les vecteurs X, Y et Z.



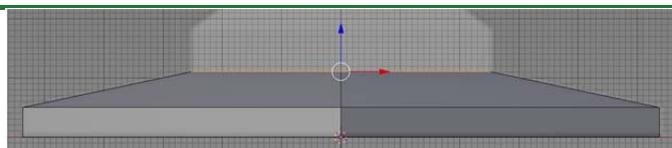
**9.2.6 )** En mode « Edit » et en mode "Edge", sélectionner le cercle, puis utiliser la commande "Extrude" pour créer la première section du chandelier en utilisant les touches "E" et "Z". Indiquer la valeur « 0.05 » dans le vector « Z ».



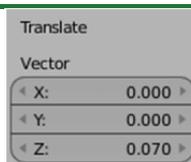
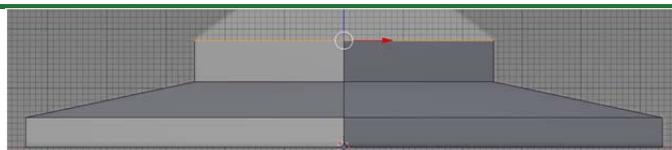
**9.2.7 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Extrude" pour créer la deuxième section du chandelier en utilisant les touches "E" et "Z". Indiquer la valeur « 0.06 » dans le vector « Z ».



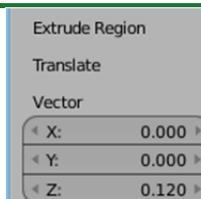
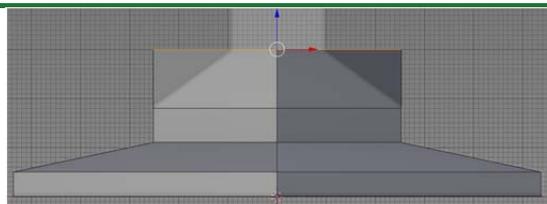
**9.2.8 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Size" pour diminuer la taille de la deuxième section du chandelier en utilisant la touche "S". Indiquer les valeurs « 0.47 » dans les vectors « X, Y et Z ».



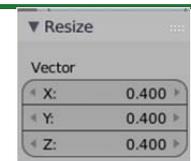
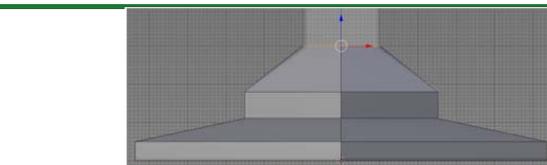
**9.2.9 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Extrude" pour créer la troisième section du chandelier en utilisant les touches "E" et "Z". Indiquer la valeur « 0.07 » dans le vector « Z ».



**9.2.10 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Extrude" pour créer la quatrième section du chandelier en utilisant les touches "E" et "Z". Indiquer la valeur « 0.12 » dans le vector « Z ».



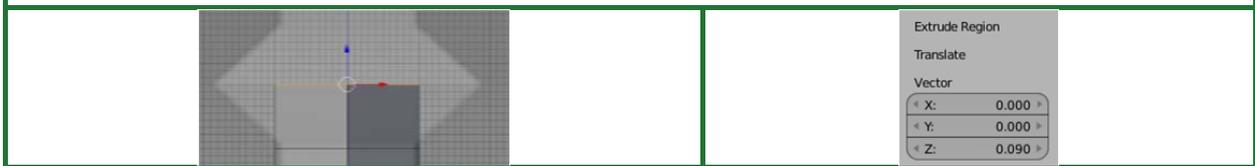
**9.2.11 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Size" pour diminuer la taille de la quatrième section du chandelier en utilisant la touche "S". Indiquer les valeurs « 0.47 » dans les vectors « X, Y et Z ».



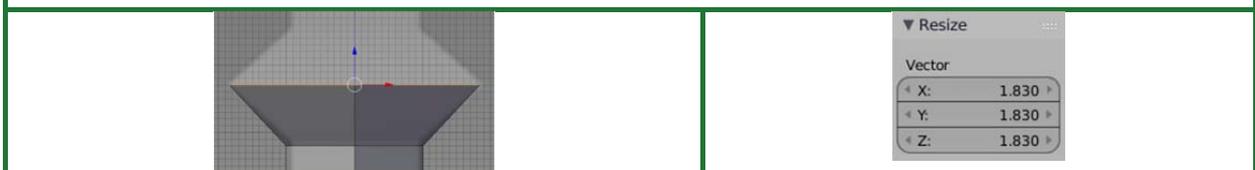
**9.2.12 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Extrude" pour créer la cinquième section du chandelier en utilisant les touches "E" et "Z". Indiquer la valeur « 0.98 » dans le vector « Z ».



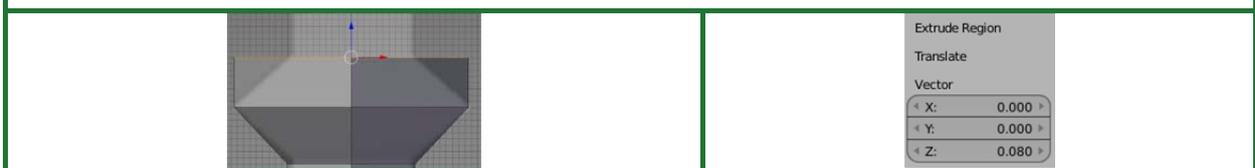
**9.2.13 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Extrude" pour créer la sixième section du chandelier en utilisant les touches "E" et "Z". Indiquer la valeur « 0.09 » dans le vector « Z ».



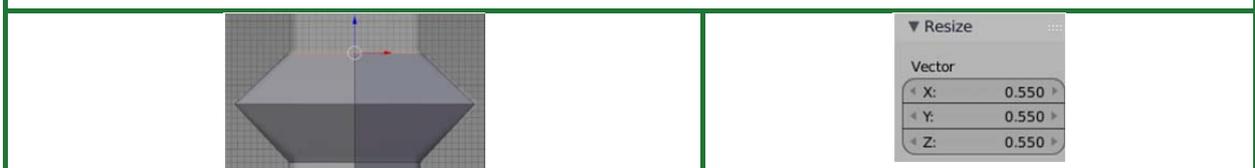
**9.2.14 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Size" pour augmenter la taille de la sixième section du chandelier en utilisant la touche "S". Indiquer les valeurs « 1.86 » dans les vectors « X, Y et Z ».



**9.2.15 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Extrude" pour créer la septième section du chandelier en utilisant les touches "E" et "Z". Indiquer la valeur « 0.08 » dans le vector « Z ».



**9.2.16 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Size" pour diminuer la taille de la septième section du chandelier en utilisant la touche "S". Indiquer les valeurs « 0.55 » dans les vectors « X, Y et Z ».



**9.2.17 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Extrude" pour créer la huitième section du chandelier en utilisant les touches "E" et "Z". Indiquer la valeur « 0.47 » dans le vector « Z ».



**9.2.18 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Extrude" pour créer la neuvième section du chandelier en utilisant les touches "E" et "Z". Indiquer la valeur « 0.096 » dans le vector « Z ».



**9.2.19 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Size" pour augmenter la taille de la neuvième section du chandelier en utilisant la touche "S". Indiquer les valeurs « 0.55 » dans les vectors « X, Y et Z ».



**9.2.20 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Extrude" pour créer la dixième section du chandelier en utilisant les touches "E" et "Z". Indiquer la valeur « 0.096 » dans le vector « Z ».



**9.2.21 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Size" pour diminuer la taille de la dixième section du chandelier en utilisant la touche "S". Indiquer les valeurs « 0.39 » dans les vectors « X, Y et Z ».



**9.2.22 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Extrude" pour créer la onzième section du chandelier en utilisant les touches "E" et "Z". Indiquer la valeur « 0.43 » dans le vector « Z ».



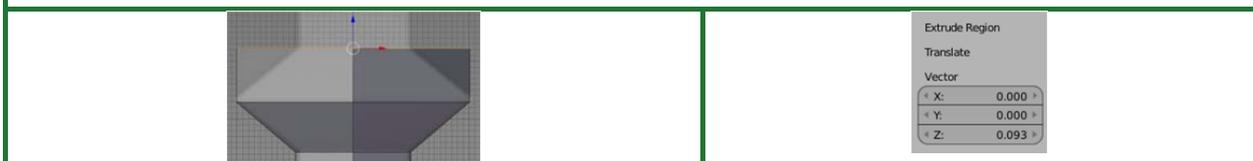
**9.2.23 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Extrude" pour créer la douzième section du chandelier en utilisant les touches "E" et "Z". Indiquer la valeur « 0.087 » dans le vector « Z ».



**9.2.24 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Size" pour agrandir la taille de la douzième section du chandelier en utilisant la touche "S". Indiquer les valeurs « 2.03 » dans les vectors « X, Y et Z ».



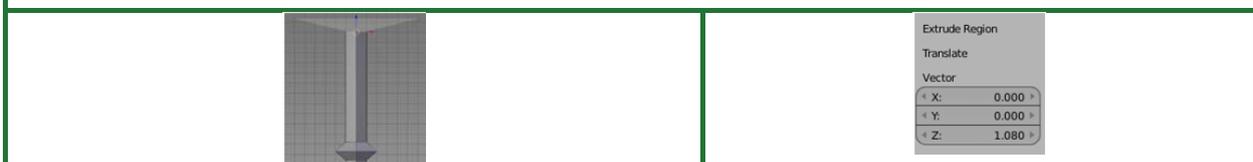
**9.2.25 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Extrude" pour créer la treizième section du chandelier en utilisant les touches "E" et "Z". Indiquer la valeur « 0.093 » dans le vector « Z ».



**9.2.26 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Size" pour diminuer la taille de la treizième section du chandelier en utilisant la touche "S". Indiquer les valeurs « 0.52 » dans les vectors « X, Y et Z ».



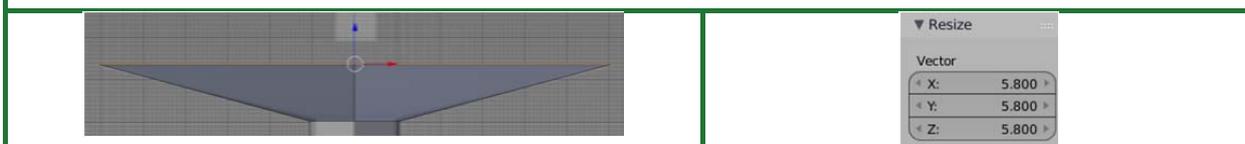
**9.2.27 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Extrude" pour créer la quatorzième section du chandelier en utilisant les touches "E" et "Z". Indiquer la valeur « 1.08 » dans le vector « Z ».



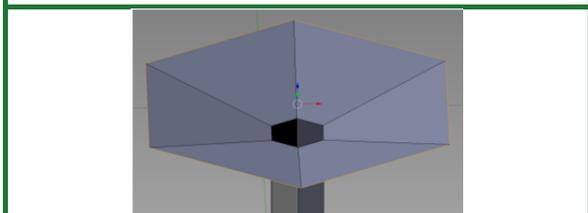
**9.2.28 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Extrude" pour créer la quinzième section du chandelier en utilisant les touches "E" et "Z". Indiquer la valeur « 0.135 » dans le vector « Z ».



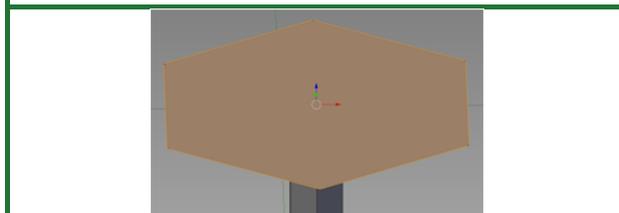
**9.2.29 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Size" pour agrandir la taille de la quinzième section du chandelier en utilisant la touche "S". Indiquer les valeurs « 5.8 » dans les vectors « X, Y et Z ».



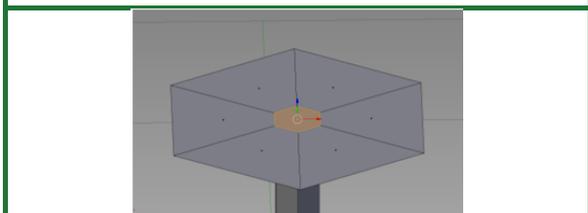
**9.2.30 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle de la quinzième section du chandelier.



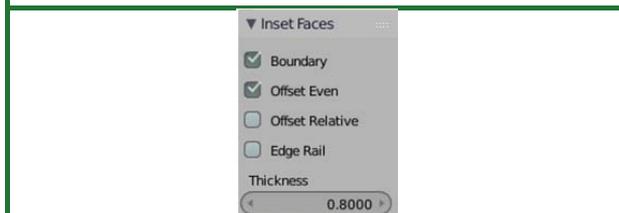
**9.2.31 )** Utiliser la touche "F" pour fermer la forme avec une nouvelle face.



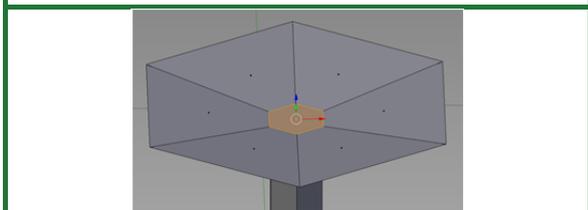
**9.2.32 )** Utiliser la touche "i" pour créer une face au milieu du dessus du chandelier.



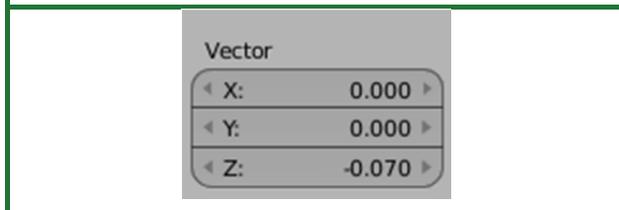
**9.2.33 )** Indiquer les valeurs « 0.8 » dans le champ « Thickness ».



**9.2.34 )** Pousser la face vers le bas avec la flèche Bleue.

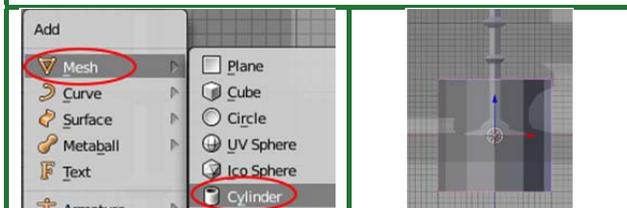


**9.2.35 )** Indiquer la valeur « -0.07 » dans le vector « Z ».

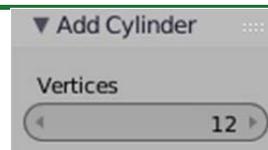


### 9.3. Créer la bougie du chandelier

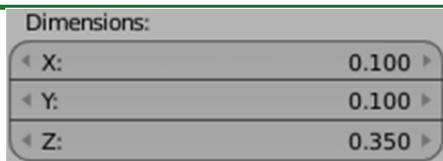
**9.3.1 )** En mode "Objet", créer un objet "Cylindre" sous l'image du chandelier avec les touches "Maj" et "A".



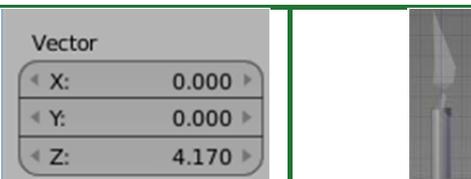
**9.3.2 )** Placer la valeur « 12 » dans le champ « Vertices ».



**9.3.3 )** Modifier la taille du cylindre en plaçant les valeurs suivantes dans le champ «Dimensions » : X : 0.1, Y : 0.1 et Y : 0.35

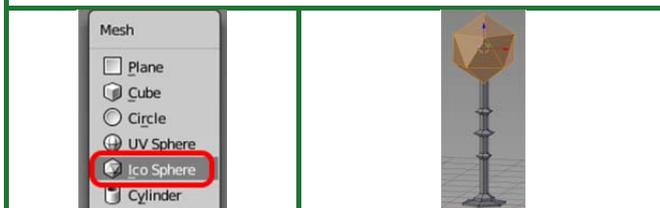


**9.3.4 )** Placer le cylindre sur la bougie avec la flèche Bleue. Indiquer la valeur «4.17» dans le vector « Z ».

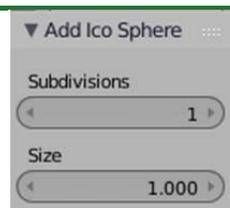


### 9.4. Créer la flamme du chandelier

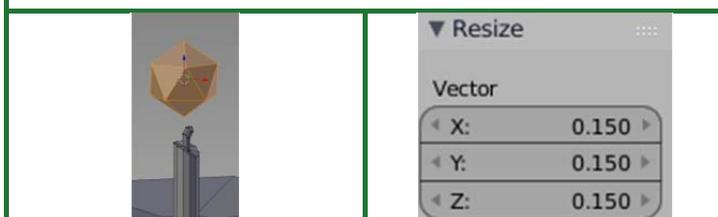
**9.4.1 )** En mode "Objet", créer un objet "Ico Sphere" sur la bougie chandelier avec les touches "Maj" et "A".



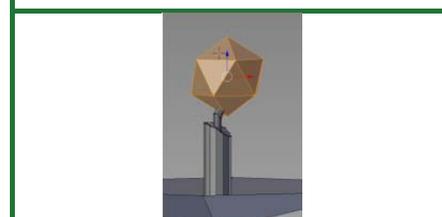
**9.4.2 )** Placer la valeur « 1 » dans le champ « Subdivisions ».



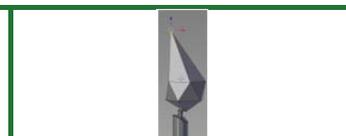
**9.4.3 )** Utiliser la commande « Scale » en sélectionnant la touche « S » pour diminuer la taille de la flamme. Placer les valeurs « 0.15 » dans les vectors X, Y et Z



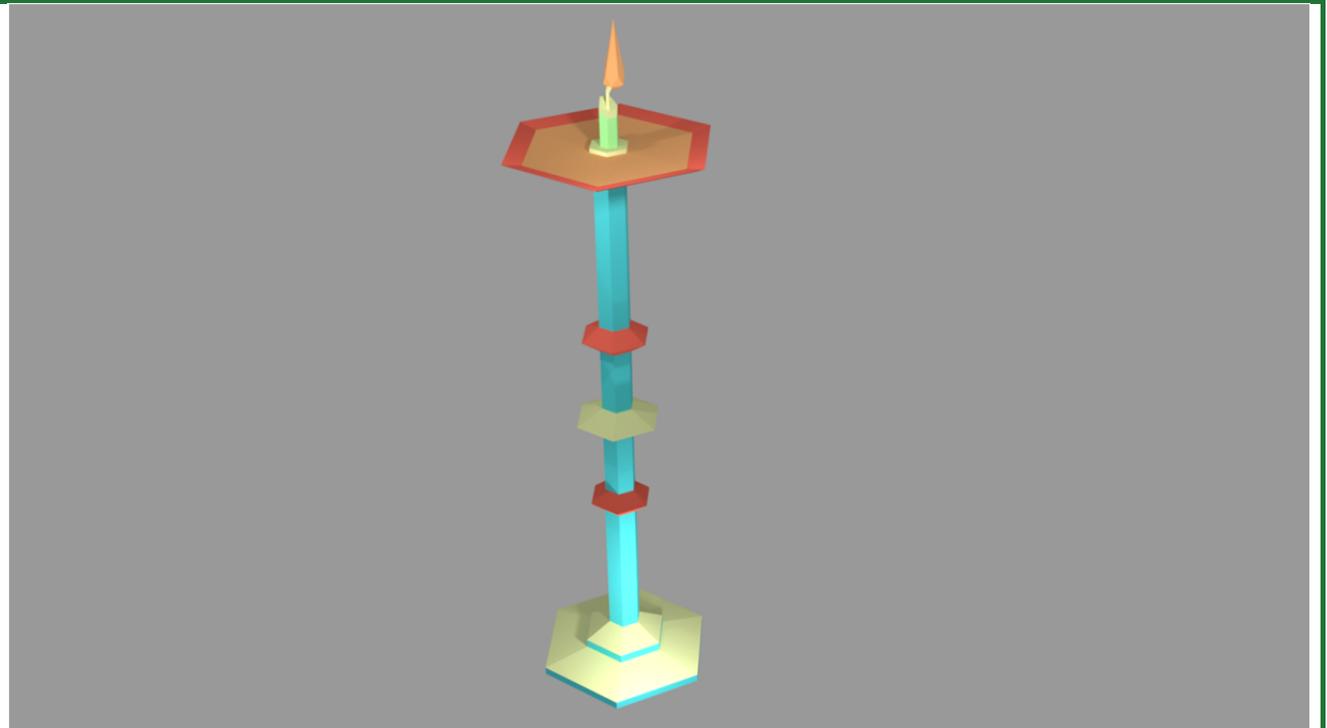
**9.4.4 )** Utiliser les flèches rouge, bleue et verte pour placer la flamme sur la bougie.



**9.4.5 )** En mode « Vertex », sélectionner le point du sommet. Déplacer ce point avec les flèches bleue et verte pour créer la pointe de la flamme.



**9.4.6 )** Voici le résultat de la mise en couleur du chandelier avec le moteur de rendu « Blender Render»



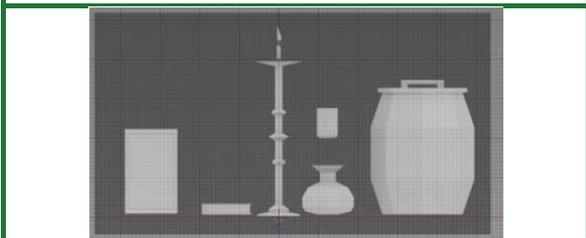
**9.4.7 )** Voici le résultat de la mise en couleur du chandelier avec les texture PBR du moteur de rendu « Cycles Blender»



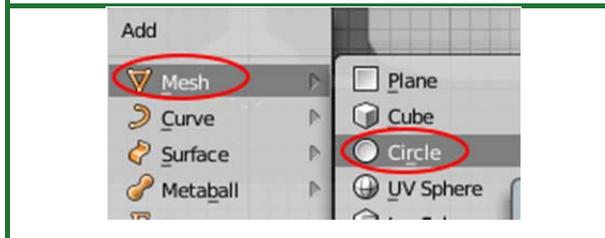
## 10. Etape 9 : Création d'un verre

### 10.1. Réaliser la structure du verre

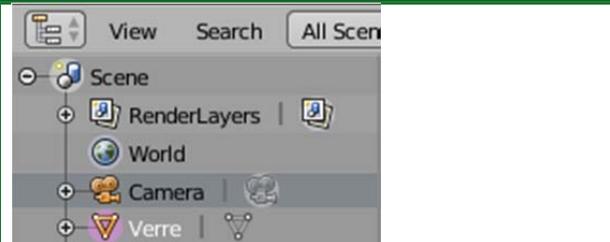
**10.1.1 )** En mode Objet, afficher la vue orthographique « Front Ortho » avec la touche 5.



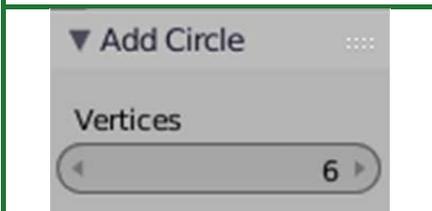
**10.1.2 )** En mode "Objet", placer un objet "Circle" sous l'image du verre avec les touches "Maj" et "A".



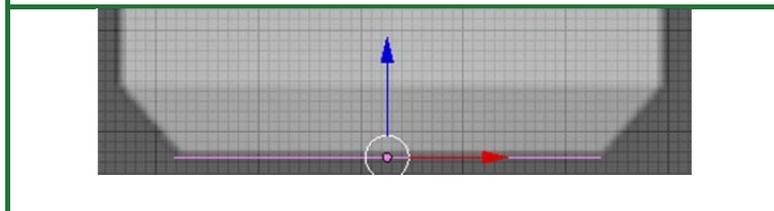
**10.1.3 )** Dans le menu « Scene », renommer le Cercle « Verre ».



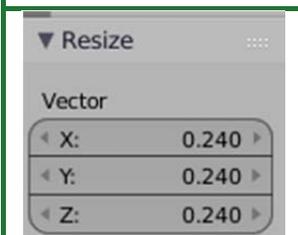
**10.1.4 )** Dans le champ « Vertice », placer la valeur « 6 ».



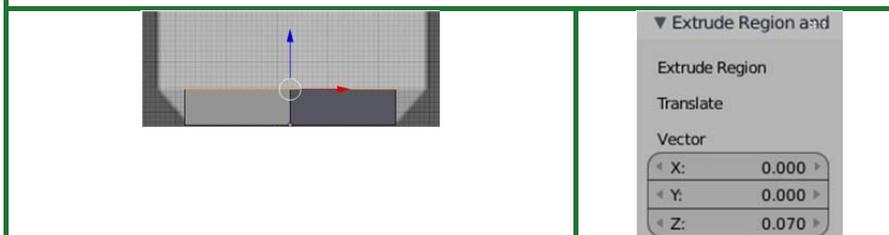
**10.1.5 )** Réduire la taille du cercle pour qu'elle ait la même largeur que celle de l'image du verre avec la commande "Scale" en sélectionnant la touche "S".



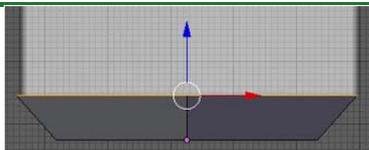
**10.1.6 )** Dans le champ Vector, placer la valeur 0.24 dans les vecteurs X, Y et Z.



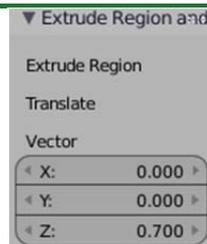
**10.1.7 )** En mode « Edit » et en mode "Edge", sélectionner le cercle, puis utiliser la commande "Extrude" pour créer la première section du verre en utilisant les touches "E" et "Z". Indiquer la valeur « 0.07 » dans le vector « Z ».



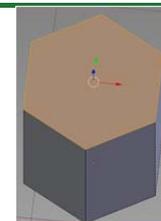
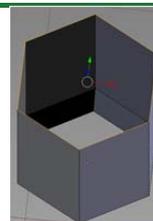
**10.1.8 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Size" pour augmenter la taille de la première section du **verre** en utilisant la touche "S". Indiquer les valeurs « 1.3 » dans les vectors « X, Y et Z ».



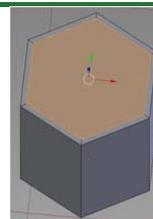
**10.1.9 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Extrude" pour créer la deuxième section du **verre** en utilisant les touches "E" et "Z". Indiquer la valeur « 0.7 » dans le vector « Z ».



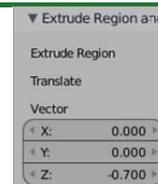
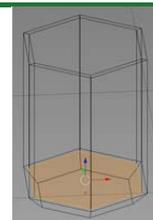
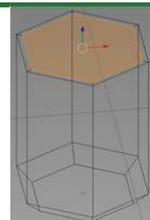
**10.1.10 )** Sélectionner les lignes au dessus du **verre**, puis appuyer sur la touche « F » pour fermer le dessus du verre avec une face.



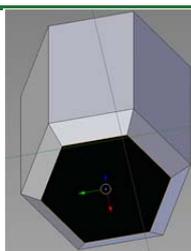
**10.1.11 )** Sélectionner la face au-dessus du **verre**. Appuyer sur la touche « i » pour insérer une deuxième face. Placer la valeur « 0.1 » dans le champ « Thickness ».



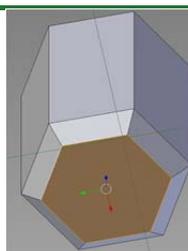
**10.1.12 )** Sélectionner la face du milieu au-dessus du **verre**, puis utiliser la commande "Extrude" pour créer la partie intérieure du verre du verre en utilisant les touches "E" et "Z". Indiquer la valeur « - 0.7 » dans le vector « Z ».



**10.1.13 )** En mode « Edge » sélectionner les ligne de la face vide située sous le verre.



**10.1.14 )** Appuyer sur la touche « F » pour fermer le dessous du **verre** avec une face.



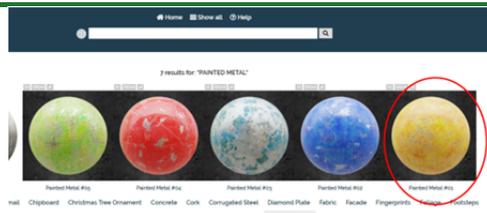
# 11. Etape 10 : Utilisation de textures « PBR »

## 11.1. Télécharger la texture « PBR » « Painted Metal #01»

11.1.1 ) Ouvrir le site <https://cc0textures.com/> et taper « Wood Floor » dans l’outil de recherche du site.



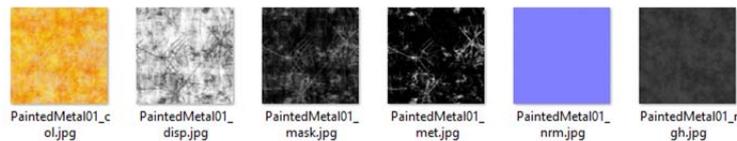
11.1.2 ) Cliquer sur « Painted Metal #01».



11.1.3 ) Cliquer sur « 2K» pour télécharger les fichiers de la texture «Painted Metal #01» dans l’ordinateur.

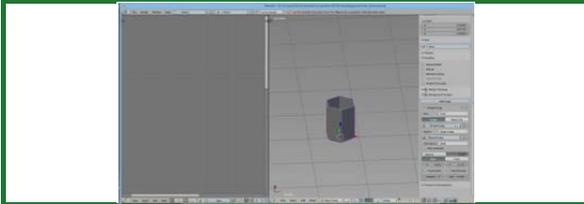


11.1.4 ) Puis, décompresser et placer les fichiers « jpg » dans un dossier intitulé « WoodFloor18 » dans l’ordinateur.

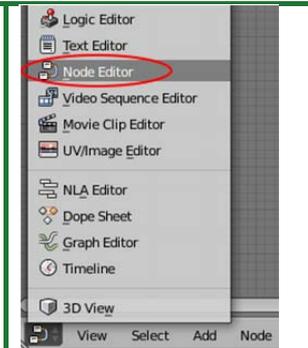


## 11.2. Placer des textures « PBR » sur un verre

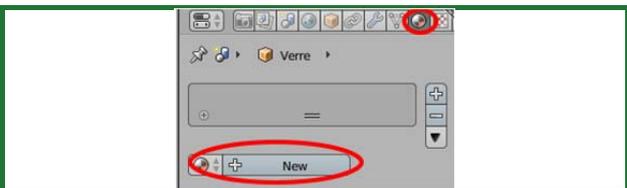
**11.2.1 )** Sélectionner « Verre » dans le menu « Scene ». Ouvrir une deuxième fenêtre à droite dans la scène.



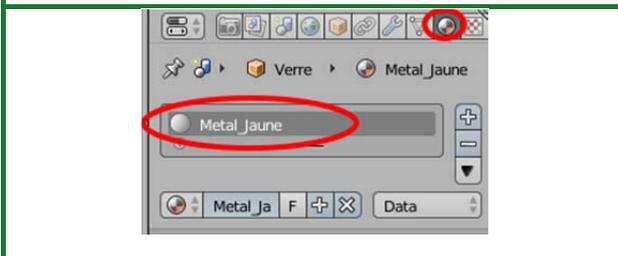
**11.2.2 )** Dans le menu « Editor Type » de la fenêtre de gauche, sélectionner « Node Editor »



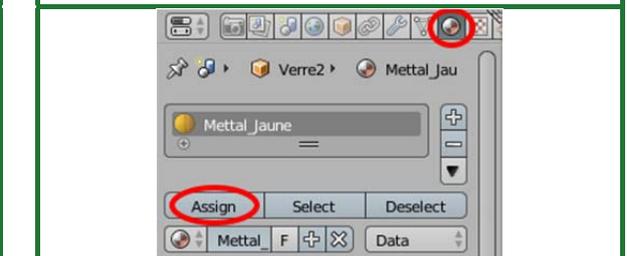
**11.2.3 )** En mode « Edit », dans le menu « Material », cliquer sur le bouton « New ».



**11.2.4 )** Dans le menu « Material », renommer le nouveau matériel « Metal\_Jaune ».



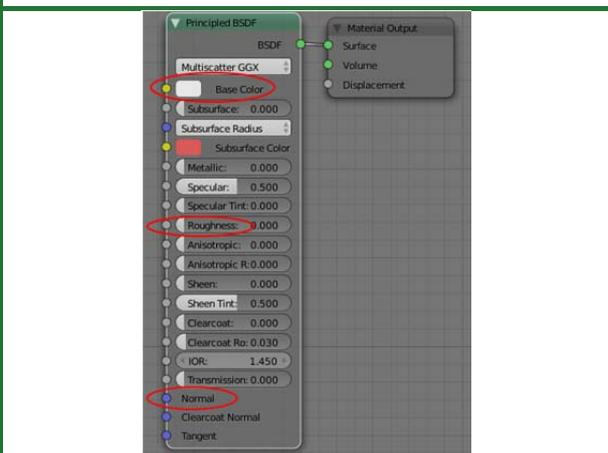
**11.2.5 )** En mode « Edit », dans le menu « Material », cliquer sur le bouton « Assign ».



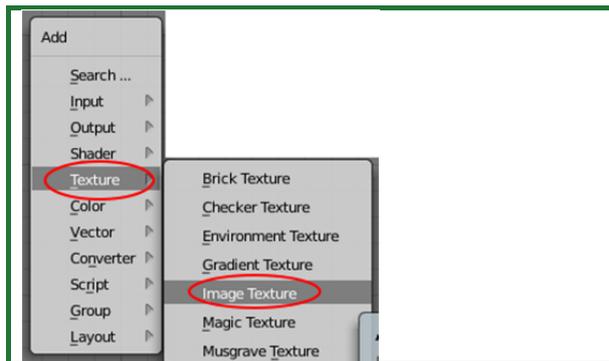
**11.2.6 )** Sélectionner « Principled BSDF » dans le menu déroulant « Surface » de l'onglet « Surface ».



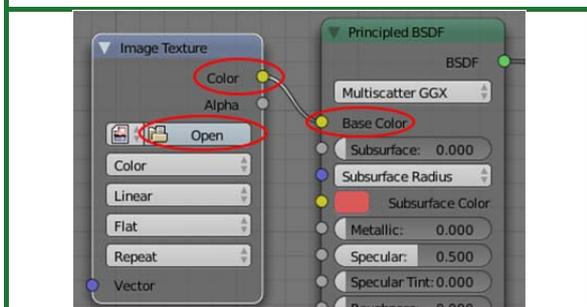
**11.2.7 )** Dans la fenêtre « Node editor », le nœud « Principled BSDF » est affiché.



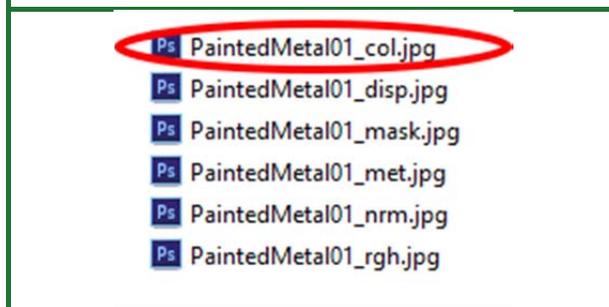
**11.2.8 )** Dans la fenêtre « Node editor », utiliser les touches « Maj » et « A » pour afficher le menu flottant « Add ». Sélectionner « Texture » puis « Image Texture ».



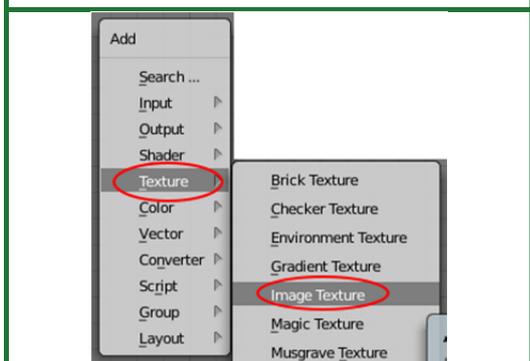
**11.2.9 )** Dans le premier nœud « Image Texture », relier le point « Color » au point « Base Color » du nœud « Principled BSDF ». Puis appuyer sur le bouton « Open ».



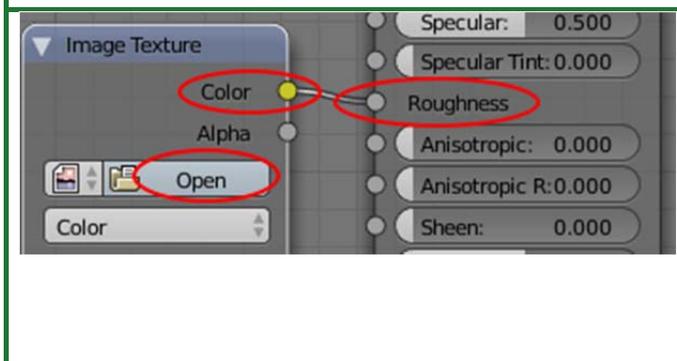
**11.2.10 )** Dans la fenêtre « Open image », sélectionner « PaintedMetal01\_col.jpg » dans le dossier de la texture « PaintedMetal01 ».



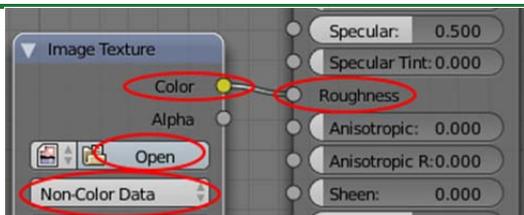
**11.2.11 )** Dans la fenêtre « Node editor », utiliser les touches « Maj » et « A » pour afficher le menu flottant « Add ». Sélectionner « Texture » puis « Image Texture ».



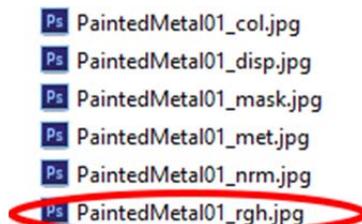
**11.2.12 )** Dans le deuxième nœud « Image Texture », relier le point « Color » au point « Roughness » du nœud « Principled BSDF ».



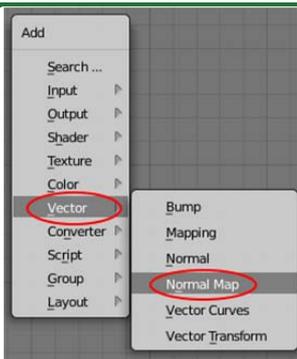
**11.2.13 )** Dans le deuxième nœud « Image Texture », choisir « Non-Color Data » dans le menu déroulant « Color Space ». Puis appuyer sur le bouton « Open ».



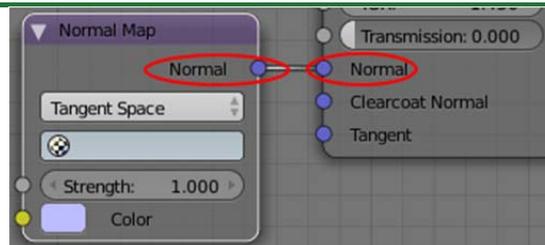
**11.2.14 )** Dans la fenêtre « Open image », sélectionner « PaintedMetal01\_rgh.jpg » dans le dossier de la texture « PaintedMetal01 ».



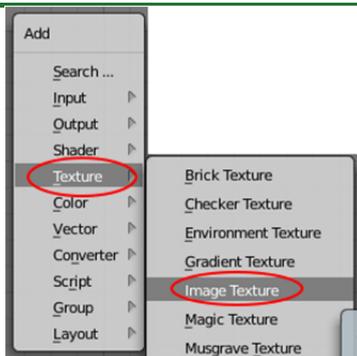
**11.2.15 )** Dans la fenêtre « Node editor », utiliser les touches « Maj » et « A » pour afficher le menu flottant « Add ». Sélectionner « Vector » puis « Normal Map ».



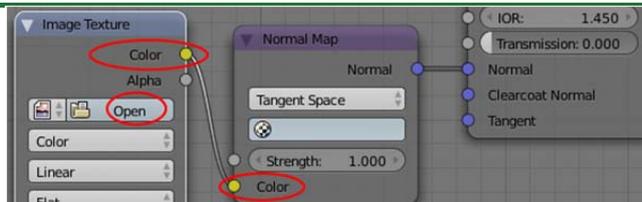
**11.2.16 )** Dans le nœud « Normal Map », relier le point « Normal » au point « Normal » du nœud « Principled BSDF ».



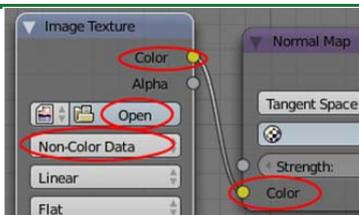
**11.2.17 )** Dans la fenêtre « Node editor », utiliser les touches « Maj » et « A » pour afficher le menu flottant « Add ». Sélectionner « Texture » puis « Image Texture ».



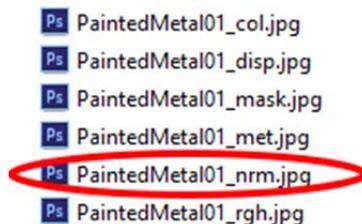
**11.2.18 )** Dans le troisième nœud « Image Texture », relier le point « Color » au point « Color » du nœud « Normal Map ».



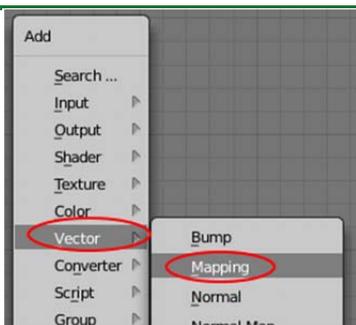
**11.2.19 )** Dans le troisième nœud « Image Texture », choisir « Non-Color Data » dans le menu déroulant « Color Space ». Puis appuyer sur le bouton « Open ».



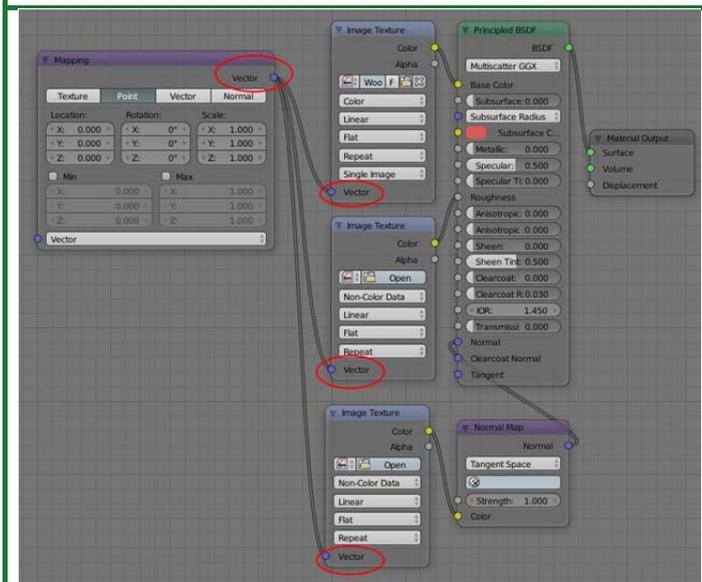
**11.2.20 )** Dans la fenêtre « Open image », sélectionner « PaintedMetal01\_nrm.jpg » dans le dossier de la texture « PaintedMetal01 ».



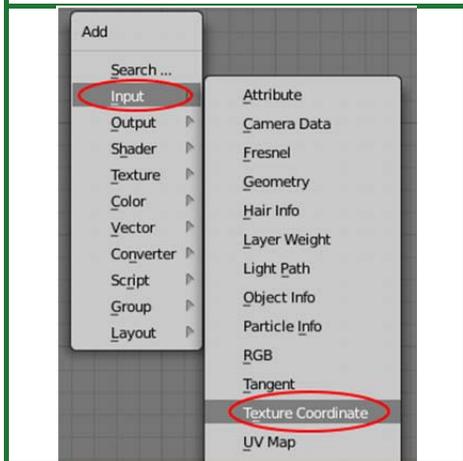
**11.2.21 )** Dans la fenêtre « Node editor », utiliser les touches « Maj » et « A » pour afficher le menu flottant « Add ». Sélectionner « Vector » puis « Mapping ».



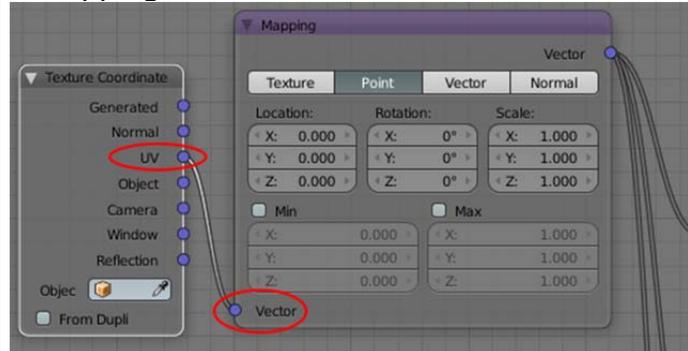
**11.2.22 )** Dans le nœud « Mapping » relier le point « Vector » situé en haut à droite aux points « Vector » des trois nœuds « Image Texture ».



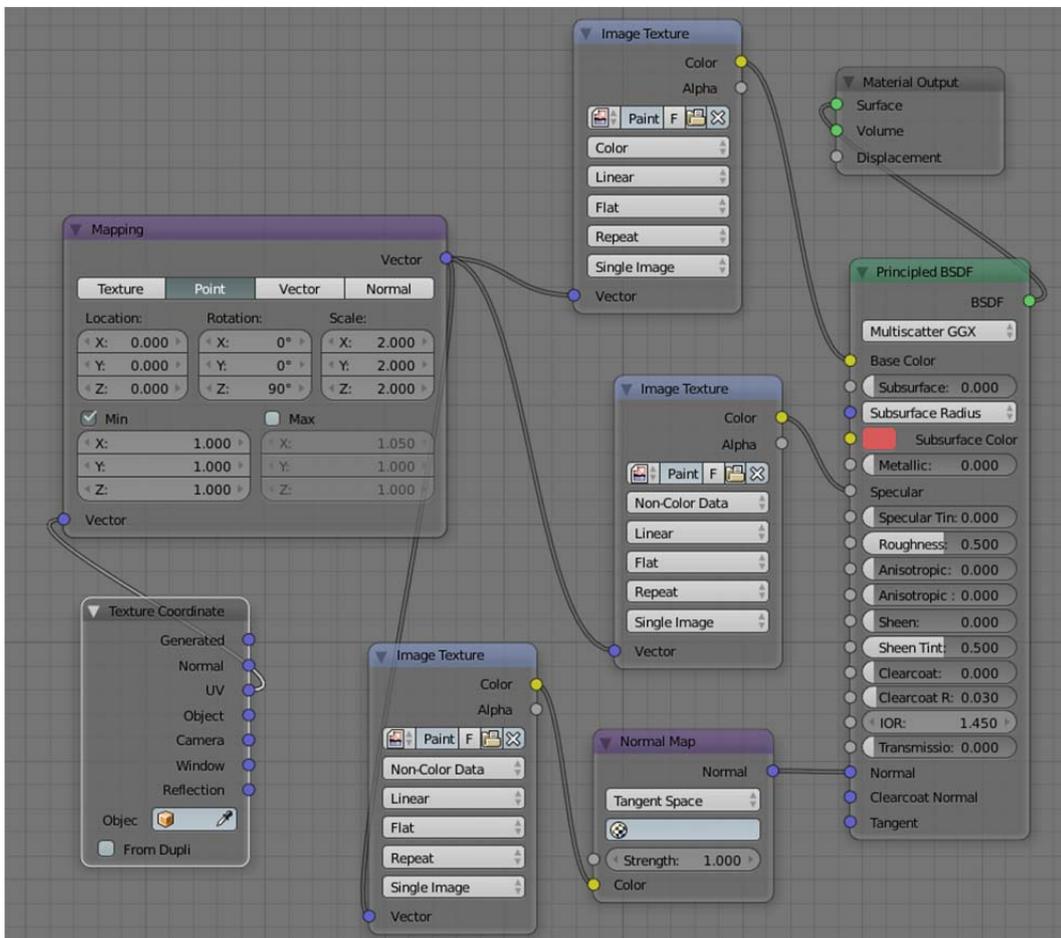
**11.2.23 )** Dans la fenêtre « Node editor », utiliser les touches « Maj » et « A » pour afficher le menu flottant « Add ». Sélectionner « Input » puis « Texture Coordinate ».



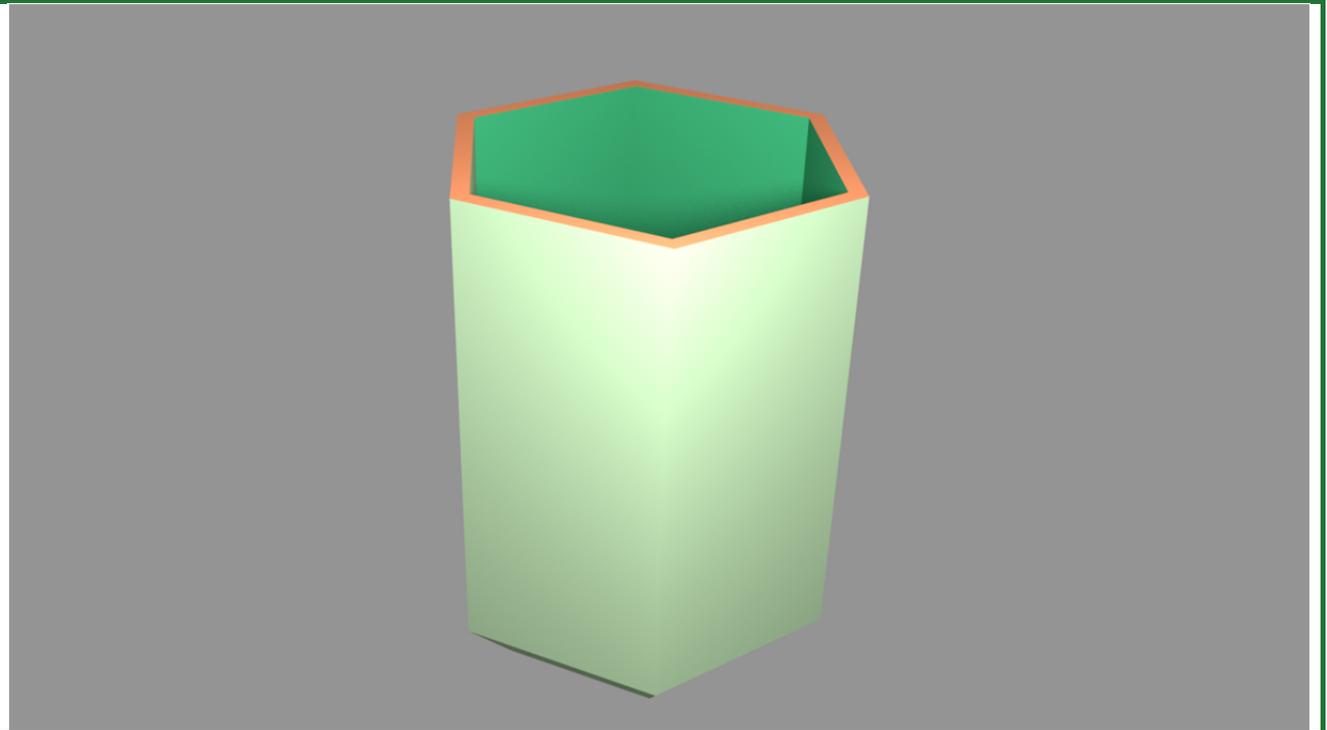
**11.2.24 )** Dans le nœud « Texture Coordinate » relier le point « UV » au point « Vector » situé en bas à gauche du nœud « Mapping ».



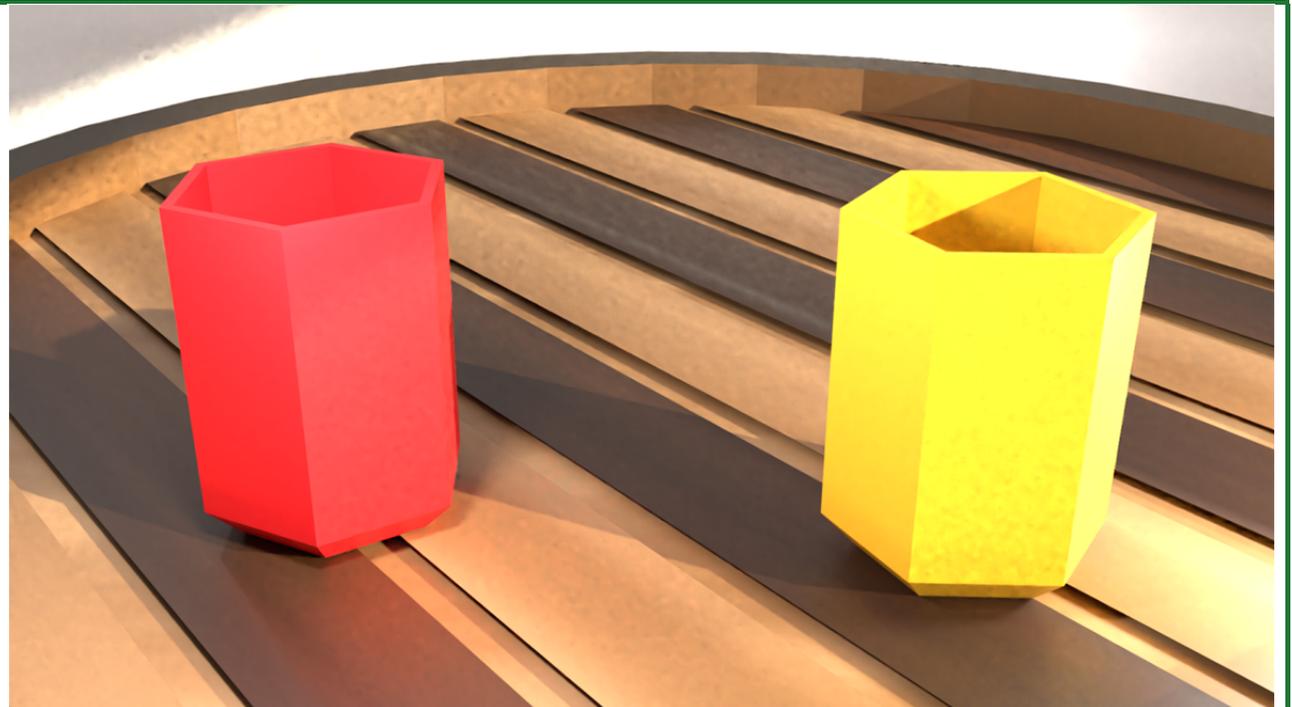
**11.2.25 )** Voici la structure des nœuds de la texture PBR « PaintedMetal01 »



**11.2.26 )** Voici le résultat de la mise en couleur du verre avec le moteur de rendu « Blender Render»



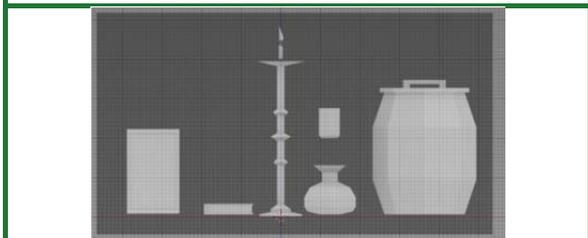
**11.2.27 )** Voici le résultat de la mise en couleur du verre avec les texture PBR du moteur de rendu « Cycles Blender»



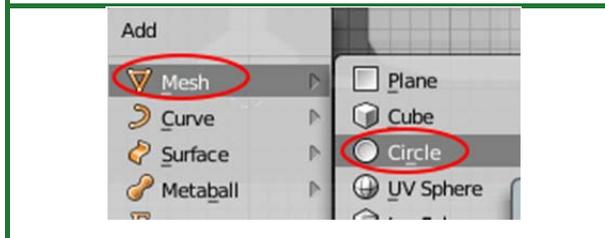
## 12. Etape 11 : Création d'un vase

### 12.1. Réaliser la structure du vase

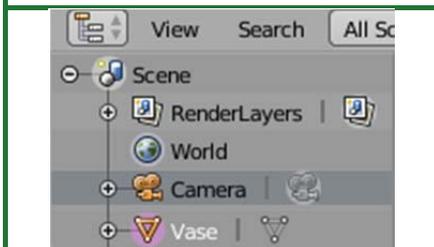
**12.1.1 )** En mode Objet, afficher la vue orthographique « Front Ortho » avec la touche 5.



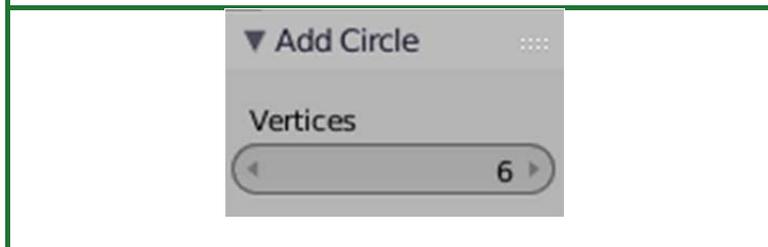
**12.1.2 )** En mode "Objet", placer un objet "Circle" sous l'image du tonneau avec les touches "Maj" et "A".



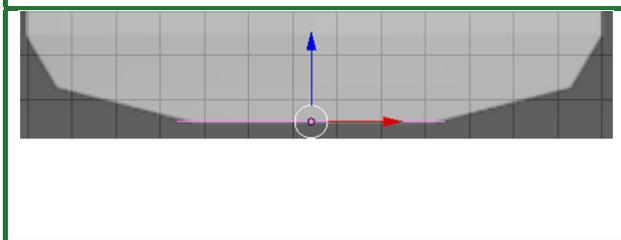
**12.1.3 )** Dans le menu « Scene », renommer le Cercle « Vase ».



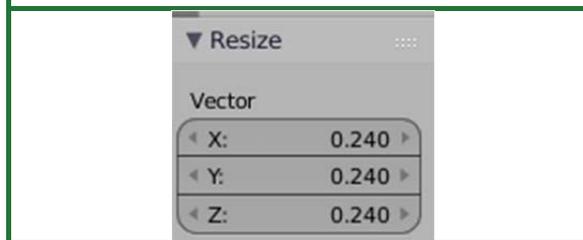
**12.1.4 )** Dans le champ « Vertice », placer la valeur « 6 ».



**12.1.5 )** Réduire la taille du cercle pour qu'elle ait la même largeur que celle de l'image du vase avec la commande "Scale" en sélectionnant la touche "S".



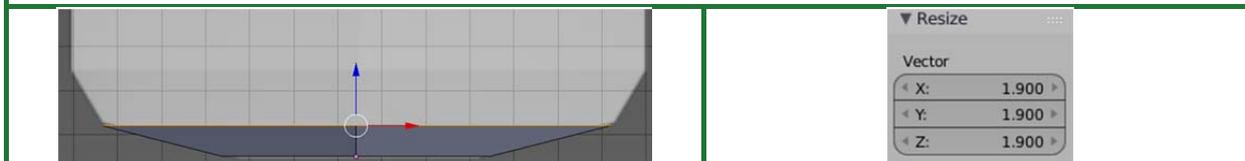
**12.1.6 )** Dans le champ Vector, placer la valeur 0.24 dans les vecteurs X, Y et Z.



**12.1.7 )** En mode « Edit » et en mode "Edge", sélectionner le cercle, puis utiliser la commande "Extrude" pour créer la première section du **vase** en utilisant les touches "E" et "Z". Indiquer la valeur « 0.07 » dans le vector « Z ».



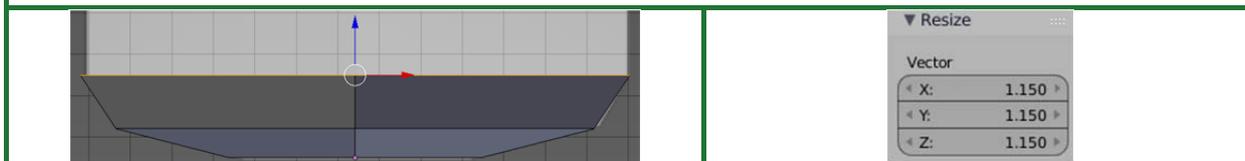
**12.1.8 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Size" pour augmenter la taille de la première section du **vase** en utilisant la touche "S". Indiquer les valeurs « 1.9 » dans les vectors « X, Y et Z ».



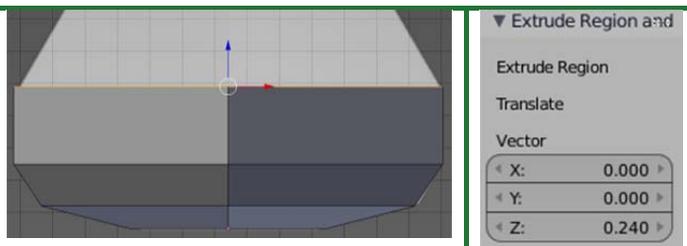
**12.1.9 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Extrude" pour créer la deuxième section du **vase** en utilisant les touches "E" et "Z". Indiquer la valeur « 0.13 » dans le vector « Z ».



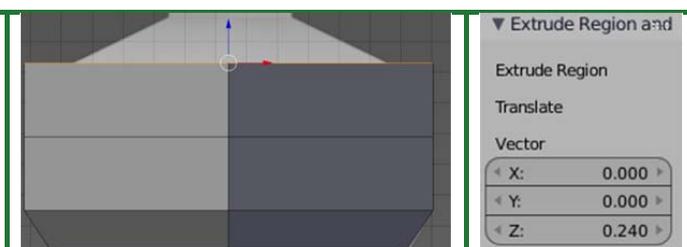
**12.1.10 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Size" pour augmenter la taille de la deuxième section du **vase** en utilisant la touche "S". Indiquer les valeurs « 1.15 » dans les vectors « X, Y et Z ».



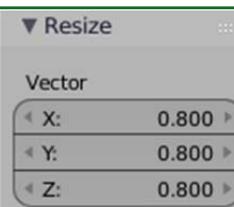
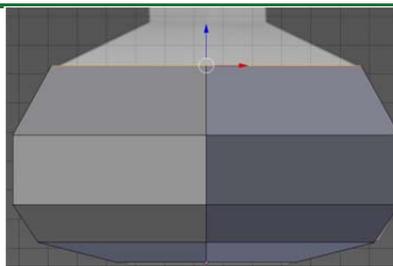
**12.1.11 )** En mode « Edit » et en mode "Edge", sélectionner le cercle, puis utiliser la commande "Extrude" pour créer la troisième section du **vase** en utilisant les touches "E" et "Z". Indiquer la valeur « 0.24 » dans le vector « Z ».



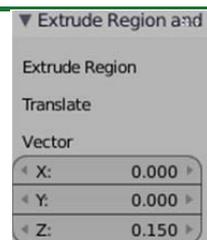
**12.1.12 )** En mode « Edit » et en mode "Edge", sélectionner le cercle, puis utiliser la commande "Extrude" pour créer la quatrième section du **vase** en utilisant les touches "E" et "Z". Indiquer la valeur « 0.24 » dans le vector « Z ».



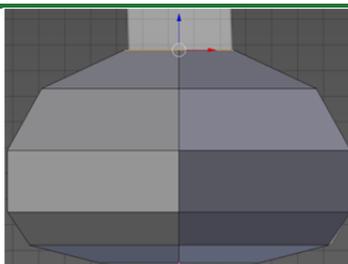
**12.1.13 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Size" pour augmenter la taille de la quatrième section du **vase** en utilisant la touche "S". Indiquer les valeurs « 0.8 » dans les vectors « X, Y et Z ».



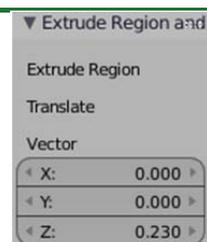
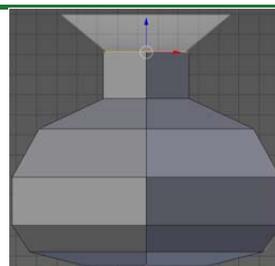
**12.1.14 )** En mode « Edit » et en mode "Edge", sélectionner le cercle, puis utiliser la commande "Extrude" pour créer la cinquième section du **vase** en utilisant les touches "E" et "Z". Indiquer la valeur « 0.15 » dans le vector « Z ».



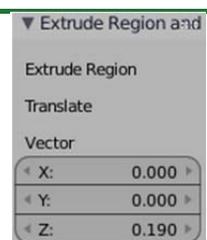
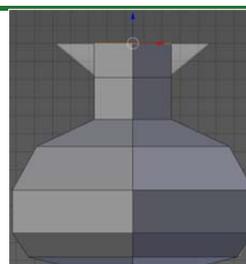
**12.1.15 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Size" pour diminuer la taille de la cinquième section du **vase** en utilisant la touche "S". Indiquer les valeurs « 0.4 » dans les vectors « X, Y et Z ».



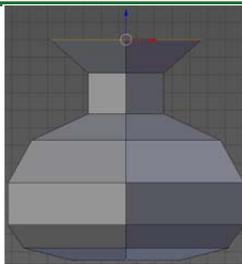
**12.1.16 )** En mode « Edit » et en mode "Edge", sélectionner le cercle, puis utiliser la commande "Extrude" pour créer la sixième section du **vase** en utilisant les touches "E" et "Z". Indiquer la valeur « 0.23 » dans le vector « Z ».



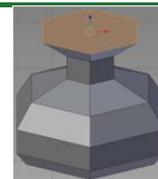
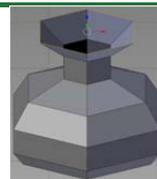
**12.1.17 )** En mode « Edit » et en mode "Edge", sélectionner le cercle, puis utiliser la commande "Extrude" pour créer la septième section du **vase** en utilisant les touches "E" et "Z". Indiquer la valeur « 0.19 » dans le vector « Z ».



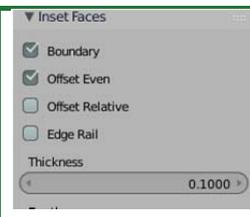
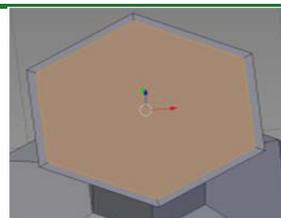
**12.1.18 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Size" pour augmenter la taille de la septième section du **vase** en utilisant la touche "S". Indiquer les valeurs « 2 » dans les vectors « X, Y et Z ».



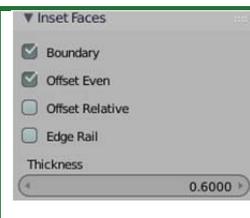
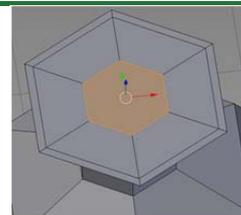
**12.1.19 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis appuyer sur la touche « F » pour fermer le dessus du **vase** avec une face.



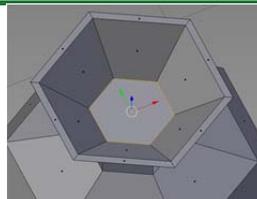
**12.1.20 )** Sélectionner la face au-dessus du **vase**. Appuyer sur la touche « i » pour insérer une deuxième face au dessus du Vase. Placer la valeur « 0.1 » dans le champ « Thickness ».



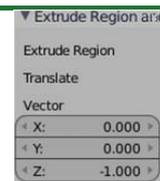
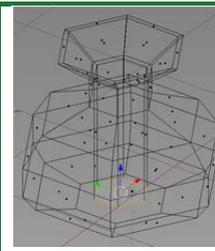
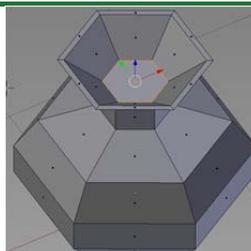
**12.1.21 )** Sélectionner la face centrale au-dessus du **vase**. Appuyer sur la touche « i » pour insérer une troisième face au dessus du Vase. Placer valeur « 0.6 » dans le champ « Thickness ».



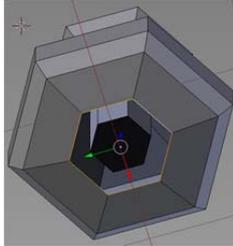
**12.1.22 )** Sélectionner la face centrale au-dessus du **vase**. Appuyer sur les touches « G » et « Z » pour descendre cette face à l'intérieur du vase. Placer la valeur « - 0.2 » dans le vector Z du champ « Translate ».



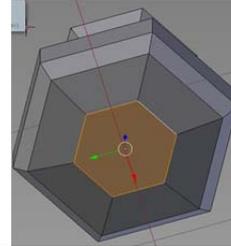
**12.1.23 )** Sélectionner la face centrale au-dessus du **vase**, puis utiliser la commande "Extrude" pour créer la partie intérieure du vase en utilisant les touches "E" et "Z". Indiquer la valeur « - 1 » dans le vector « Z ».



**12.1.24 )** En mode « Edge » sélectionner les ligne de la gface vide située sous le vase.

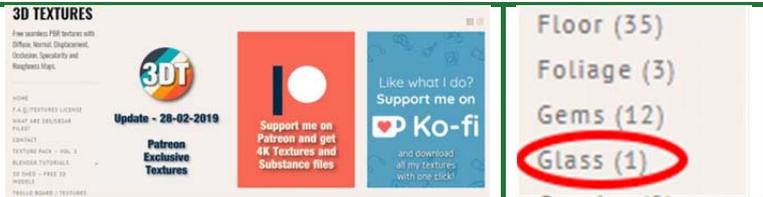


**12.1.25 )** Appuyer sur la touche « F » pour fermer le dessous du vase avec une face.



## 12.2. Télécharger et placer la texture « PBR » « Glass\_Pattern\_001» sur un vase

**12.2.1 )** Ouvrir le site <https://3dtextures.me/> et cliquer sur « Glass » dans le menu « Categories » à droite.



**12.2.2 )** Cliquer sur « Glass Patern 001».

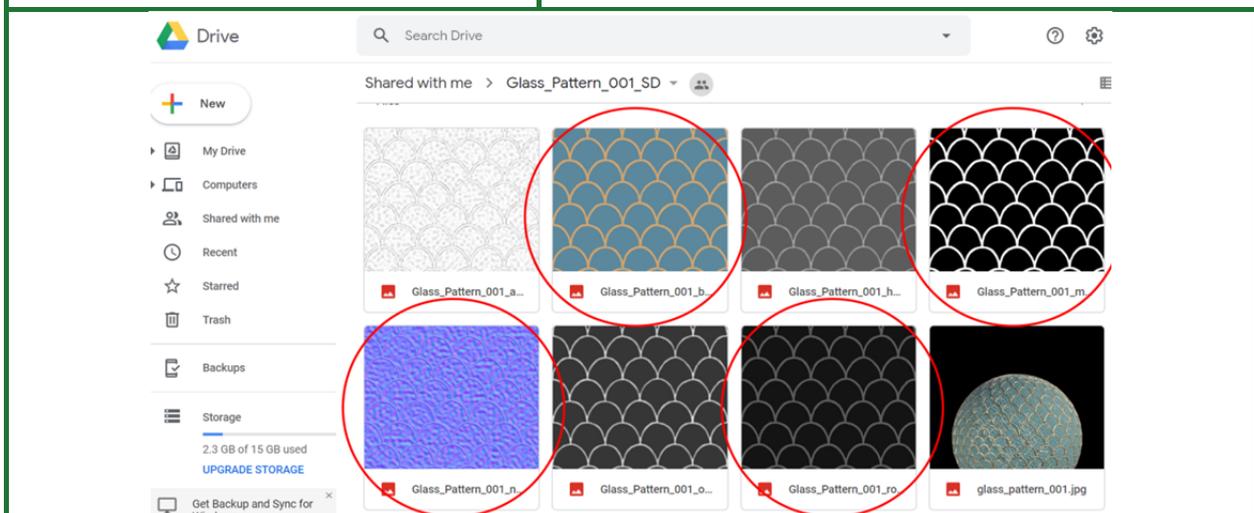


**12.2.3 )** Dans la nouvelle page, cliquer sur le bouton « Download all the maps »

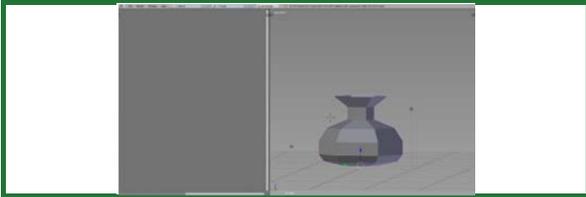


**12.2.4 )** Enregistrer dans un dossier de l'ordinateur les images « jpg » suivantes dans un dossier intitulé « Glass » :

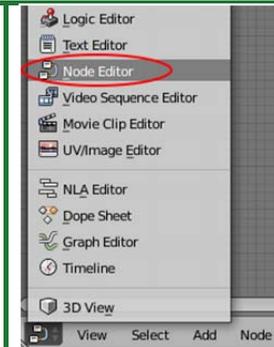
Glass\_Pattern\_001\_basecolor.jpg  
 Glass\_Pattern\_001\_metallic.jpg  
 Glass\_Pattern\_001\_normal.jpg  
 Glass\_Pattern\_001\_roughness.jpg



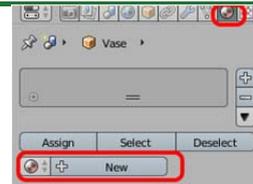
**12.2.5 )** Sélectionner « Verre » dans le menu « Scene ». Ouvrir une deuxième fenêtre à droite dans la scène.



**12.2.6 )** Dans le menu « Editor Type » de la fenêtre de gauche, sélectionner « Node Editor »



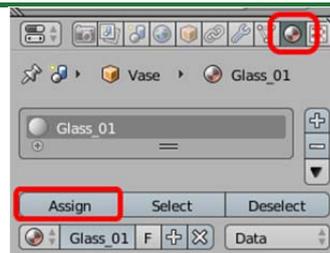
**12.2.7 )** En mode « Edit », dans le menu « Material », cliquer sur le bouton « New ».



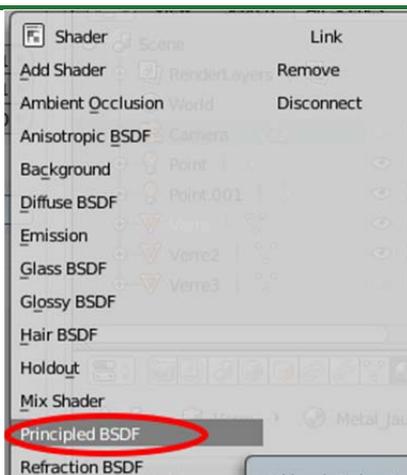
**12.2.8 )** Dans le menu « Material », renommer le nouveau matériel « Glass\_01 ».



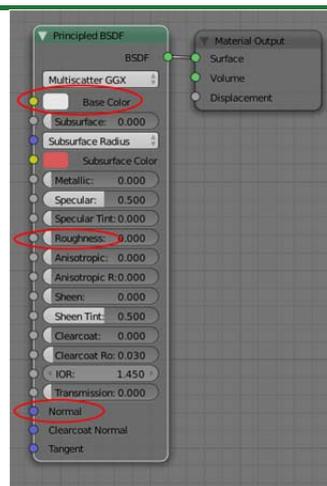
**12.2.9 )** En mode « Edit », dans le menu « Material », cliquer sur le bouton « Assign ».



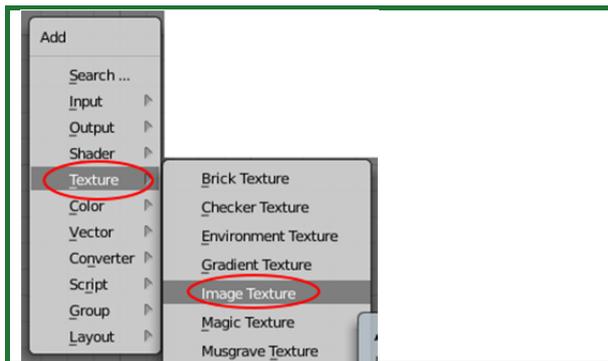
**12.2.10 )** Sélectionner « Principled BSDF » dans le menu déroulant « Surface » de l'onglet « Surface ».



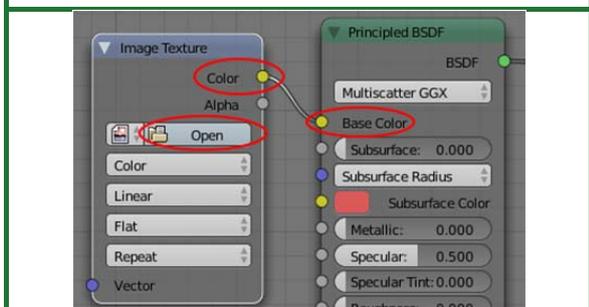
**12.2.11 )** Dans la fenêtre « Node editor », le nœud « Principled BSDF » est affiché.



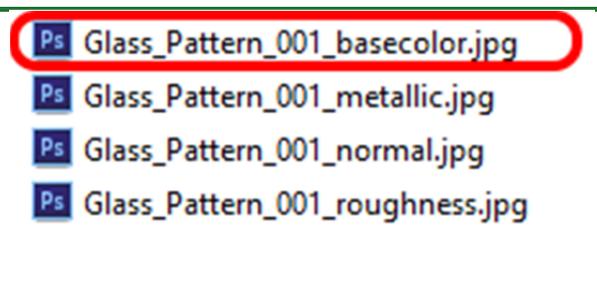
**12.2.12 )** Dans la fenêtre « Node editor », utiliser les touches « Maj » et « A » pour afficher le menu flottant « Add ». Sélectionner « Texture » puis « Image Texture ».



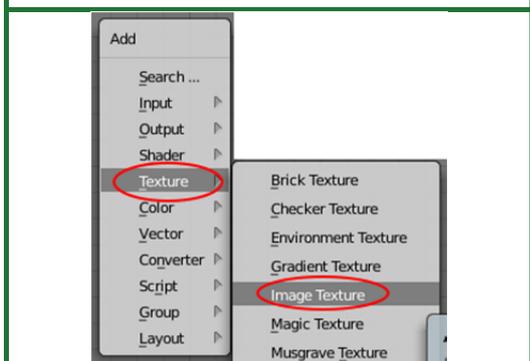
**12.2.13 )** Dans le premier nœud « Image Texture », relier le point « Color » au point « Base Color » du nœud « Principled BSDF ». Puis appuyer sur le bouton « Open ».



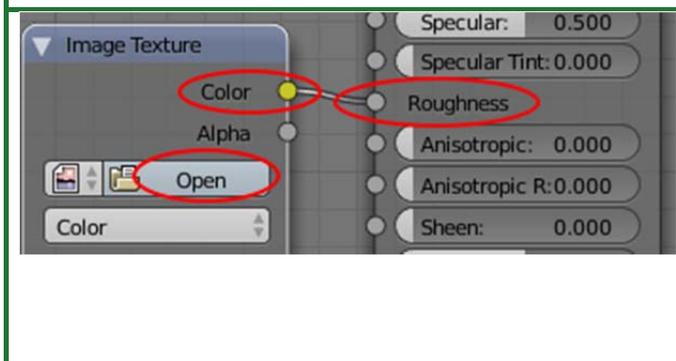
**12.2.14 )** Dans la fenêtre « Open image », sélectionner « Glass\_Pattern\_001\_basecolor.jpg » dans le dossier de la texture « Glass ».



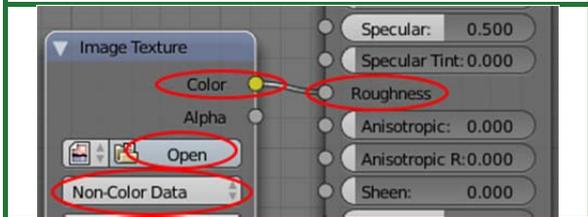
**12.2.15 )** Dans la fenêtre « Node editor », utiliser les touches « Maj » et « A » pour afficher le menu flottant « Add ». Sélectionner « Texture » puis « Image Texture ».



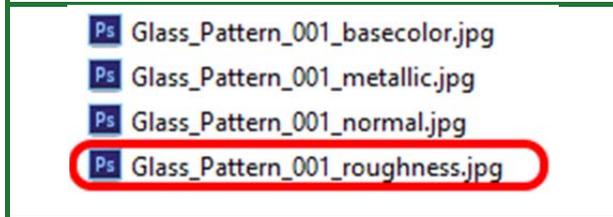
**12.2.16 )** Dans le deuxième nœud « Image Texture », relier le point « Color » au point « Roughness » du nœud « Principled BSDF ».



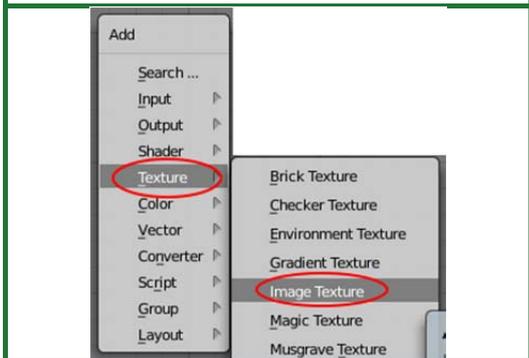
**12.2.17 )** Dans le deuxième nœud « Image Texture », choisir « Non-Color Data » dans le menu déroulant « Color Space ». Puis appuyer sur le bouton « Open ».



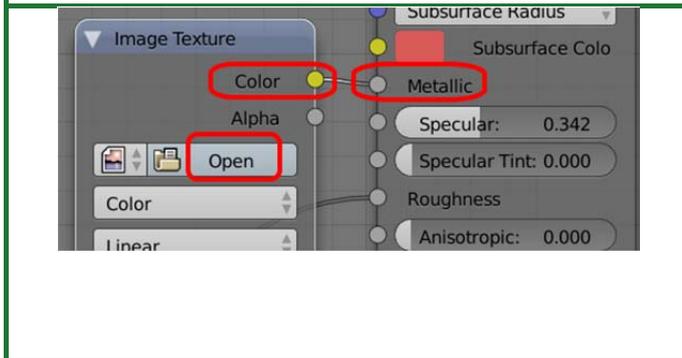
**12.2.18 )** Dans la fenêtre « Open image », sélectionner « Glass\_Pattern\_001\_roughness.jpg » dans le dossier de la texture « Glass ».



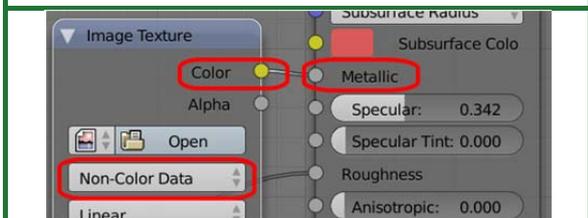
**12.2.19 )** Dans la fenêtre « Node editor », utiliser les touches « Maj » et « A » pour afficher le menu flottant « Add ». Sélectionner « Texture » puis « Image Texture ».



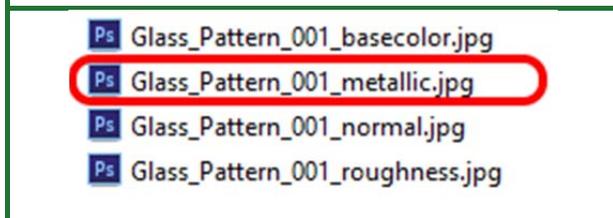
**12.2.20 )** Dans le troisième nœud « Image Texture », relier le point « Color » au point « Metallic » du nœud « Principled BSDF ».



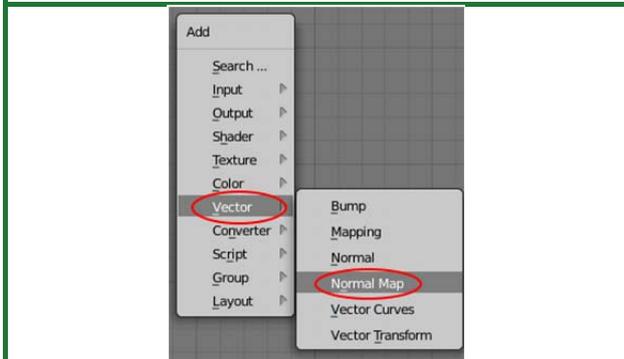
**12.2.21 )** Dans le deuxième nœud « Image Texture », choisir « Non-Color Data » dans le menu déroulant « Color Space ». Puis appuyer sur le bouton « Open ».



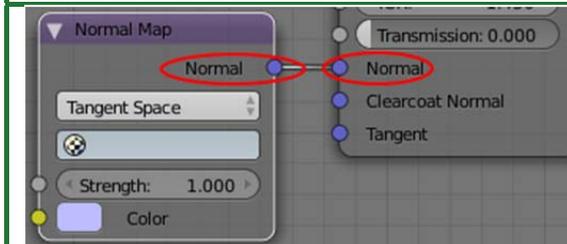
**12.2.22 )** Dans la fenêtre « Open image », sélectionner « Glass\_Pattern\_001\_metallic.jpg » dans le dossier de la texture « Glass ».



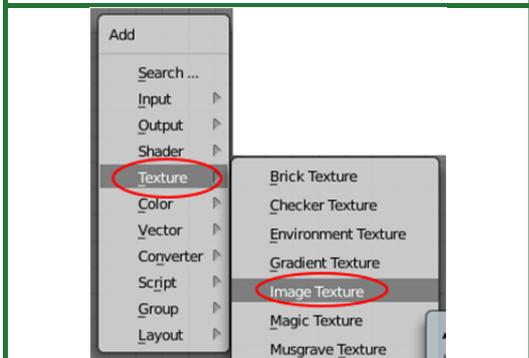
**12.2.23 )** Dans la fenêtre « Node editor », utiliser les touches « Maj » et « A » pour afficher le menu flottant « Add ». Sélectionner « Vector » puis « Normal Map ».



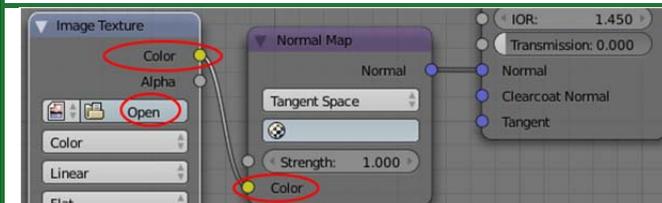
**12.2.24 )** Dans le nœud « Normal Map », relier le point « Normal » au point « Normal » du nœud « Principled BSDF ».



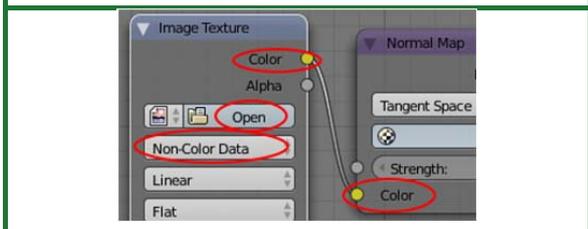
**12.2.25 )** Dans la fenêtre « Node editor », utiliser les touches « Maj » et « A » pour afficher le menu flottant « Add ». Sélectionner « Texture » puis « Image Texture ».



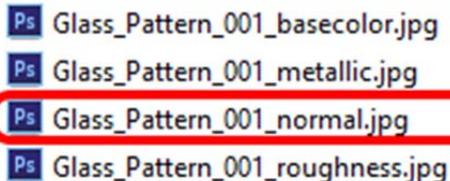
**12.2.26 )** Dans le quatrième nœud « Image Texture », relier le point « Color » au point « Color » du nœud « Normal Map ».



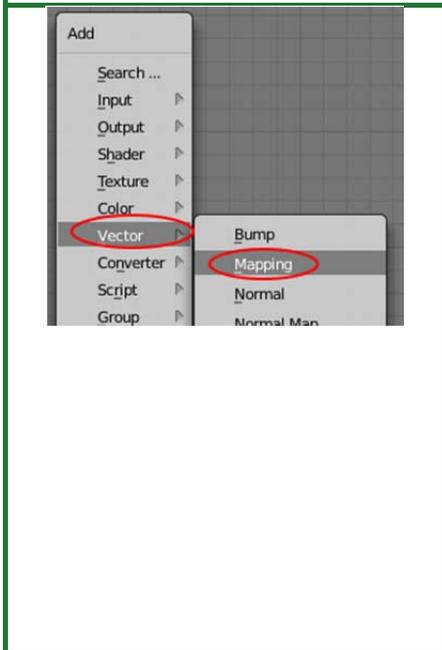
**12.2.27 )** Dans le quatrième nœud « Image Texture », choisir « Non-Color Data » dans le menu déroulant « Color Space ». Puis appuyer sur le bouton « Open ».



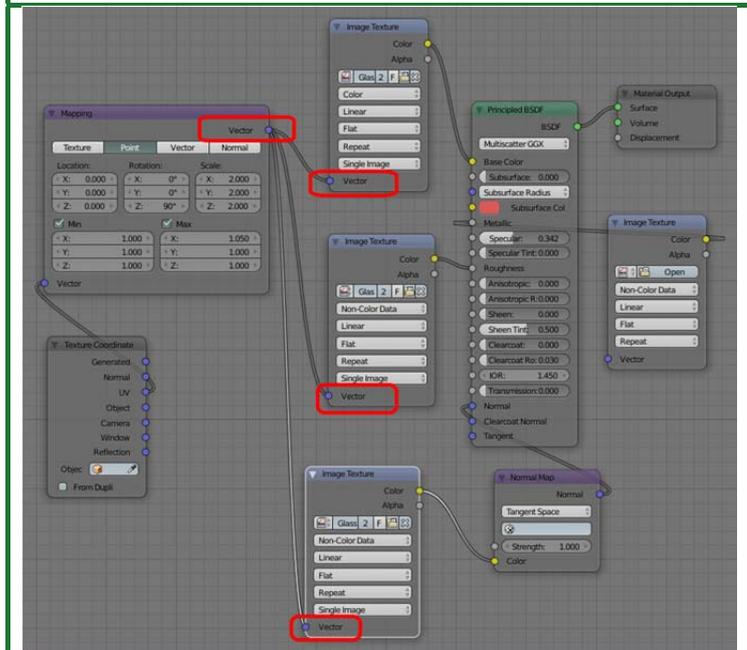
**12.2.28 )** Dans la fenêtre « Open image », sélectionner « Glass\_Pattern\_001\_normal.jpg » dans le dossier de la texture « Glass ».



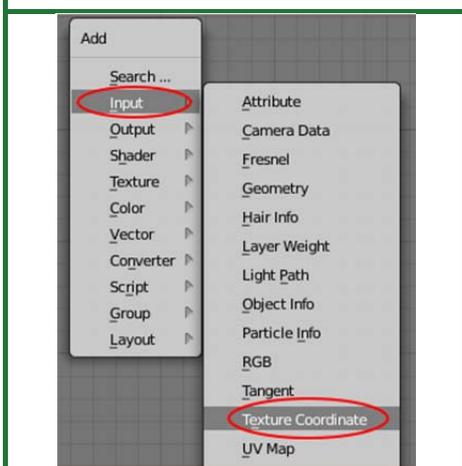
**12.2.29 )** Dans la fenêtre « Node editor », utiliser les touches « Maj » et « A » pour afficher le menu flottant « Add ». Sélectionner « Vector » puis « Mapping ».



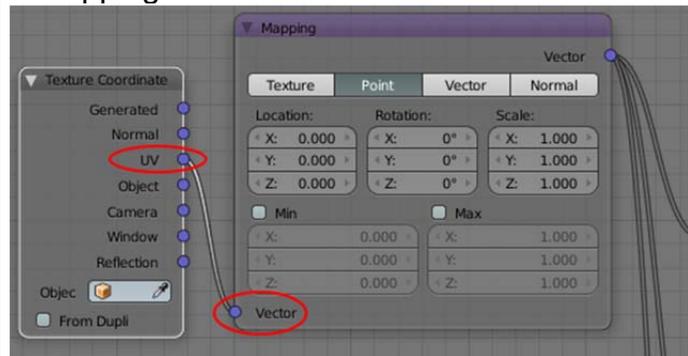
**12.2.30 )** Dans le nœud « Mapping » relier le point « Vector » situé en haut à droite aux points « Vector » des trois nœuds « Image Texture » suivants : Glass\_Pattern\_001\_basecolor.jpg, Glass\_Pattern\_001\_roughness.jpg et Glass\_Pattern\_001\_normal.jpg



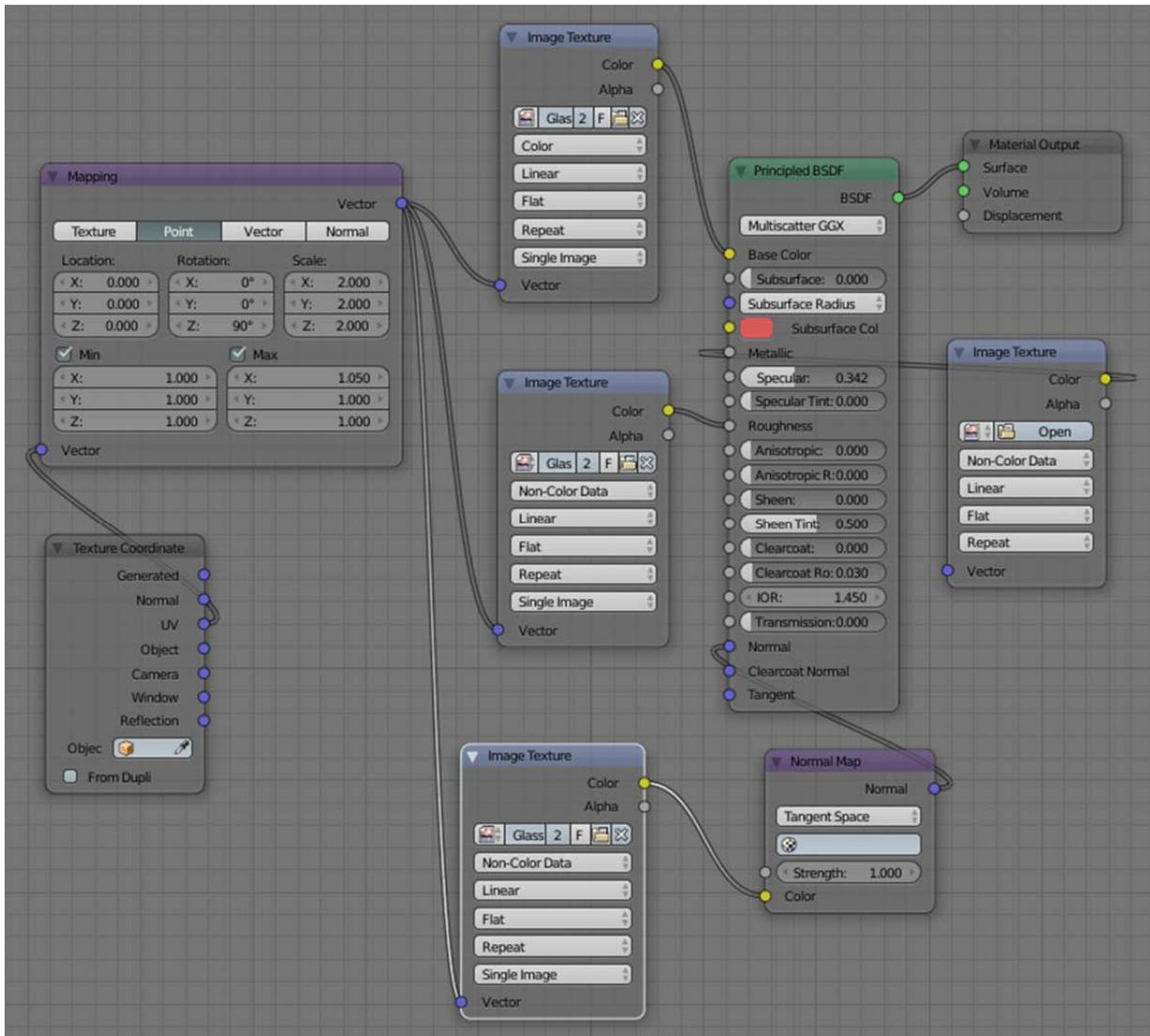
**12.2.31 )** Dans la fenêtre « Node editor », utiliser les touches « Maj » et « A » pour afficher le menu flottant « Add ». Sélectionner « Input » puis « Texture Coordinate ».



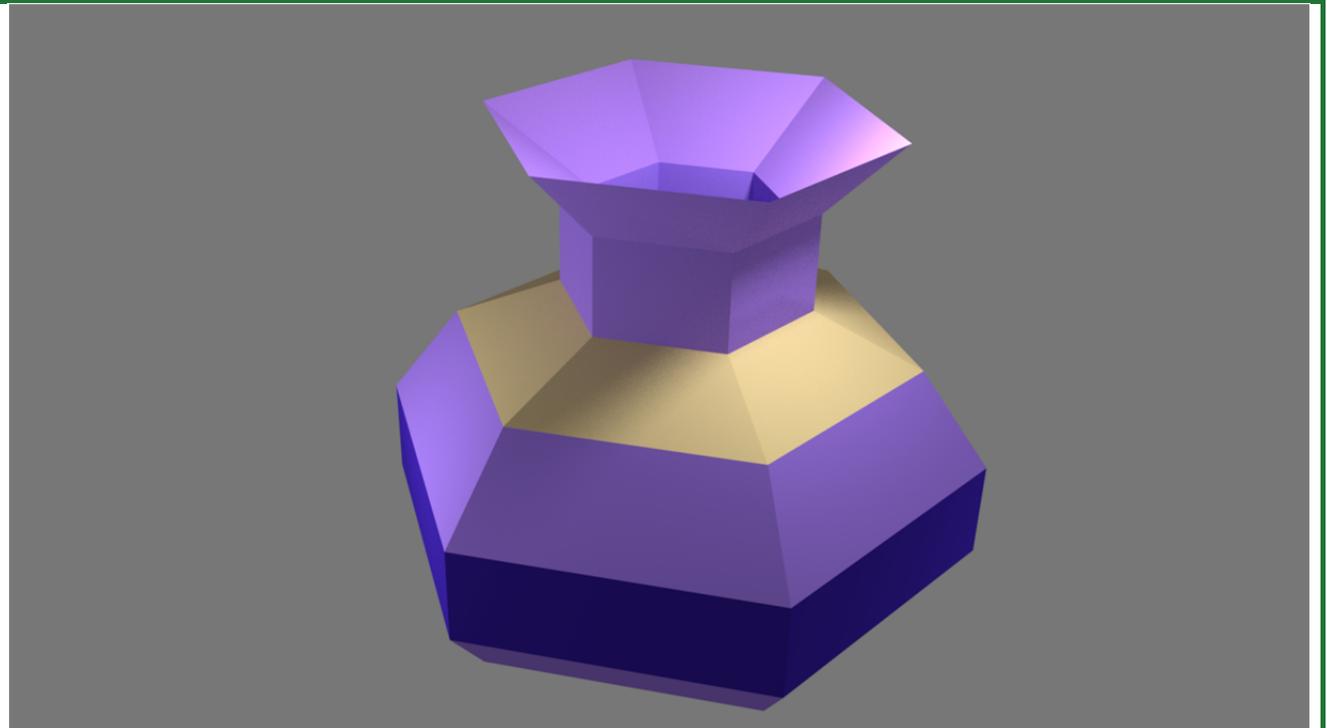
**12.2.32 )** Dans le nœud « Texture Coordinate » relier le point « UV » au point « Vector » situé en bas à gauche du nœud « Mapping ».



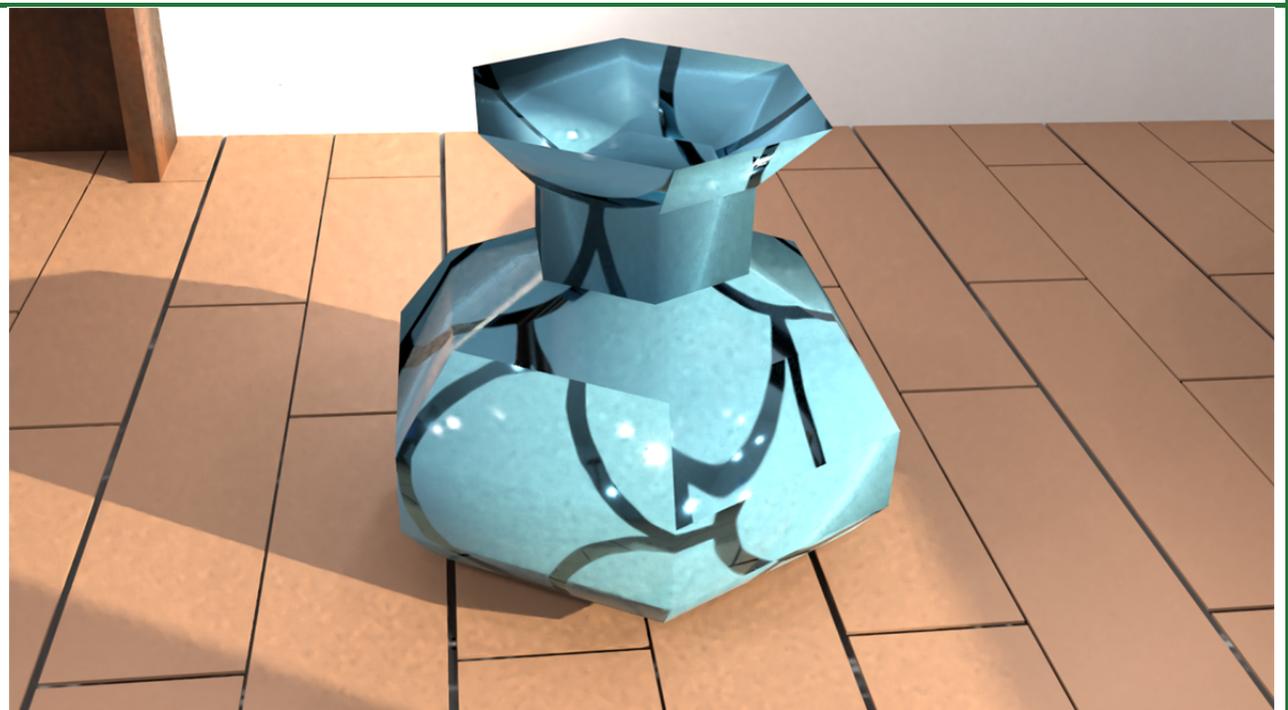
12.2.33 ) Voici la structure des nœuds de la texture PBR « Glass\_Pattern\_001»



**12.2.34 )** Voici le résultat de la mise en couleur du vase avec le moteur de rendu « Blender Render »



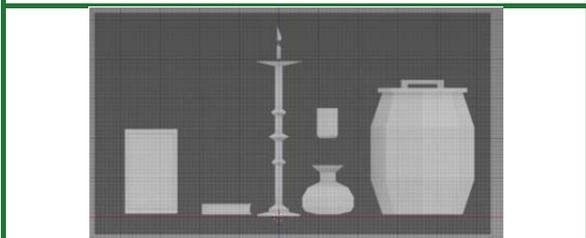
**12.2.35 )** Voici le résultat de la mise en couleur du vase avec les texture PBR du moteur de rendu « Cycles Blender »



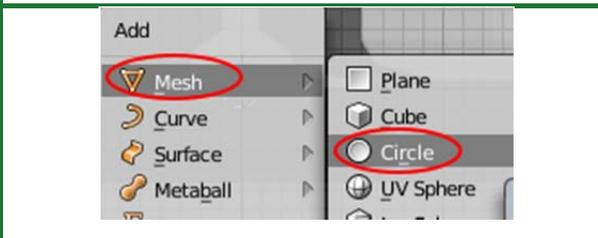
## 13. Etape 12 : Création d'un tonneau

### 13.1. Réaliser la structure du tonneau

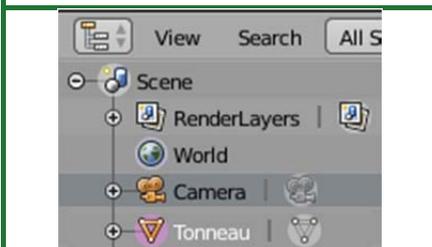
**13.1.1 )** En mode Objet, afficher la vue orthographique « Front Ortho » avec la touche 5.



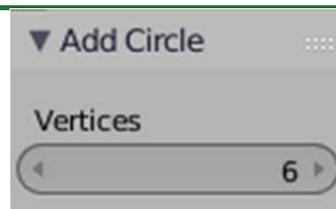
**13.1.2 )** En mode "Objet", placer un objet "Circle" sous l'image du tonneau avec les touches "Maj" et "A".



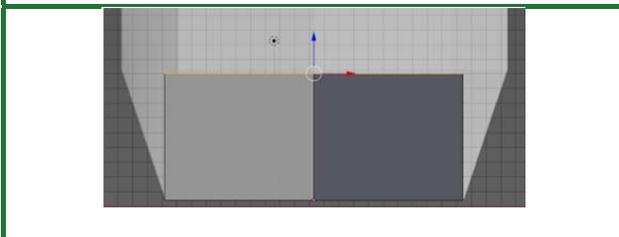
**13.1.3 )** Dans le menu « Scene », renommer le Cercle « Tonneau ».



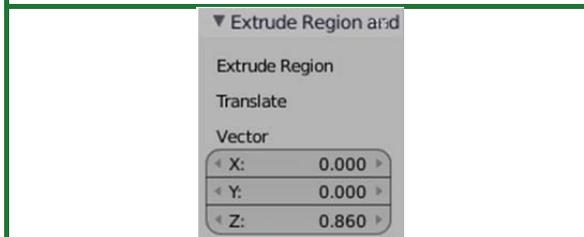
**13.1.4 )** Dans le champ « Vertices », placer la valeur « 6 ».



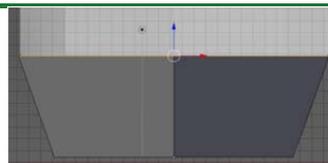
**13.1.5 )** Réduire la taille du cercle pour qu'elle ait la même largeur que celle de l'image du **Tonneau** avec la commande "Scale" en sélectionnant la touche "S".



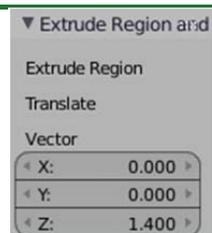
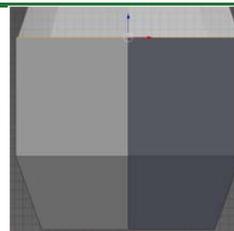
**13.1.6 )** Dans le champ Vector, placer la valeur 0.86 dans les vecteurs X, Y et Z.



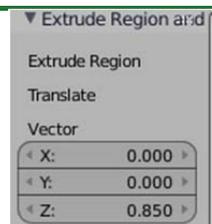
**13.1.7 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Size" pour augmenter la taille de la première section du **Tonneau** en utilisant la touche "S". Indiquer les valeurs « 1.3 » dans les vectors « X, Y et Z ».



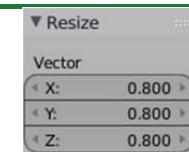
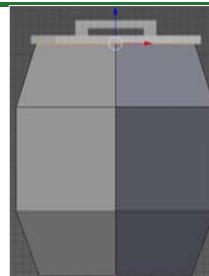
**13.1.8 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Extrude" pour créer la deuxième section du **Tonneau** en utilisant les touches "E" et "Z". Indiquer la valeur « 1.4 » dans le vector « Z ».



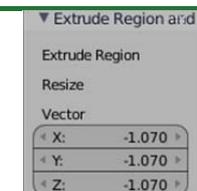
**13.1.9 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Extrude" pour créer la troisième section du **Tonneau** en utilisant les touches "E" et "Z". Indiquer la valeur « 0.85 » dans le vector « Z ».



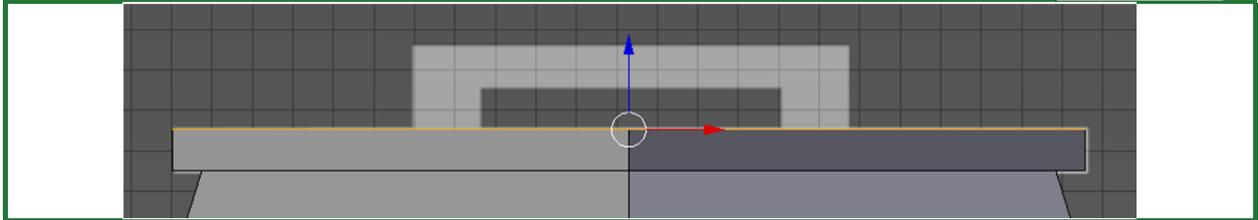
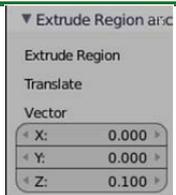
**13.1.10 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Size" pour diminuer la taille de la troisième section du **Tonneau** en utilisant la touche "S". Indiquer les valeurs « 0.8 » dans les vectors « X, Y et Z ».



**13.1.11 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Extrude" et la commande « Size » pour créer la quatrième section du **Tonneau** en utilisant les touches "E" et "S". Indiquer les valeurs « 1.07 » dans les vectors « X, Y et Z ».



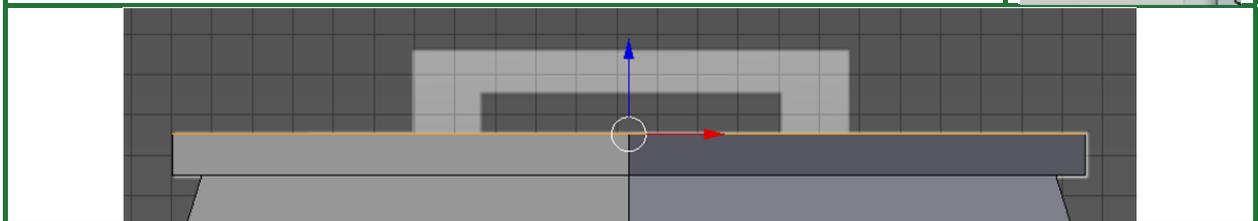
**13.1.12 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Extrude" pour agrandir la quatrième section du **Tonneau** en utilisant les touches "E" et "Z". Indiquer la valeur « 0.1 » dans le vector « Z ».



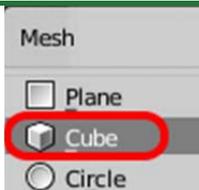
**13.1.13 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis appuyer sur la touche « F » pour fermer le dessus du **Tonneau** avec une face.



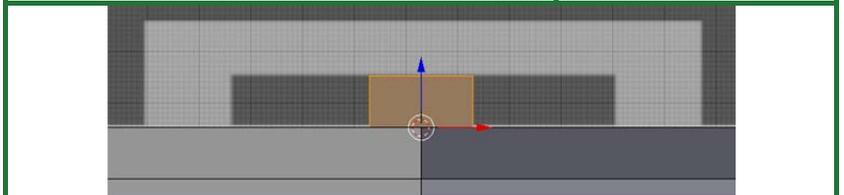
**13.1.14 )** Sélectionner les lignes au dessus du cercle, puis utiliser la commande "Cursor to Selected" pour placer le curseur de la souris au-dessus du tonneau utilisant les touches "CTL" et "S".



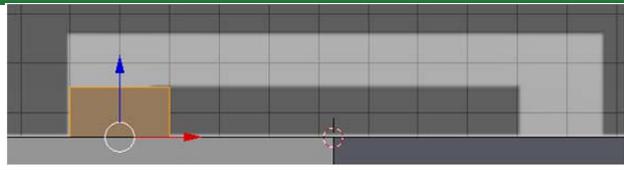
**13.1.15 )** En mode "Edit", placer un objet "Cube" au-dessus du Tonneau avec les touches "Maj" et "A".



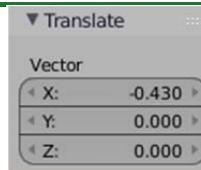
**13.1.16 )** Sélectionner toutes les faces du cube, puis utiliser la commande "Size" pour diminuer la taille du cube. Indiquer les valeurs « 0.1 » dans les vectors « X, Y et Z ».



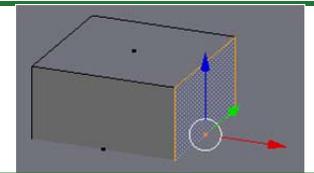
**13.1.17 )** Déplacer le cube sur la gauche avec la flèche rouge.



**13.1.18 )** Dans le champ Vector, placer la valeur « -0.43 » dans le vecteur X.



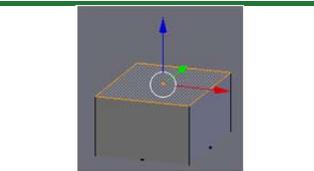
**13.1.19 )** En mode Face, sélectionner la face de droite du cube.



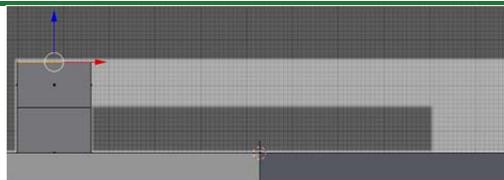
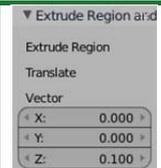
**13.1.20 )** Déplacer la face de droite du cube sur la gauche avec la flèche rouge. Dans le champ Vector, placer la valeur « -0.04 » dans le vecteur X.



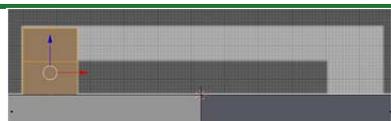
**13.1.21 )** En mode Face, sélectionner la face du haut du cube.



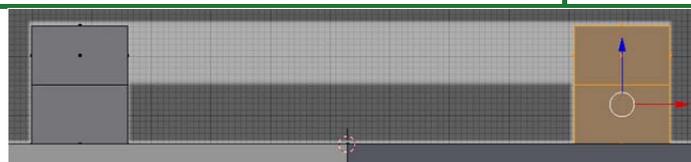
**13.1.22 )** Utiliser la commande "Extrude" pour agrandir la poignée du **Tonneau** en utilisant les touches "E" et "Z". Indiquer la valeur « 0.1 » dans le vector « Z ».



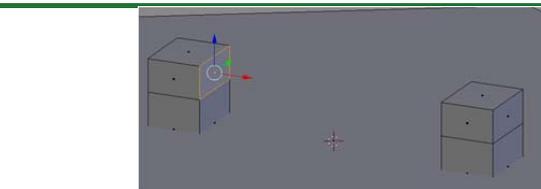
**13.1.23 )** En mode Face, sélectionner toutes les faces du cube avec la touche « L ».



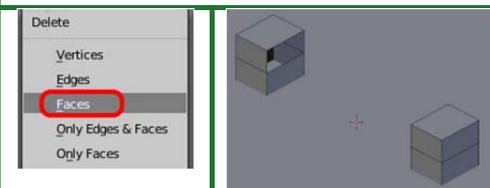
**13.1.24 )** En mode Edit, dupliquer le cube avec les touches « Maj » et « D ». Déplacer le deuxième cube vers la droite avec la flèche rouge.



**13.1.25 )** En mode Face, sélectionner la face de droite du cube en haut à gauche.



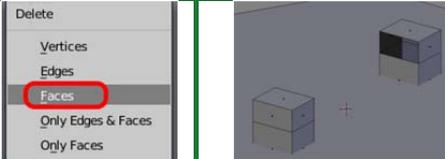
**13.1.26 )** Effacer cette face avec la touche « X ».



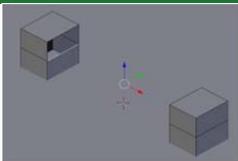
**13.1.27 )** En mode Face, sélectionner la face de gauche du cube en haut à droite.



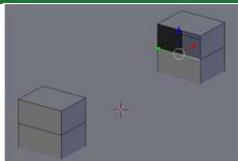
**13.1.28 )** Effacer cette face avec la touche « X ».



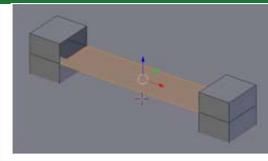
**13.1.29 )** En mode Edge, sélectionner la ligne du bas du trou du cube de gauche.



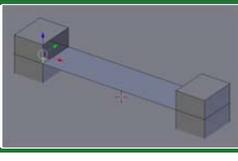
**13.1.30 )** En mode Edge, sélectionner la ligne du bas du trou du cube de droite.



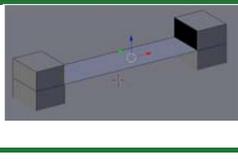
**13.1.31 )** En mode Edge, relier les deux lignes en sélectionnant la touche « F ».



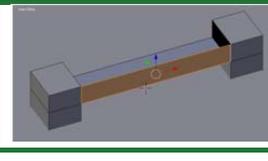
**13.1.32 )** En mode Edge, sélectionner la ligne ligne du côté gauche du cube de gauche.



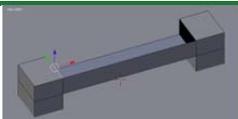
**13.1.33 )** En mode Edge, sélectionner la ligne du côté droit du cube de droite.



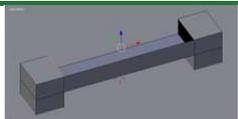
**13.1.34 )** En mode Edge, relier les deux lignes en sélectionnant la touche « F ».



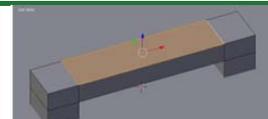
**13.1.35 )** En mode Edge, sélectionner la ligne ligne du haut du cube de gauche.



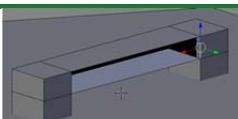
**13.1.36 )** En mode Edge, sélectionner la ligne la ligne ligne du haut du cube de droite.



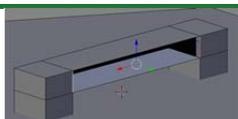
**13.1.37 )** En mode Edge, relier les deux lignes en sélectionnant la touche « F ».



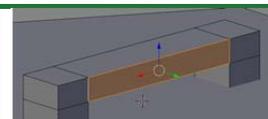
**13.1.38 )** En mode Edge, sélectionner la ligne ligne du côté droit du cube de gauche.



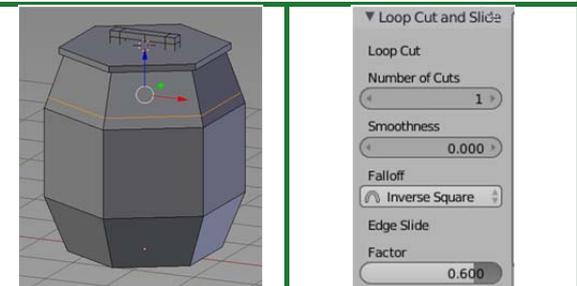
**13.1.39 )** En mode Edge, sélectionner la ligne ligne du côté gauche du cube de gauche.



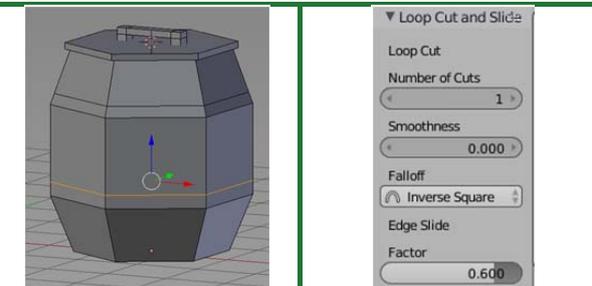
**13.1.40 )** En mode Edge, relier les deux lignes en sélectionnant la touche « F ».



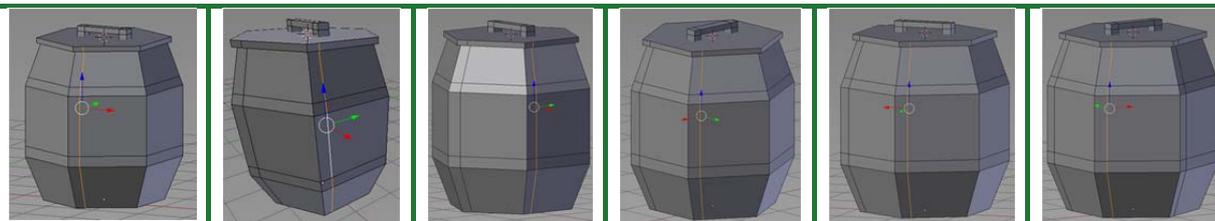
**13.1.41 )** Utiliser la commande Loop pour créer un premier loop horizontal autour du tonneau avec les touches « CTRL » et « R » et la molette de la souris. Placer la valeur « 0.6 » dans le champ « Factor ».



**13.1.42 )** Utiliser la commande Loop pour créer un deuxième loop horizontal autour du tonneau avec les touches « CTRL » et « R » et la molette de la souris. Placer la valeur « 0.6 » dans le champ « Factor ».



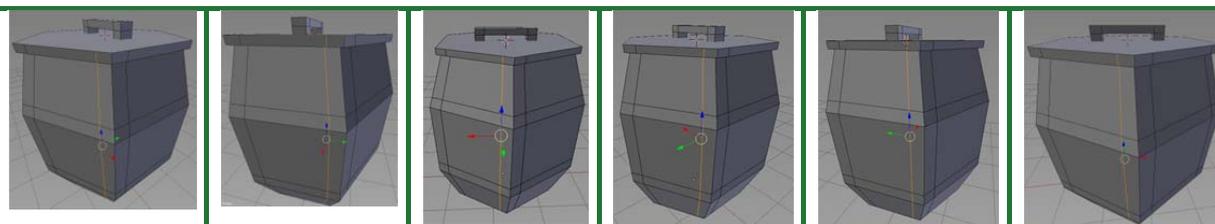
**13.1.43 )** Utiliser la commande Loop six fois pour créer six loops verticaux autour du tonneau avec les touches « CTRL » et « R » et la molette de la souris.



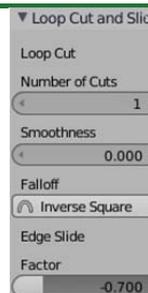
**13.1.44 )** Placer la valeur « 0.7 » dans le champ « Factor ».



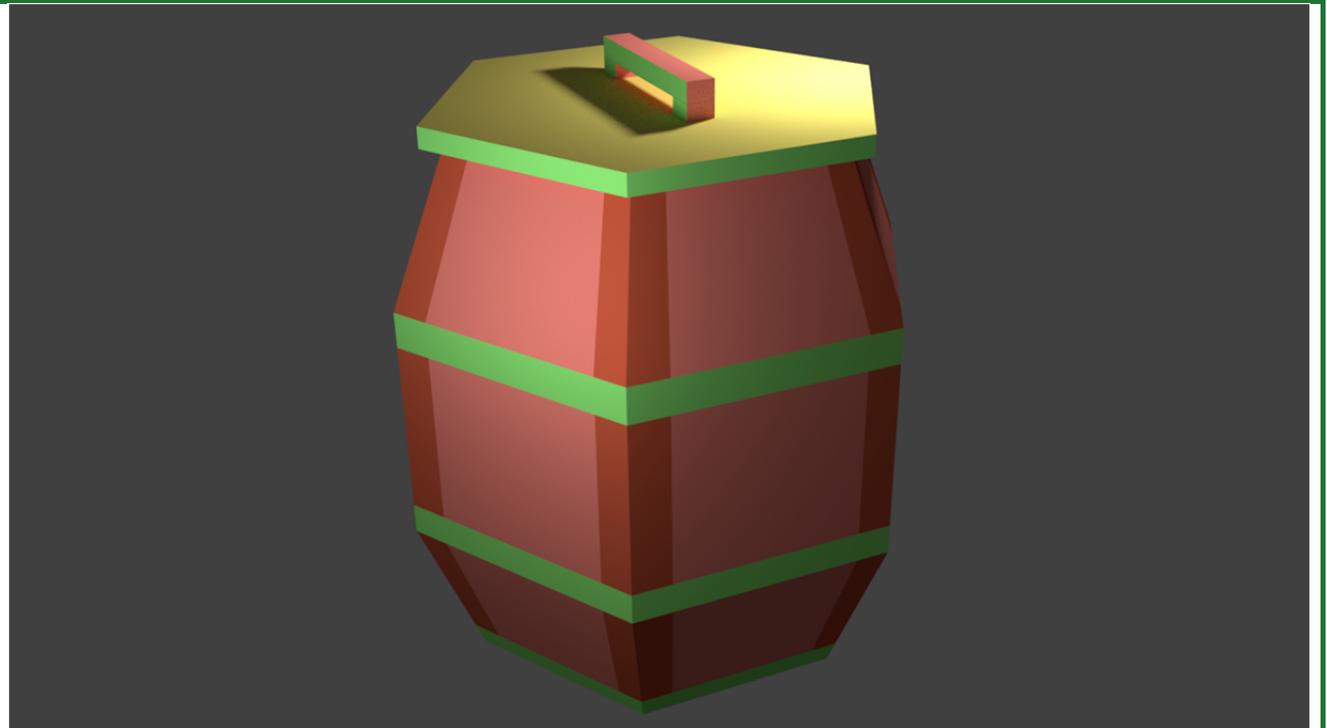
**13.1.45 )** Utiliser la commande Loop six fois pour créer six autres loops verticaux autour du tonneau avec les touches « CTRL » et « R » et la molette de la souris.



**13.1.46 )** Placer la valeur « -0.7 » dans le champ « Factor ».



**13.1.47 )** Voici le résultat de la mise en couleur du tonneau avec le moteur de rendu « Blender Render»



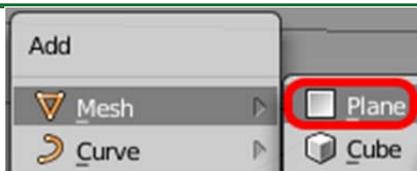
**13.1.48 )** Voici le résultat de la mise en couleur du tonneau avec les texture PBR du moteur de rendu « Cycles Blender»



## 14. Etape 13 : Création d'une étagère

### 14.1. Réaliser la structure de l'étagère

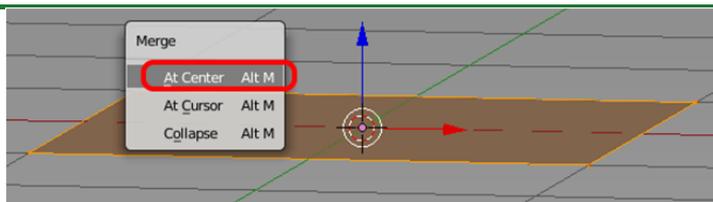
**14.1.1 )** En mode "Objet", placer un objet "Plane" les touches "Maj" et "A".



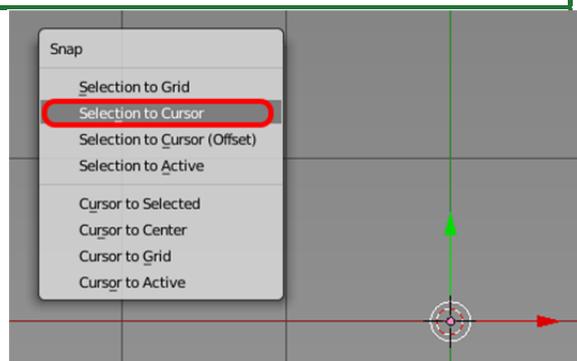
**14.1.2 )** Dans le menu « Scene », renommer l'objet Plane « Etagere ».



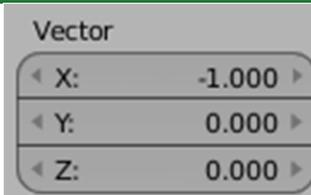
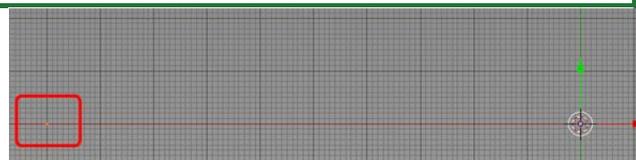
**14.1.3 )** En mode Edit, sélectionner la face de l'objet Plane, puis sélectionner les touches « Alt » et « M » pour transformer cet objet en un seul point.



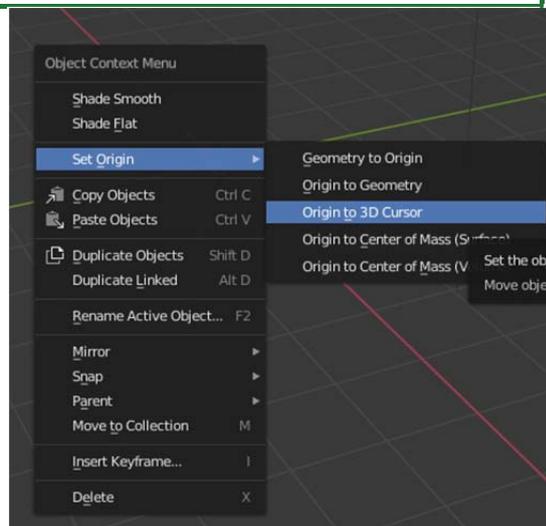
**14.1.4 )** En mode Objet, sélectionner l'objet « Etagere », puis sélectionner les touches « Alt » et « S ». Dans le menu déroulant, sélectionner « Selection to cursor ».



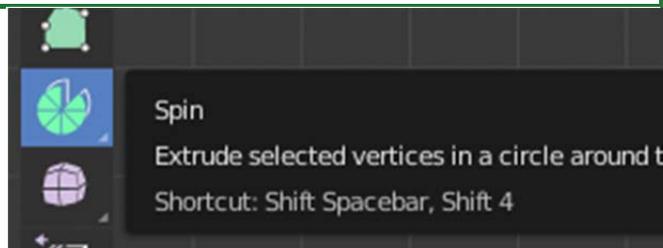
**14.1.5 )** En mode Objet, déplacer l'objet « Etagere » vers la gauche avec la flèche rouge. Placer la valeur « - 1 » dans le vector x..



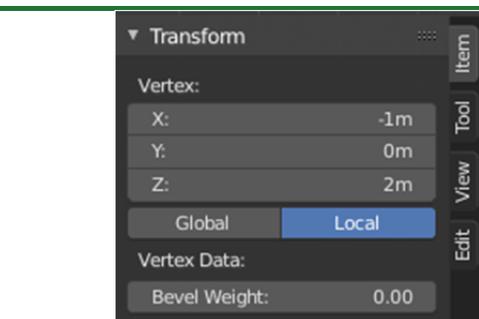
**14.1.6 )** En mode Objet, cliquer sur le bouton droit de la souris. Sélectionner « Set Origin / Origin to 3D cursor » dans le menu flottant « Object Contexte Menu ».



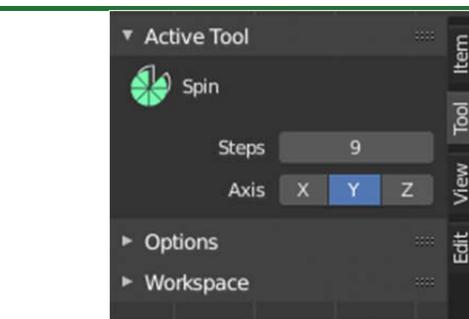
**14.1.7 )** Cliquer sur le bouton « Spin » dans la barre verticale gauche.



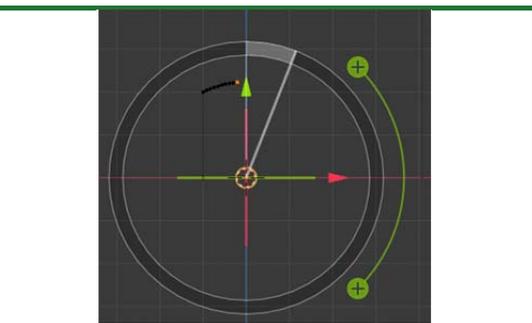
**14.1.8 )** Appuyer sur la touche « N » pour faire apparaître le menu « Transform ».



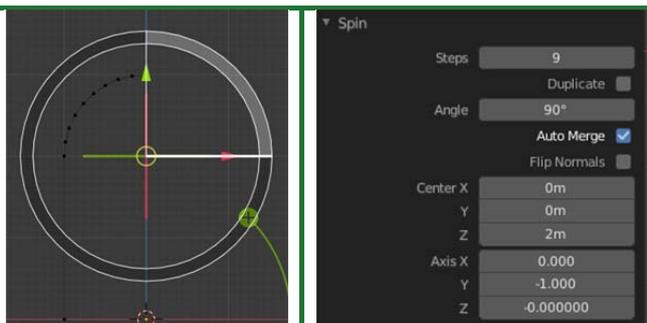
**14.1.9 )** Dans le menu « Transform », cliquer sur le bouton « Tool ».



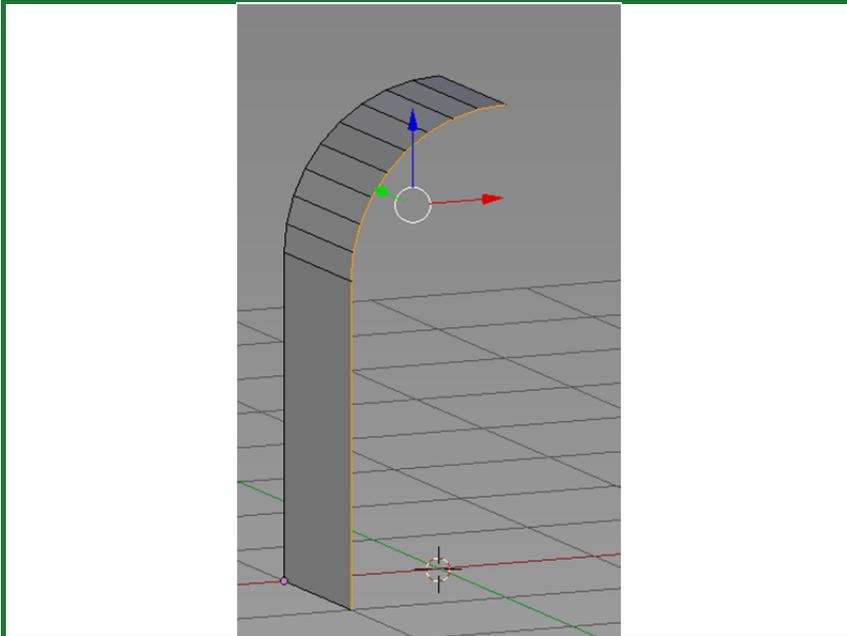
**14.1.10 )** Dans la scène, en mode Edit, sélectionner le curseur pour placer le point en haut de la ligne vers le droite.



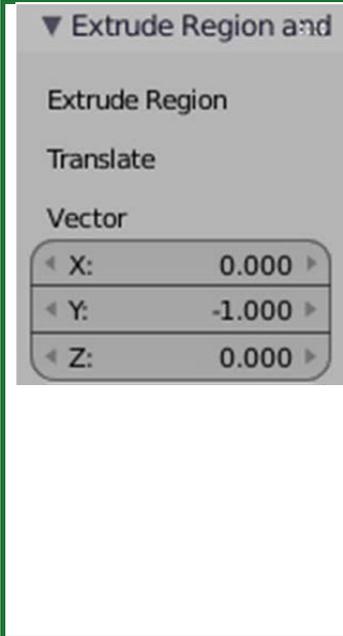
**14.1.11 )** Placer les valeurs suivantes dans le menu « Spin » :  
Angle : 90°  
Center Z : 2



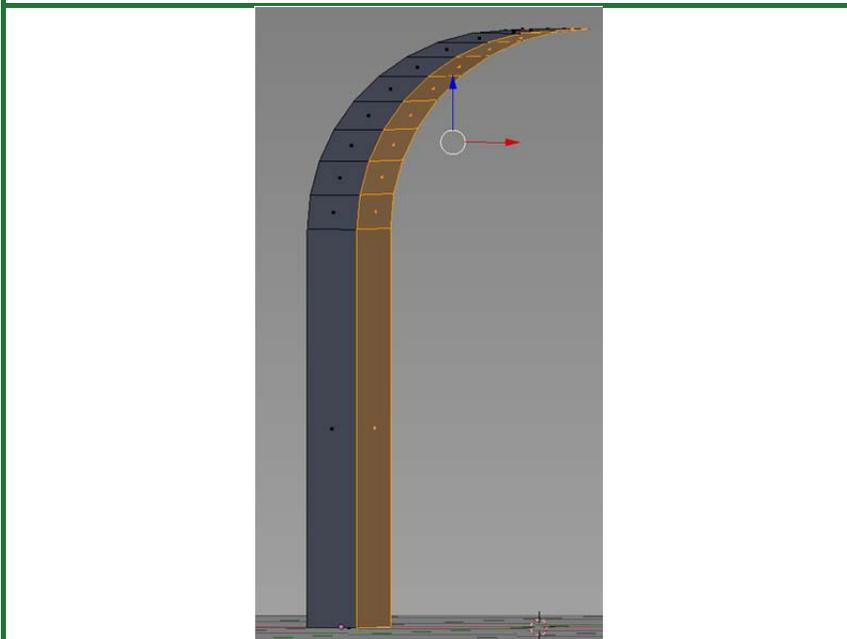
**14.1.12 )** En mode Edit, en mode Edge, toutes les lignes de l'objet « Etagere » puis sélectionner les touches «E» et «Y» pour créer des faces.



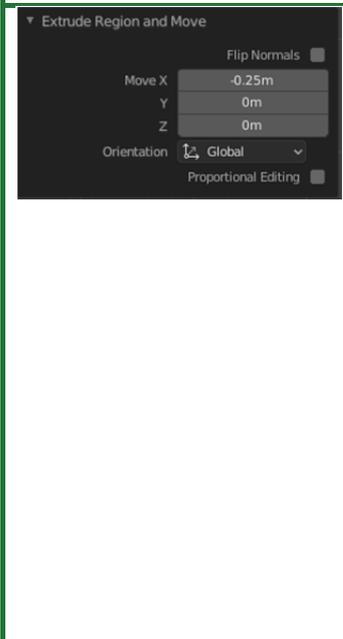
**14.1.13 )** Placer la valeur « -1 » dans le vector Y.



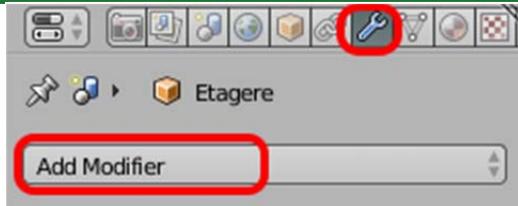
**14.1.14 )** En mode Edit, en mode Face, sélectionner toutes les Face de l'objet « Etagere » puis sélectionner les touches «E» et «X» pour créer des faces.



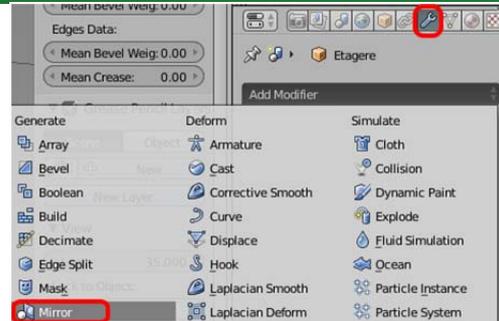
**14.1.15 )** Placer la valeur « -0.25 » dans le vector X.



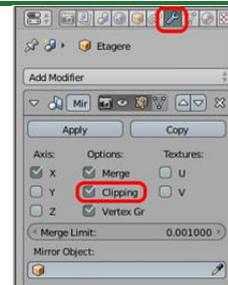
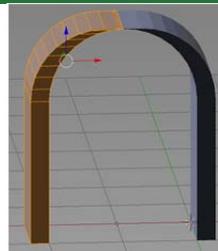
**14.1.16 )** En mode Edit, en mode Face sélectionner toutes les Face de l'objet « Etagere ». Dans le menu « Modifier », sélectionner la touche « Add modifier ».



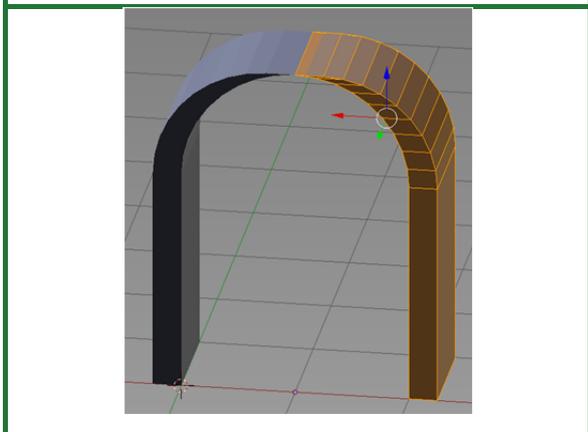
**14.1.17 )** Dans le menu déroulant, cliquer sur « Mirror ».



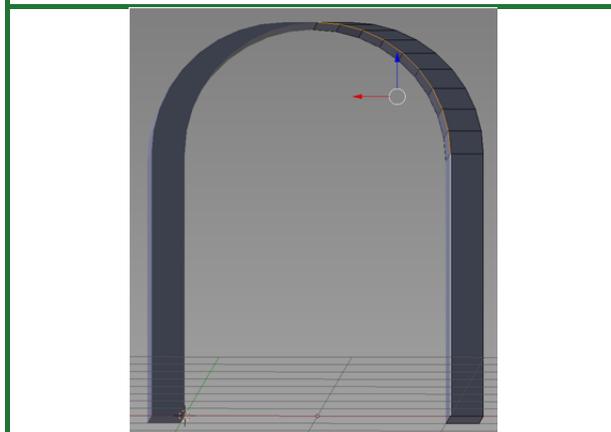
**14.1.18 )** Dans la section « Modifier » du menu « Modifier » cliquer sur « Clipping ».



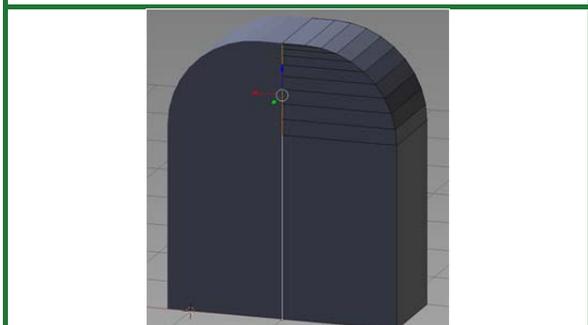
**14.1.19 )** En mode Edit, utiliser la souris pour accéder à la partie arrière de l'objet « Etagere ».



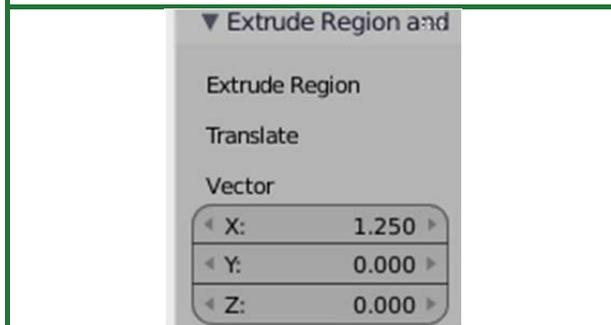
**14.1.20 )** En mode Edit, en mode Edge sélectionner les lignes de la bordure intérieure du derriere de l'étagère.



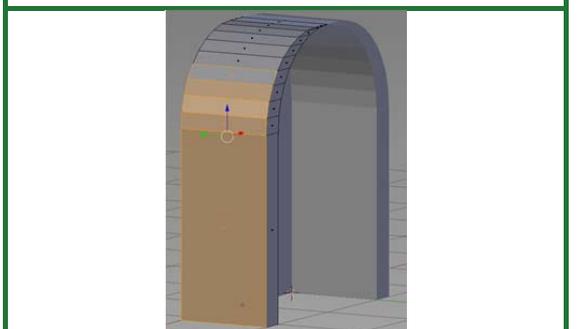
**14.1.21 )** En mode Edit, en mode Edge sélectionner les touches «E» et «X» pour créer des faces pour fermer le panneau en arrière de l'étagère.



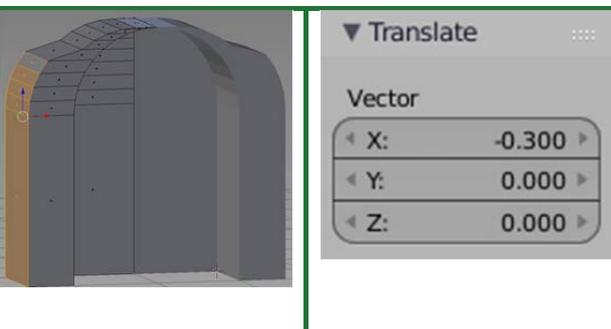
**14.1.22 )** Placer la valeur « 1.25» dans le vector X.



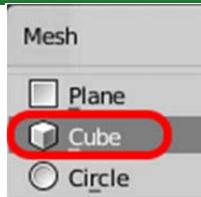
**14.1.23 )** En mode Edit, en mode Face sélectionner les cinq première faces du côté extérieur de l'étagère en partant du bas.



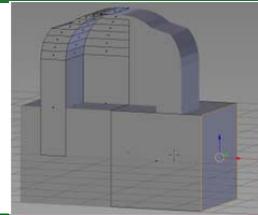
**14.1.24 )** Déplacer ces faces vers vers la gauche avec la flèche rouge. Placer la valeur « - 0.3 » dans le vector X.



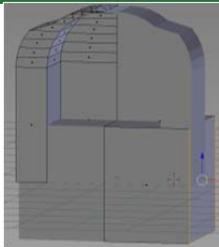
**14.1.25 )** En mode "Edit", placer un objet "Cube" dans l'étagère avec les touches "Maj" et "A".



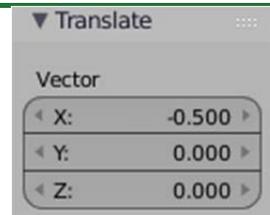
**14.1.26 )** En mode face, sélectionner la face à l'extérieur gauche du cube.



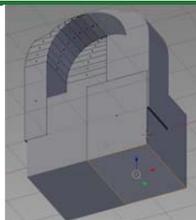
**14.1.27 )** En mode face, utiliser la flèche rouge pour pousser la face à l'extérieur gauche vers l'intérieur du cube.



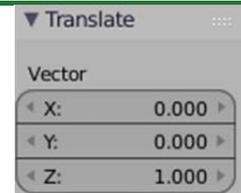
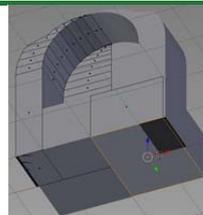
**14.1.28 )** Placer la valeur « - 0.3 » dans le vector X.



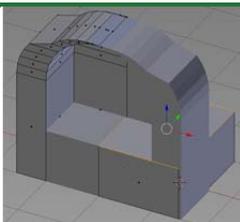
**14.1.29 )** En mode face, sélectionner la face en dessous du cube.



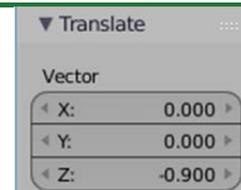
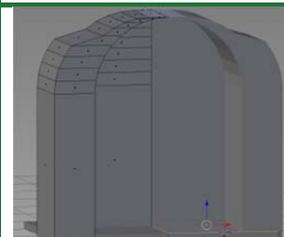
**14.1.30 )** Utiliser la flèche bleue pour pousser la face en dessous vers l'intérieur du cube. Placer la valeur « 1 » dans le vector Z.



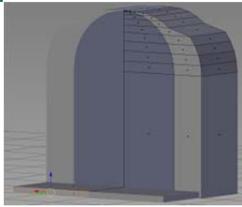
**14.1.31 )** En mode face, sélectionner la face au dessus du cube.



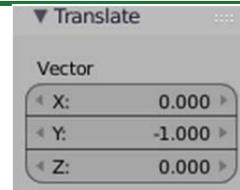
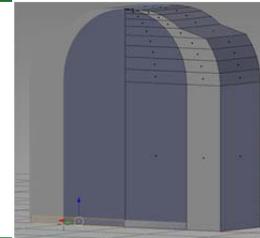
**14.1.32 )** Utiliser la flèche bleue pour pousser la face au dessus vers l'intérieur du cube. Placer la valeur « -0.9 » dans le vector Z.



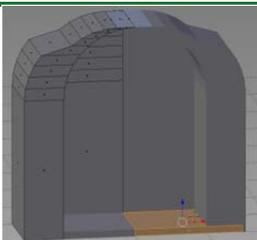
**14.1.33 )** En mode face, sélectionner la face derrière le cube.



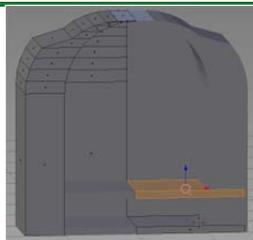
**14.1.34 )** Utiliser la flèche verte pour pousser la face derrière vers l'intérieur du cube. Placer la valeur « -1 » dans le vector Y.



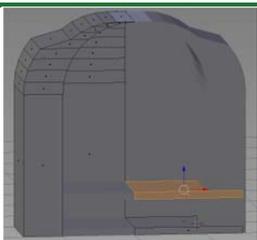
**14.1.35 )** En mode face, sélectionner toutes les faces du cube avec la touche « L ».



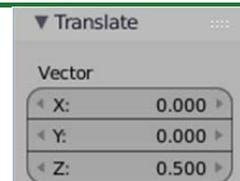
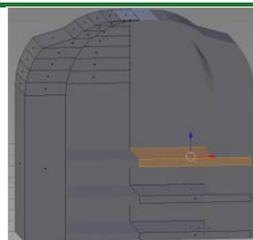
**14.1.36 )** Dupliquer le cube avec les touches « Maj » et « D ». Monter le deuxième cube vers le haut de l'étagère avec la flèche Bleue ». Placer la valeur « 0.5 » dans le vector Z.



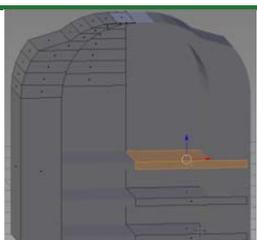
**14.1.37 )** En mode face, sélectionner toutes les faces du deuxième cube avec la touche « L ».



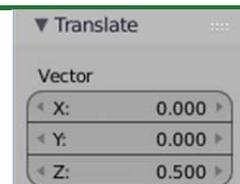
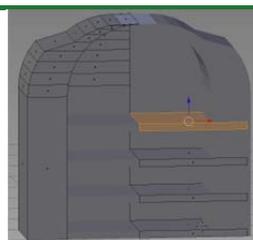
**14.1.38 )** Dupliquer le cube avec les touches « Maj » et « D ». Monter le troisième cube vers le haut de l'étagère avec la flèche Bleue ». Placer la valeur « 0.5 » dans le vector Z.



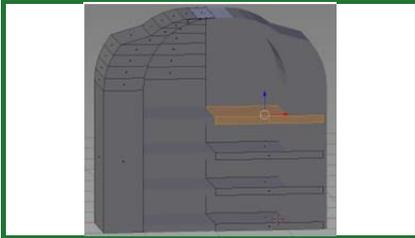
**14.1.39 )** En mode face, sélectionner toutes les faces du troisième cube avec la touche « L ».



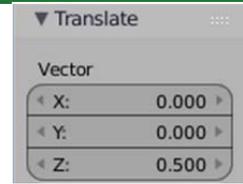
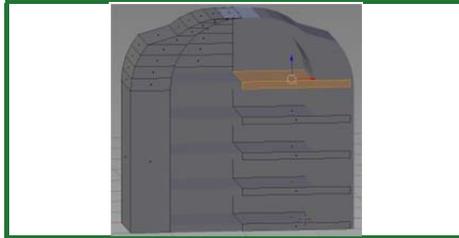
**14.1.40 )** Dupliquer le cube avec les touches « Maj » et « D ». Monter le quatrième cube vers le haut de l'étagère avec la flèche Bleue ». Placer la valeur « 0.5 » dans le vector Z.



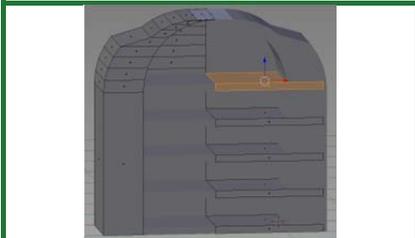
**14.1.41 )** En mode face, sélectionner toutes les faces du quatrième cube avec la touche « L ».



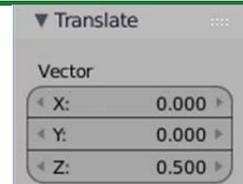
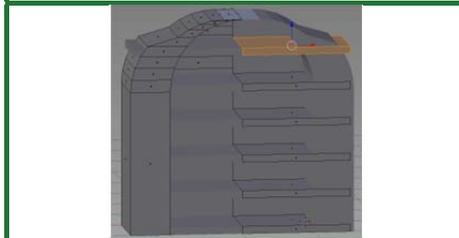
**14.1.42 )** Dupliquer le cube avec les touches « Maj » et « D ». Monter le cinquième cube vers le haut de l'étagère avec la flèche Bleue ». Placer la valeur « 0.5» dans le vector Z.



**14.1.43 )** En mode face, sélectionner toutes les faces du cinquième cube avec la touche « L ».



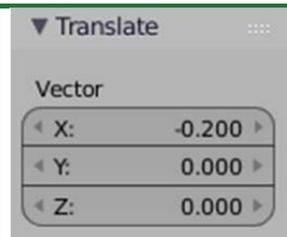
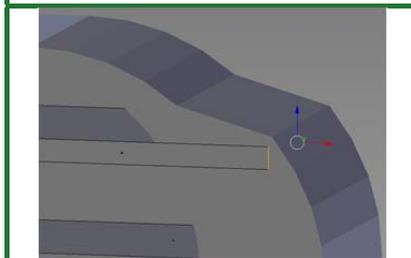
**14.1.44 )** Dupliquer le cube avec les touches « Maj » et « D ». Monter le sixième cube vers le haut de l'étagère avec la flèche Bleue ». Placer la valeur « 0.5» dans le vector Z.



**14.1.45 )** En mode face, sélectionner la face sur le côté droit du sixième cube.



**14.1.46 )** Utiliser la flèche rouge pour pousser la face au dessus vers l'intérieur du cube. Placer la valeur « -0.2 » dans le vector X.



**14.1.47 )** Voici le résultat de la mise en couleur de l'étagère avec le moteur de rendu « Blender Render »



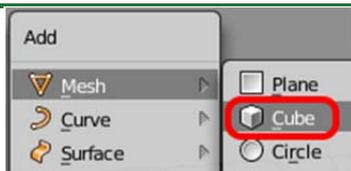
**14.1.48 )** Voici le résultat de la mise en couleur de l'étagère avec les texture PBR du moteur de rendu « Cycles Blender »



## 15. Etape 14 : Création d'un lit

### 15.1. Réaliser la structure du lit

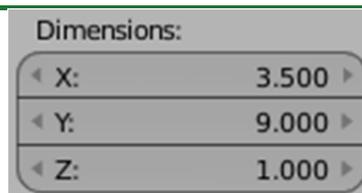
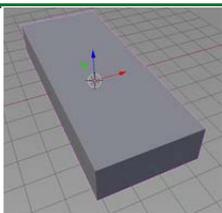
**15.1.1 )** En mode "Objet", placer un objet "Cube" les touches "Maj" et "A".



**15.1.2 )** Dans le menu « Scene », renommer l'objet Cube « Lit ».



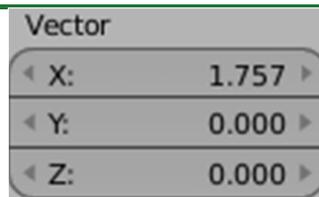
**15.1.3 )** Placer les valeurs suivantes dans les vectors X, Y et Z du champs « Dimensions » de l'onglet « Transform » du lit.  
« **Dimensions** » : X : 3.5, Y : 9 et Z : 1



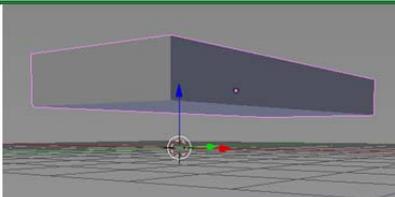
**15.1.4 )** Utiliser la flèche rouge pour pousser le lit vers la droite.



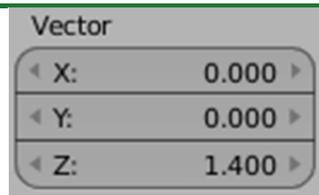
**15.1.5 )** Placer la valeur « 1.57 » dans le vector X.



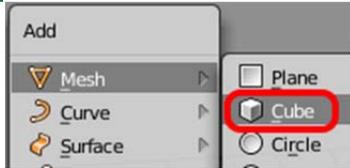
**15.1.6 )** Utiliser la flèche bleue pour pousser le lit vers le haut.



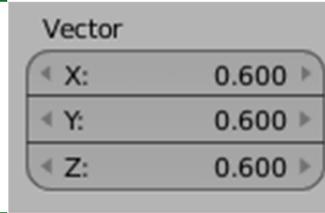
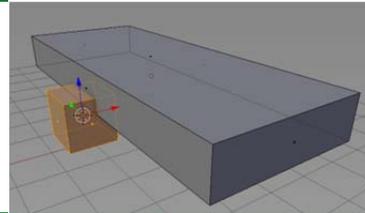
**15.1.7 )** Placer la valeur « 1.4 » dans le vector Z.



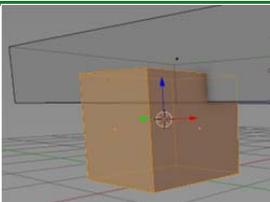
**15.1.8 )** En mode "Edit", placer un objet "Cube" les touches "Maj" et "A" pour créer le pied devant le lit.



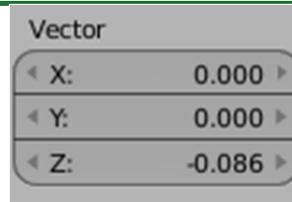
**15.1.9 )** Diminuer la taille du pied avec la commande « Scale » en sélectionnant la touche « S ». Placer les valeurs « 0.6 » dans les vectors X, Y et Z



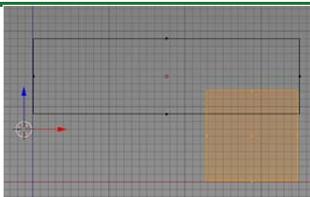
**15.1.10 )** Utiliser la flèche bleue pour baisser le pied du lit vers le bas.



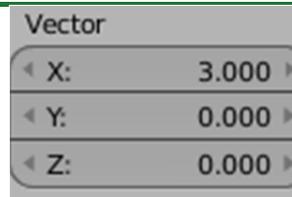
**15.1.11 )** Placer la valeur « - 0.086 » dans le vector Z.



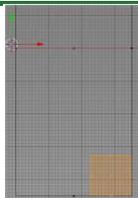
**15.1.12 )** Utiliser la flèche rouge pour pousser le pied du lit vers la droite.



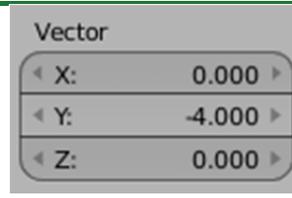
**15.1.13 )** Placer la valeur « 3 » dans le vector X.



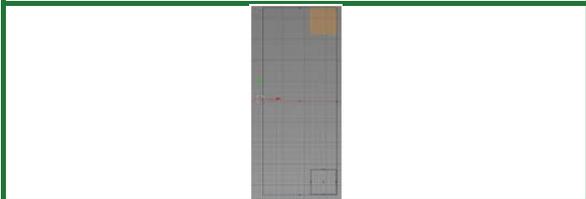
**15.1.14 )** Utiliser la flèche verte pour pousser le pied du lit vers l'avant.



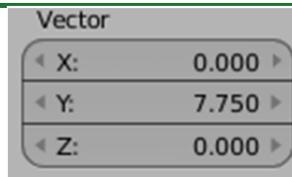
**15.1.15 )** Placer la valeur «-4» dans le vector Y.



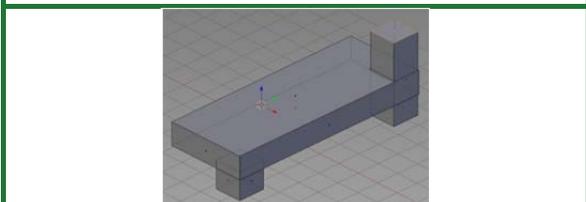
**15.1.16 )** En mode Edit, dupliquer le pied du lit avec les touches « Maj » et « D ». Déplacer le deuxième pied vers l'arrière du lit avec la flèche verte.



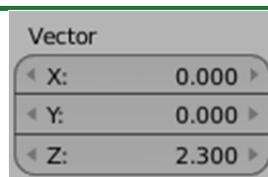
**15.1.17 )** Placer la valeur « 7.75» dans le vector Y.



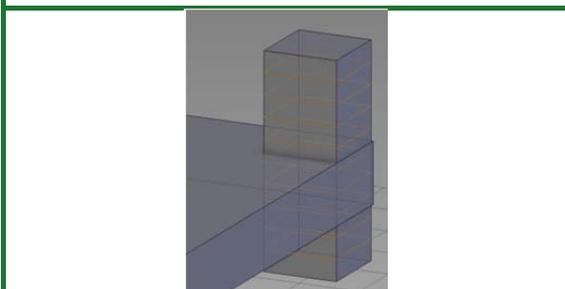
**15.1.18 )** En mode Edit, en mode Face sélectionner la face au-dessus du cube. Monter cette face vers le haut avec la flèche bleue.



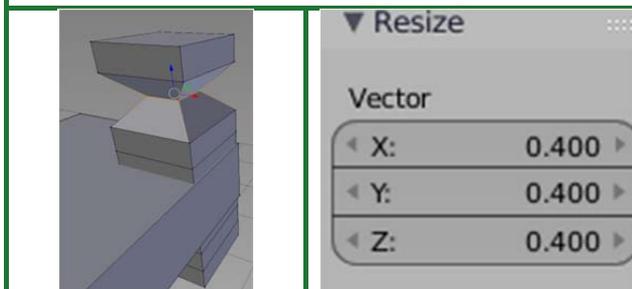
**15.1.19 )** Placer la valeur « 2.3 » dans le vector Z.



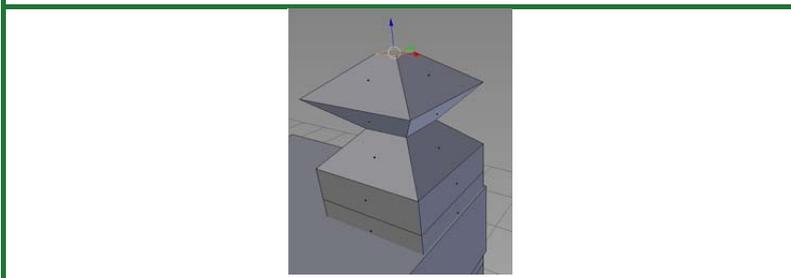
**15.1.20 )** Utiliser la commande Loop pour créer 9 loops verticaux avec les touches « CTRL » et « R » et la molette de la souris sur le pied arrière du lit.



**15.1.21 )** Sélectionner le deuxième loop en partant du haut. Utiliser la commande « Scale » en sélectionnant la touche « S » pour diminuer la taille de ce loop. Placer les valeurs « 0.4 » dans les vectors X, Y et Z



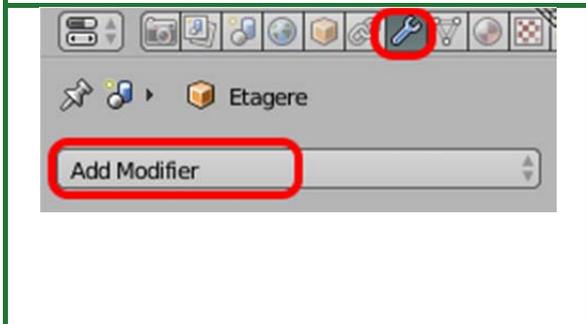
**15.1.22 )** En mode Face, sélectionner la face située au dessus du pied de derrière. Utiliser la commande « Scale » en sélectionnant la touche « S » pour diminuer la taille de cette face.



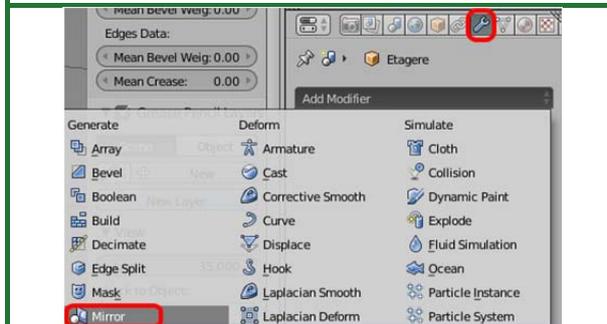
**15.1.23 )** Placer les valeurs « 0.2 » dans les vectors X, Y et Z



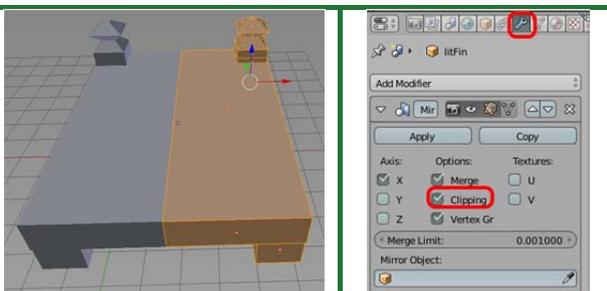
**15.1.24 )** En mode Edit, en mode Face sélectionner toutes les Face de l'objet « Lit ». Dans le menu « Modifier », sélectionner la touche « Add modifier ».



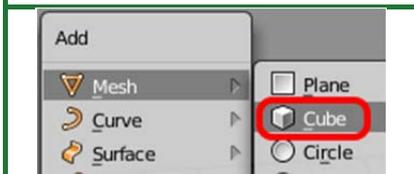
**15.1.25 )** Dans le menu déroulant, cliquer sur « Mirror ».



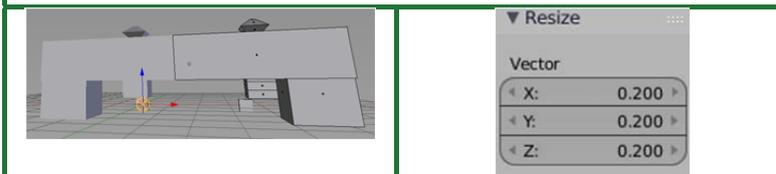
**15.1.26 )** Dans la section « Modifier » du menu « Modifier » cliquer sur « Clipping ».



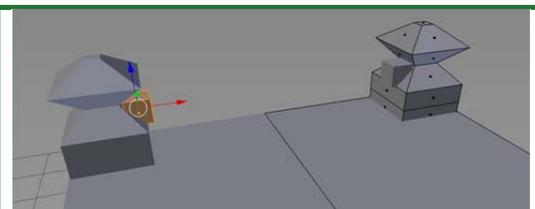
**15.1.27 )** En mode "Edit", placer un objet "Cube" les touches "Maj" et "A" pour créer la barre derrière le lit.



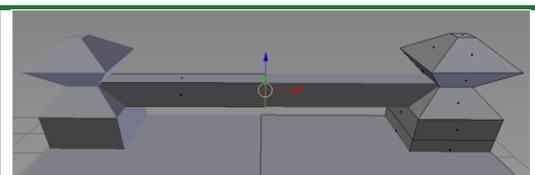
**15.1.28 )** Utiliser la commande « Scale » en sélectionnant la touche « S » pour diminuer la taille de ce cube. Placer les valeurs « 0.2 » dans les vecteurs X, Y et Z



**15.1.29 )** Utiliser les flèches rouge, bleue et verte pour placer le cube à l'intérieur du pied arrière du lit.



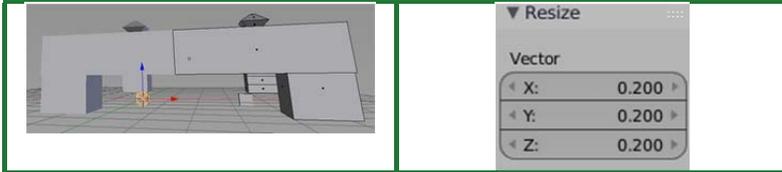
**15.1.30 )** Sélectionner la face de droite du cube. Utiliser la flèche rouge pour pousser cette face vers la droite.



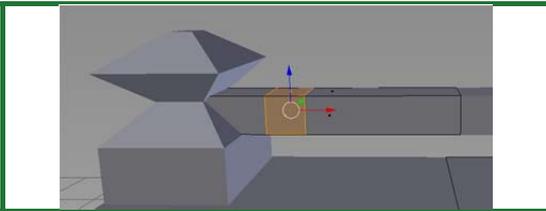
**15.1.31 )** En mode "Edit", placer un objet "Cube" les touches "Maj" et "A" pour créer les barreaux derrière le lit.



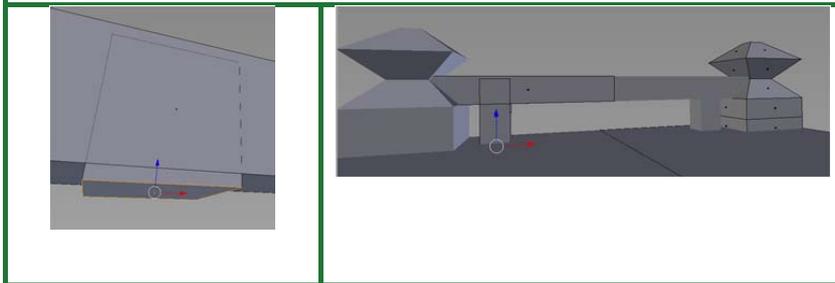
**15.1.32 )** Utiliser la commande « Scale » en sélectionnant la touche « S » pour diminuer la taille de ce cube. Placer les valeurs « 0.2 » dans les vectors X, Y et Z



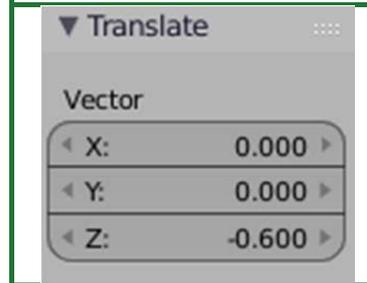
**15.1.33 )** Utiliser les flèches rouge, bleue et verte pour placer le cube à l'intérieur du barre arrière du lit.



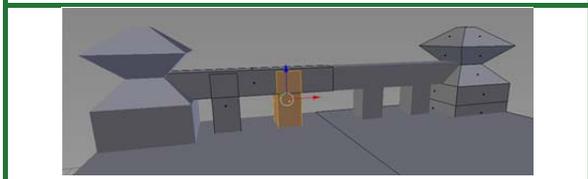
**15.1.34 )** Sélectionner la face de dessous du cube. Utiliser la flèche bleue pour pousser cette face vers le bas.



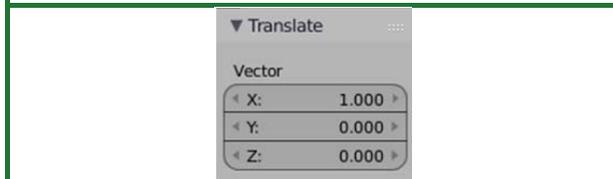
**15.1.35 )** Placer la valeur « -0.6 » dans le vector Z



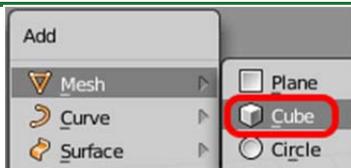
**15.1.36 )** En mode Edit, dupliquer le barreau derrière le lit avec les touches « Maj » et « D ». Déplacer le deuxième barreau derrière le lit vers la droite du lit avec la flèche rouge.



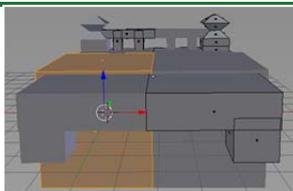
**15.1.37 )** Placer la valeur « 1 » dans le vector X.



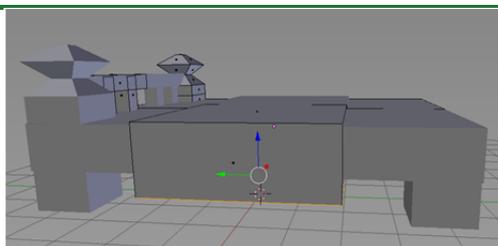
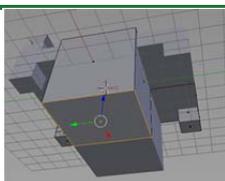
**15.1.38 )** En mode "Edit", placer un objet "Cube" les touches "Maj" et "A" pour créer la couverture du lit.



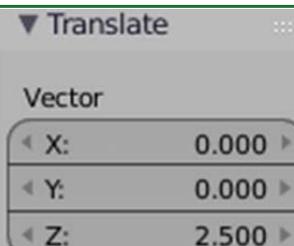
**15.1.39 )** Utiliser la commande « Scale » en sélectionnant la touche « S » pour diminuer la taille de ce cube. Placer les valeurs « 2 » dans les vectors X, Y et Z



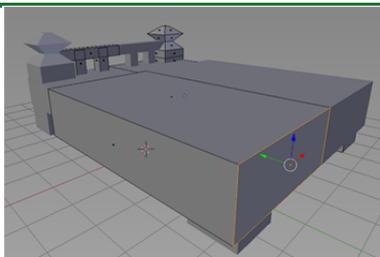
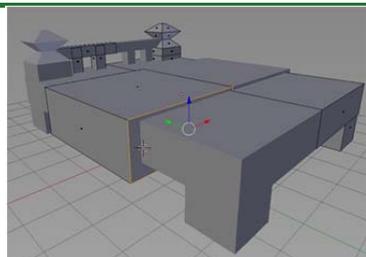
**15.1.40 )** Sélectionner la face de dessous de la couverture du lit. Utiliser la flèche bleue pour pousser cette face vers le haut.



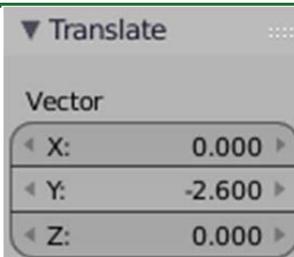
**15.1.41 )** Placer la valeur « 2.5 » dans le vector Z



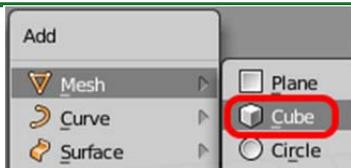
**15.1.42 )** Sélectionner la face de devant de la couverture du lit. Utiliser la flèche verte pour pousser cette face vers le devant du lit.



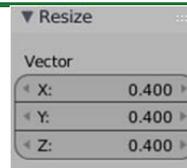
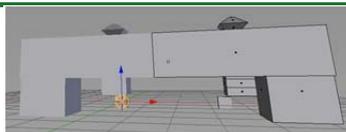
**15.1.43 )** Placer la valeur « - 2.6 » dans le vector Y



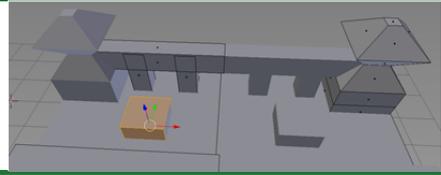
**15.1.44 )** En mode "Edit", placer un objet "Cube" les touches "Maj" et "A" pour créer l'oreiller du lit.



**15.1.45 )** Utiliser la commande « Scale » en sélectionnant la touche « S » pour diminuer la taille de ce cube. Placer les valeurs « 0.4 » dans les vectors X, Y et Z



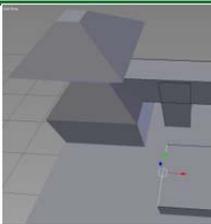
**15.1.46 )** Utiliser les flèches rouge, bleue et verte pour placer l'oreiller sur le lit.



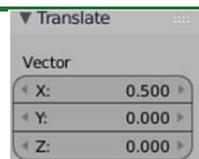
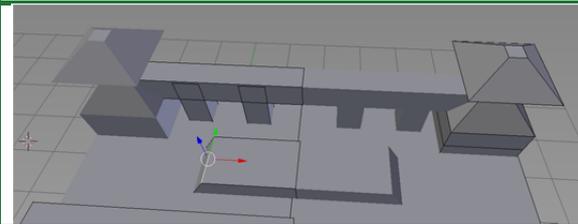
**15.1.47 )** Sélectionner la face de droite de l'oreiller. Utiliser la flèche rouge pour pousser cette face vers la droite.



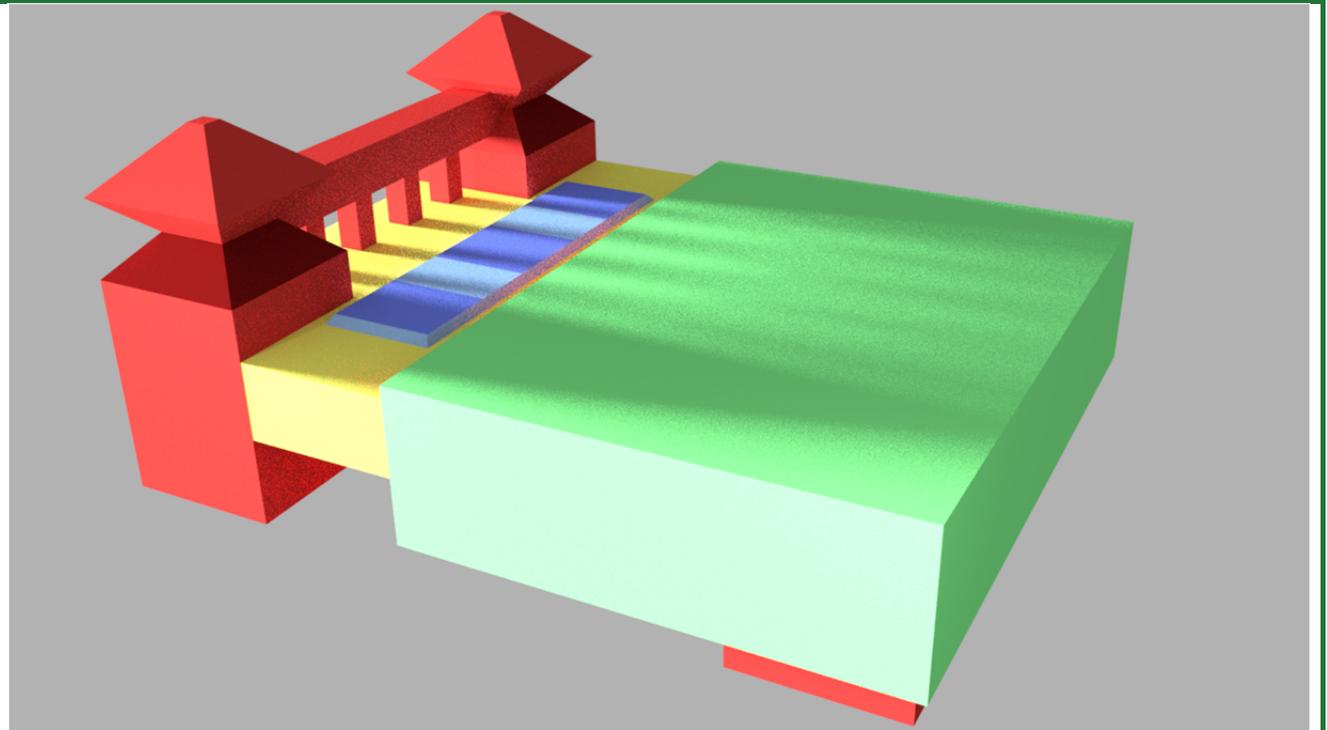
**15.1.48 )** En mode "Edit", en mode Edge, sélectionner la ligne verticale à gauche, en haut de l'oreiller.



**15.1.49 )** Utiliser la flèche rouge pour pousser cette ligne vers la droite. Placer la valeur « 0.5 » dans le vector X



**15.1.50 )** Voici le résultat de la mise en couleur du lit avec le moteur de rendu « Blender Render »

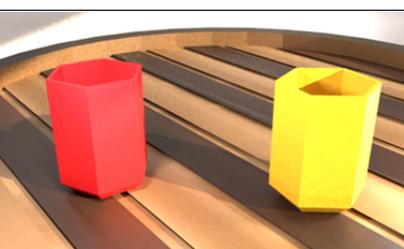
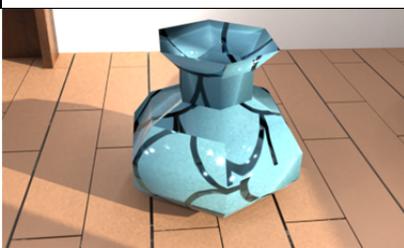


**15.1.51 )** Voici le résultat de la mise en couleur du lit avec les texture PBR du moteur de rendu « Cycles Blender »



## 16. Etape 15 : Disposition des différents objets dans la pièce

### 16.1. Liste des objets créés dans l'atelier Blender

16.1.1 ) Le plancher	16.1.2 ) Les murs	16.1.3 ) La table
		
16.1.4 ) Les chaises	16.1.5 ) Le chandelier	16.1.6 ) Les verres
		
16.1.7 ) Le vase	16.1.8 ) Le tonneau	16.1.9 ) L'étagère
		
16.1.10 ) Le lit	16.1.11 ) Le cadre	16.1.12 ) Les livres
		



---

## 16.2. Objets placés dans la pièce avec le moteur de rendu « Blender Render »

---



---

## 16.3. Objets placés dans la pièce avec le moteur de rendu « Cycles Blender »

---

