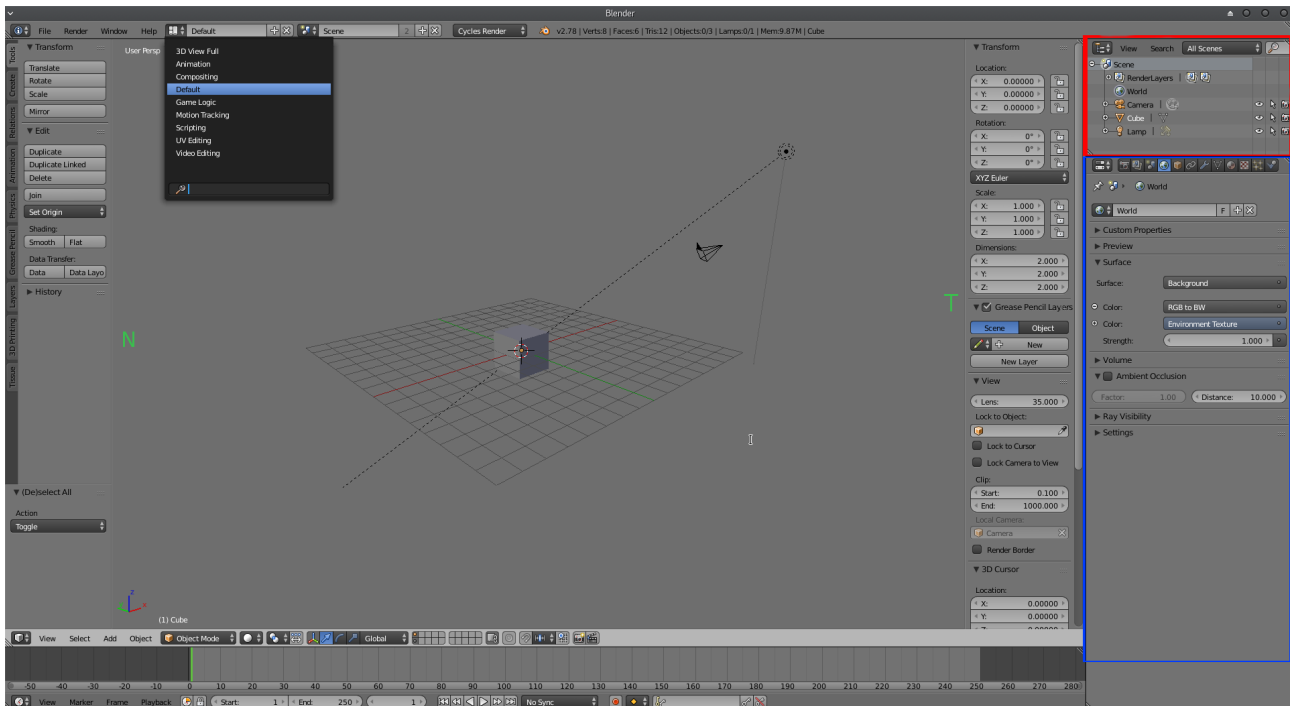


 Blender est un [logiciel libre](#) de [modélisation](#), d'[animation](#) et de [rendu en 3D](#)

Initiation à Blender 2.78a

1- L'interface

Je déconseille d'apprendre blender en français. Car beaucoup d'aide (tutoriels) sur internet sont en anglais.



L'interface par défaut affiche ce que l'on appelle le viewport 3D ou 3D View sur la majorité de l'écran.

Deux panneaux peuvent être affichés sur chaque bord du viewport.

Pour les afficher il suffit de presser T (Tools panel) pour le panneau de gauche et N (Transform panel) pour le panneau de droite. Ces deux panneaux sont très pratiques.

A droite on aperçoit l'outliner (Cadre rouge).

C'est ici que l'on peut voir nos objets, lampes, cameras...

En dessous de l'outliner on aperçoit un cadre de Properties (Cadre bleu)

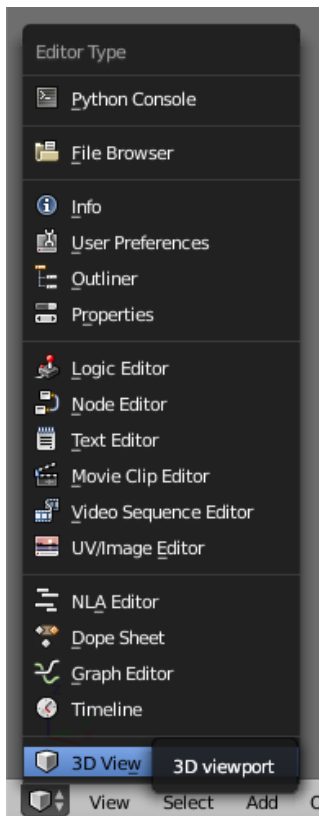
C'est ici que l'on gère énormément de paramètres concernant le Rendu, Render layer (Calque), World (Environnement), Modifier, Matériaux,

En dessous du viewport on aperçoit la timeline. Très pratique pour l'animation.

[a. editor type](#)

Il existe différents type de fenêtres.

Nous allons aborder le majoritairement le 3D View puis UV/Image editor et Node Editor



Voici tous les types d'éditeur

3D View L'éditeur principal pour modéliser en 3D

Au dessus les éditeurs Timeline, Graph Editor, Dope Sheet, NLA Editor concernent l'animation

Au dessus UV/Image Editor, Video Sequence Editor, Movie Clip Editor, Text Editor, Node Editor, Logic Editor.

On utilise très régulièrement UV/Image Editor et Node Editor

Au dessus Properties, Outliner, User Preferences, Info Properties c'est celui que j'ai décrit plus haut (Très utile). Outliner utile pour repérer tous nos objets

Et enfin File Browser et Python Console

b. spliter l'écran

On peut spliter ou dissocier l'écran pour se faire il nous suffit de cliquer LMB (Left Mouse Button) l'angle d'une fenêtre comme ci contre ->



Ensuite spliter l'écran en deux en faisant un drag dans la direction de son choix

Choisir le node editor comme ci-contre ->



En se déplaçant sur la barre une double flèche s'affiche. Pour fermer cette nouvelle fenêtre on peut au RMB (Right Mouse Button) Join area et choisir le côté que l'on veut enlever.

2- Le viewport 3D (3D View)

a. Les vues

Les vues « Perspective », « Orthographique » et « Camera » sont communes à la 3D.

La vue « Orthographique » se divise en 3 :

Vue de face - **touche 1**

Vue de droite - **touche 3**

Vue de dessus - **touche 7**

La vue « Perspective » permet de naviguer en 360° - **touche 5**

La vue « Camera » correspond à la vue où le rendu se fera - **touche 0**

La touche . Du pavé numérique permet de recentrer le viewport sur la sélection ceci est ultra pratique pour bien se déplacer en 3D

b. Naviguer dans l'espace

Utilisation de la souris (il existe d'autres méthodes) :

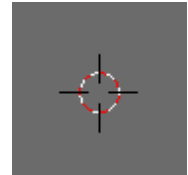
Molette souris ou **Ctrl + Clic Milieu** de la souris (MMB) = zoom/dézoom

Clic Milieu de la souris **MMB** Middle Mouse Button = Navigation 360°

Shift + MMB = Déplacement latéral

c. Le Mode objet / Barre viewport

Dans la vue 3D la sélection des objets se fait toujours au bouton droit (RMB) quand au bouton de gauche (LMB) il sert à déplacer le curseur 3D comme ci contre ->



Faites l'essai et sélectionné le cube puis la camera puis la lampe et enfin le cube

Les axes x, y, z sont symbolisé par des couleurs.

x rouge, **y vert** et **z bleu**

La barre sous le viewport 3D est très utile



On utilise régulièrement les outils de cette barre.

1- Les calques

Exemple on a accès à 20 calques symbolisé par des petites carré. Le numéro 1 sera à gauche le 11 sera en dessous du numéro 1.



2- Les modes

On a accès dans le viewport à différents modes tel que :

Object Mode : Manipulation des objets dans le viewport

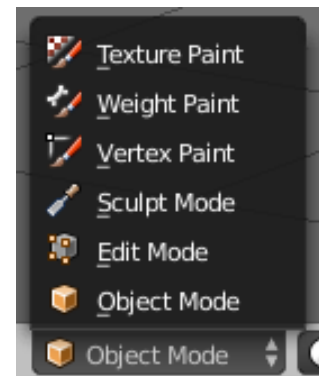
Edit Mode : Edition des objets pour les modifier

Sculpt Mode : Possibilité de sculpter des objets

Vertex Paint : Utile lors de la création de matériaux

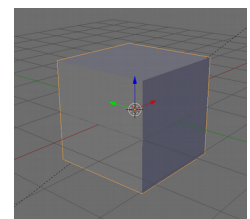
Weight Paint : Mode utilisé pour la modification de groupe ou bien ajuster les déformations d'un maillage avec un squelette

Texture Paint : Mode de peinture en 3D.



3- Les widgets

On peut déplacer un objet avec le gizmo à disposition dans le 3D view Par défaut le widget est en déplacement voir ci dessous



Les autres gizmos seront de gauche à droite **Rotation** et **Scale**

Je n'utilise que rarement le gizmo excepté en **déplacement (grab)**

Car blender est ultra performant grâce à ses raccourcis clavier.

Exemples :

Si je veux déplacer le cube sur l'axe x d'une valeur de 1 (unit) je peux donc au raccourcis clavier faire :

Un **g** (pour move/grab) puis **x** (pour indiquer sur quel axe se déplacer) et enfin taper 1 au clavier puis Valider avec Entrée.

Autre exemple pour la rotation :

Si je veux faire une rotation de 45° sur l'axe y alors je vais taper au clavier

r y 45 Entrée


Très intuitif et rapide.

Autre exemple pour le scale :

Je voudrai doubler la taille de l'objet.

Donc je taperais au clavier :

s 2 Entrée

Attention en mode objet  la rotation se fera par rapport à l'origine (Active point) de l'objet.



4- Mode d'affichage

Il existe différents types d'affichage
Par défaut on est sur le mode Solid

On peut switcher sur différents modes

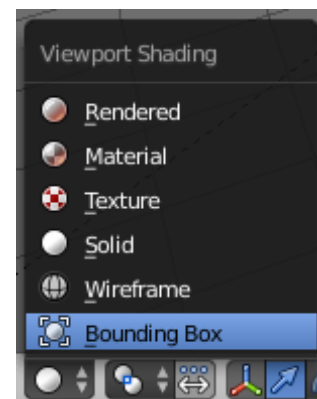
Le bounding Box pour simplifier l'affichage d'un objet on ne discerne plus les détails de l'objet

Le mode Wireframe est utilisé pour voir en transparence
raccourci clavier **z** puis refaire **z** pour passer en mode solid

Le mode Texture **Alt z**

Le mode Material

Et Enfin Le mode Rendered ou rendu temps réel **Shift z**



5- Supprimer et ajouter un objet

Pour supprimer le cube on sélectionne l'objet au bouton de droit (RMB) ensuite on utilise la touche **x** et Delete

Déplacez le curseur 3D au bouton de gauche LMB n'importe où

Objectif ensuite replacer le curseur 3D au centre on utilise le raccourci **Shift c**

Le curseur se place à l'origine du viewport.

Ajoutez un monkey pour se faire on **Shift a** et Monkey

d. Le Mode Edition

En mode edition on retrouve aussi les raccourcis **r, g, s, ...**

Sélectionnez le Monkey et passez en Mode Edition  avec le raccourci clavier **Tab**

On aperçoit un changement sur la barre du viewport

Voici ce qui a été ajouté



On peut sélectionner des Vertices (points) Edges (arrêtes) et Faces (face)
Ce menu peut s'afficher avec le raccourci clavier **Ctrl + Tab** C'est très pratique car on ne déplace que rarement la souris.

Sélectionnez respectivement une vertice puis un edge puis une face.

1- Tout sélectionner

Pour sélectionner toute les vertices passer en mode vertices et appuyer sur **a**
Pour désélectionner rappuyer sur **a**

2- La sélection circulaire

Il existe d'autre mode de sélection dans le viewport.
La sélection circulaire raccourci **c** on peut grossir le cercle de sélection grace à la molette.
Clic gauche (LMB) pour slectionner des vertices ou autres.
Pour abandonner ce mode de sélection on appuie sur **Echap**

ATTENTION Pas oublier que l'on peut désélectionner des vertices,edges ou face avec a

Testez ce mode de sélection

3- La sélection boîte (Box)

Le mode de sélection Box s'effectue à l'aide du raccourci **b**
Comme pour le cercle c'est au clic gauche que l'on effectue une sélection quelle soit de vertices d'edges ou de faces.
Faire un drag and drop des vertices que l'on veut sélectionner.

Faites un test en mode edges et en mode face.

4- La sélection personnalisée

On appuie sur **Ctrl** et on fait un drag and drop pour sélectionner une zone de vertices.

5- Le Snap

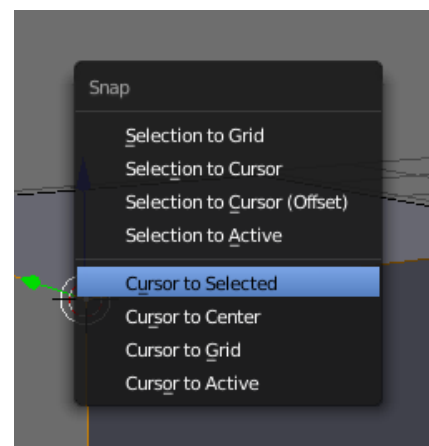
Le snap permet de placer le curseur 3D sur une selection ou bien l'inverse

Le snap est propre à blender est ultra pratique.

Nous allons l'exploiter à la fois en mode edition et en mode objet.

Nous allons faire le test en mode edition et en mode objet

Shift s affiche une boîte avec différents types de snap comme ci contre ->



Position du curseur sur la sélection

4 types

- Cursor to selected

- Cursor to center

Rappelons nous de **Shift c** c'est la même chose

- Cursor to grid

Le curseur s'aimante à la grille du viewport

- Cursor to active

En mode édition la sélection sera Active

Par contre en mode objet se sera le point actif comme vu précédemment

Chaque objet a un point actif



Position de la sélection sur le curseur

4 types

- Selection to Grid

La sélection s'alignera sur le point le plus proche de la grille

- Selection to Cursor

Si l'on positionne le curseur à un endroit alors la sélection que l'on aura faite va se placer sur le curseur

Par exemple si j'ai sélectionné 3 vertices ces 3 vertices se positionneront sur le curseur

Attention ceci génère des doublons de vertices qui se superpose.

On peut alors sélectionner toutes les vertices avec **a** et faire **w remove doubles** pour qu'il supprime les doublons (dans notre cas il supprimera 2 vertices)

- Selection to Active

En mode édition notre sélection va alors se placer sur la vertice active

En mode objet si l'on a deux objets avec forcément un point actif on sélectionne le premier objet puis avec la touche **shift appuyé** le deuxième objet ce dernier sera l'élément actif et donc le premier objet sélectionné se placera alors sur le point actif du deuxième.

Faite le test.

En mode objet il y a une technique de snap bien spécifique que l'on retrouve dans la barre du viewport ou bien en faisant **Ctrl Shift Tab**

Avec un système d'aimantation que l'on peut activer avec la touche **Ctrl** nous ferons des exercices pour bien pratiquer ce type de snap en mode objet.



3- La modélisation polygonale en mode édition

On peut modéliser de différentes manières

Pour modéliser je conseille vivement de partir d'un plan

Ajoutons le avec **shift + a -> mesh -> plane**

a- L'extrusion

Avec la **touche e** on peut extruder une face une vertex ou un edge.
Faites un test avec le plan

b- Le grab g, La rotation r et le Scale s

Il est très utile d'exploiter les **raccourcis clavier g, r, s** pour transformer notre maillage.

c- Les outils spéciaux w

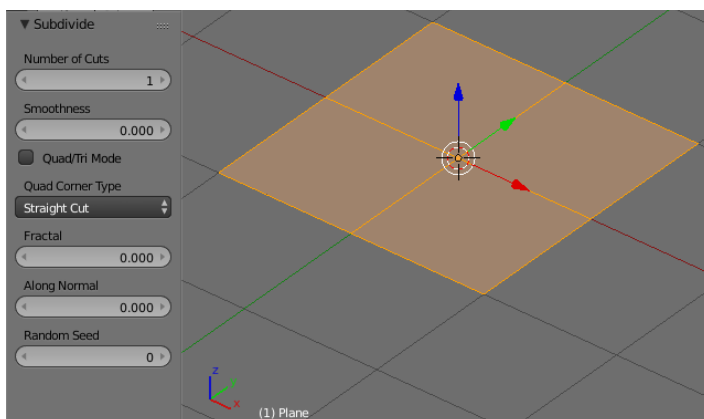
On retrouve avec le raccourcis w des outils spéciaux qui nous aide à la modélisation d'objets.

Voici le menu des outils spéciaux proposés

Nous ne pourrons pas tout voir je vais exposer l'utilisation régulière de certains

1- Subdivide

Subdivide très utile pour subdiviser
Faites un exercice avec le plan sélectionnez le et faire **w -> subdivide**



Le **panneau T** ou **F6** nous propose plusieurs paramètres de réglages de l'outil subdivide.

Tous les outils ont la possibilité d'être ajusté avec le **panneau T** ou **F6**

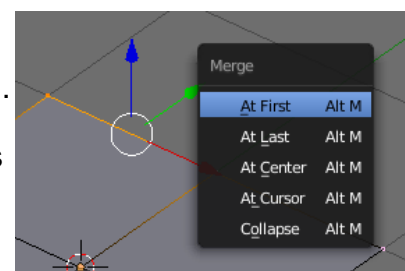
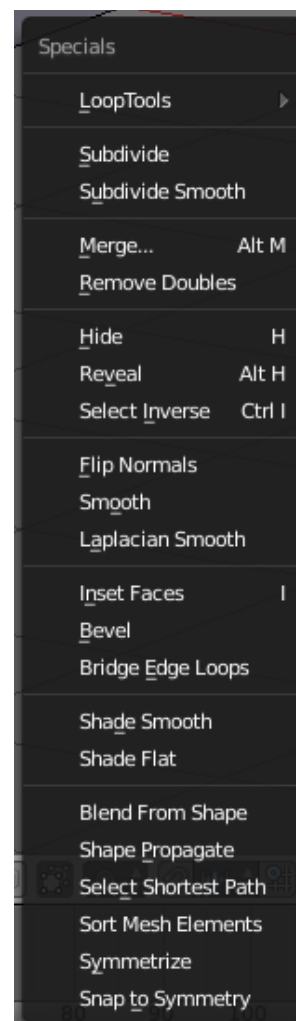
2- Merge alt m

Très pratique l'orsque l'on veut unifier deux vertices ou face,

Un menu nous propose de quelle manière merger deux verices

3- Remove doubles

L'outil remove doubles comme son nom l'indique supprime les doublons

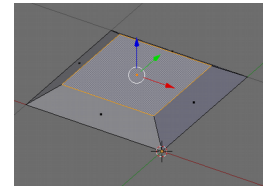


4- Smooth

Le smooth permet de lisser un maillage très pratique pour l'organique.

5- Inset faces

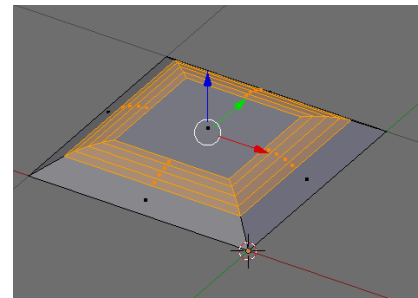
Grâce au **raccourci clavier i** on peut faire un inset de faces
Si l'on appuie sur Ctrl alors on peut déplacer cet inset comme sur l'exemple ci contre ->



6- Bevel ctrl + b

Le bevel peut s'activer aussi avec le raccourci **Ctrl + b**
Je conseille d'exploiter ce raccourci.

Avec la molette de la souris on peut alors arrondir les angles



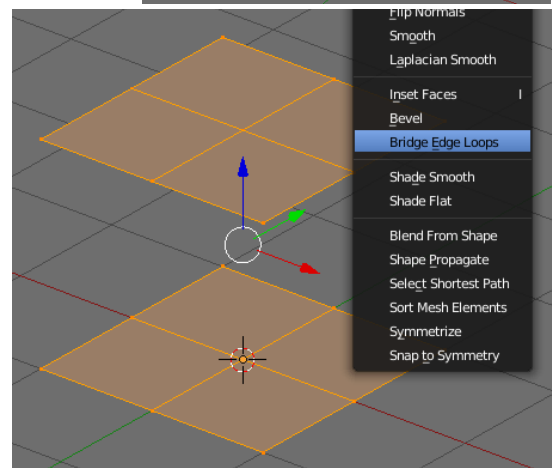
7- Bridge edge loop

Outil ultra pratique pour créer un pont entre deux maillages ayant le même nombre de vertices.

Faites l'exercice comme sur l'exemple - >

d- Ajouter un loop cut avec Ctrl r

On peut ajouter des loops cut avec **Ctrl r / + molette souris** pour en ajouter plusieurs
Clic droit pour le placer au milieu sinon déplacer la souris pour le faire varier en %
Faites un test



e- Le knife k

Le couteau s'active avec le **raccourci k**
Celui ci permet de couper un maillage.
Testez le

f- Rip v

On peut casser un maillage avec le raccourci **v**
A tester

g- Edge Slide grâce à un double g

On peut faire un edge slide en appuyant sur **g** deux fois
On retrouve aussi un outil similaire avec **Ctrl + e** edge slide je trouve **g g** plus pratique

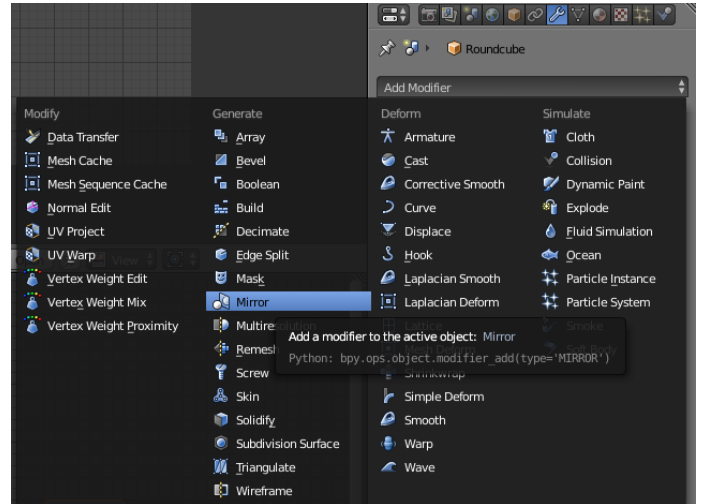
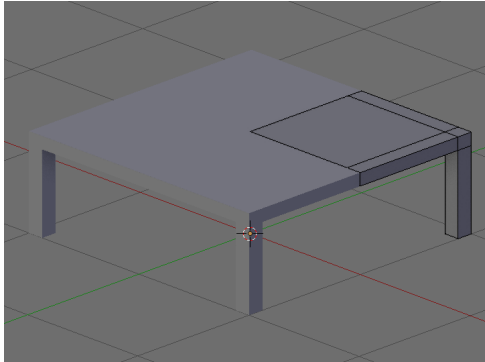
Régulièrement avec ce genre d'outil on a besoin de sélectionner un loop
Pour sélectionner un loop on peut faire **Alt + Shift + Clic droit (RMB)** et l'on clique sur un edge et non pas sur une vertice.

A tester.

3- Exercice Modélisation Matériaux Textures et Rendu d'une table basse

1- Modélisation

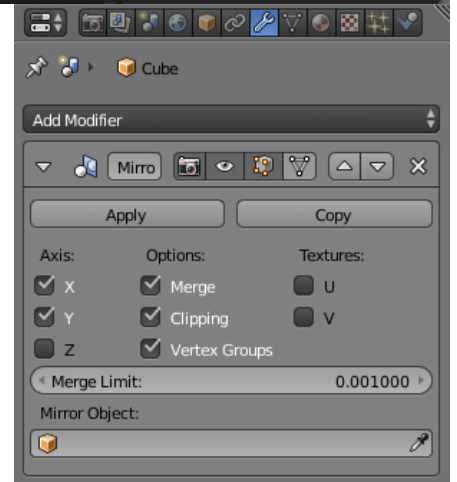
Nous allons modéliser une table basse très simple en exploitant le modifier mirror



On peut activer le clipping pour maintenir sur les axes de symétrie les vertices.

Si le clipping n'est pas activé les vertices peuvent se positionner de l'autre côté de la symétrie

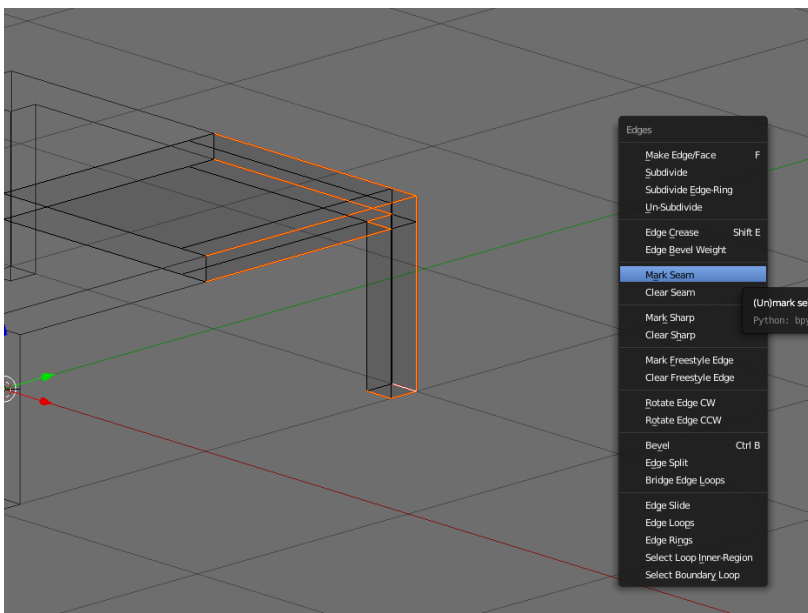
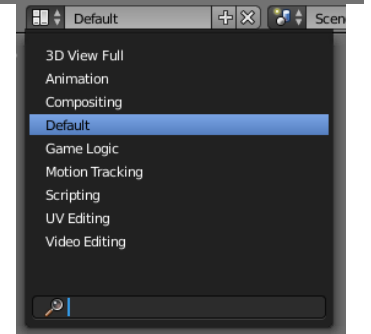
L'objectif de notre exercice est de **cocher le mirror sur x et y en clipping**



2- Le dépliage uv

Dans cet exercice nous allons aborder le dépliage uv de la table basse

Passer en mode UV Editing ->
Ou bien splittez les écrans à votre guise

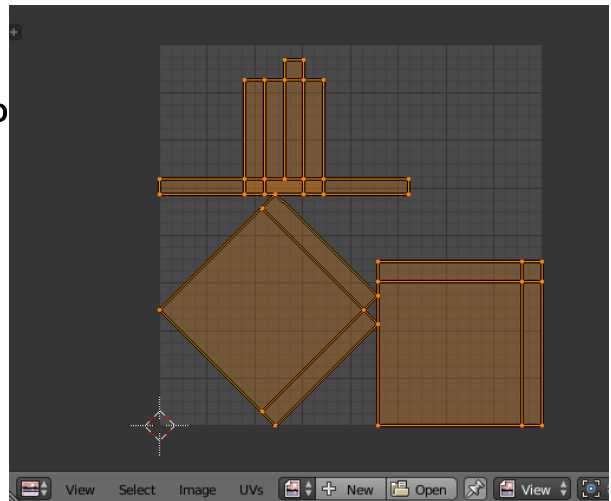


a- Marquage uv (mark seam)

En mode edition sélectionnez les edges comme sur l'exemple et marquez votre maillage de la table basse
Ctrl + e -> mark seam

b- Déplier votre maillage

Sélectionnez tout votre maillage et faites un dépliage uv avec le raccourci **u** choisir **Unwrap**



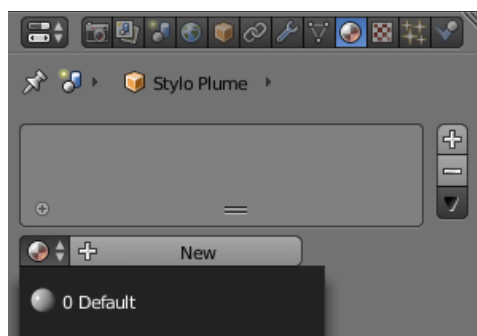
3- Créez un matériau utilisation des nodes de blender

Choisir le mode de rendu Blender Cycles
Sélectionnez votre table basse et dans propriétés choisissez l'onglet concernant les matériaux

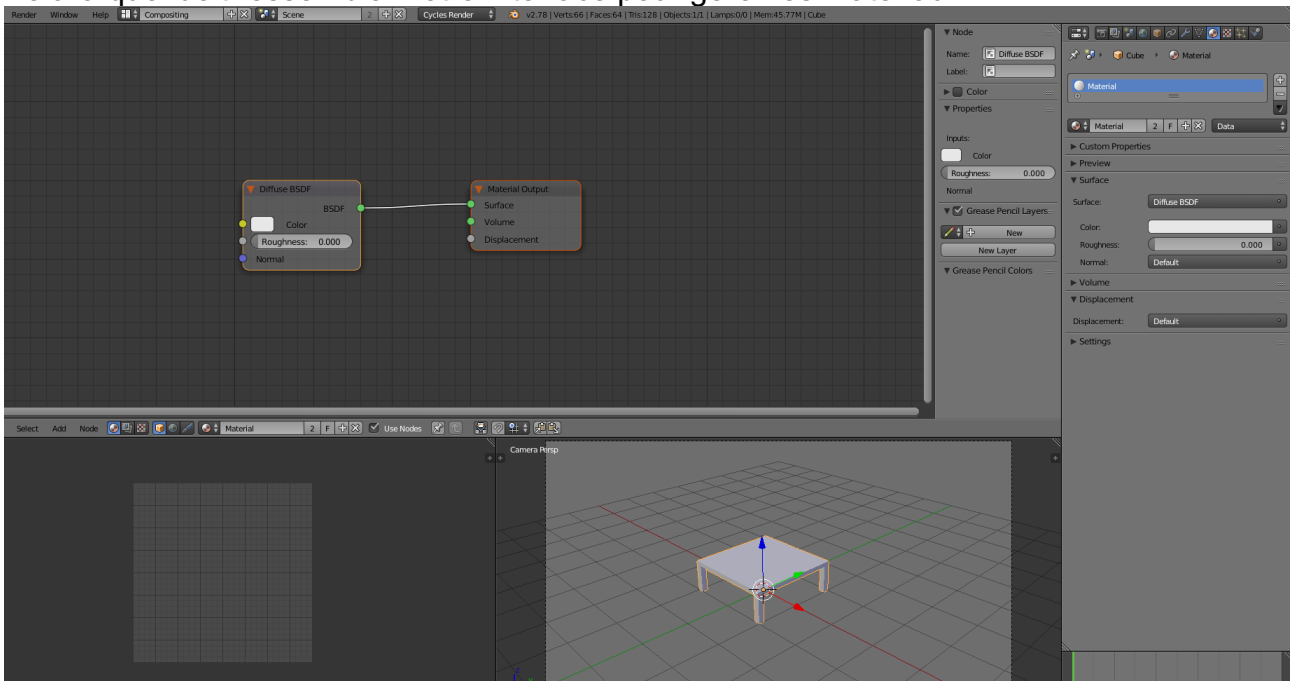
Cliquez l'icone pour choisir le matériau par défaut

Cliquer sur **Use Nodes** si besoin

Passez en mode **Compositing**



Voici à quoi doit ressembler notre interface pour gérer les matériaux



Trouvez une texture de bois sur google et l'insérer dans le node editor avec la technique du drag and drop.

Ajoutez un node Texture Coordinate avec **shift + a**

Connectez uv du node Texture coordinate sur vector de l'image texture.

Ajoutez un shader glossy **shift + a** shader - > glossy

Le mixer avec **shift + a shader - > mix shader**

Mixer avec un facteur à 0.05 le shader diffuse avec le shader Glossy
Mettre une valeur à 0.15 sur la rugosité du Glossy

4- Créez un rendu de notre table basse

Passez en **mode défaut**

Sélectionnez la caméra faire un **Ctrl + 0** pour l'activer et ouvrir le **panneau n** pour faire un **Lock camera to view** puis se déplacer comme en 3D pour positionner la caméra à votre envie.

Faire un rendu avec F12