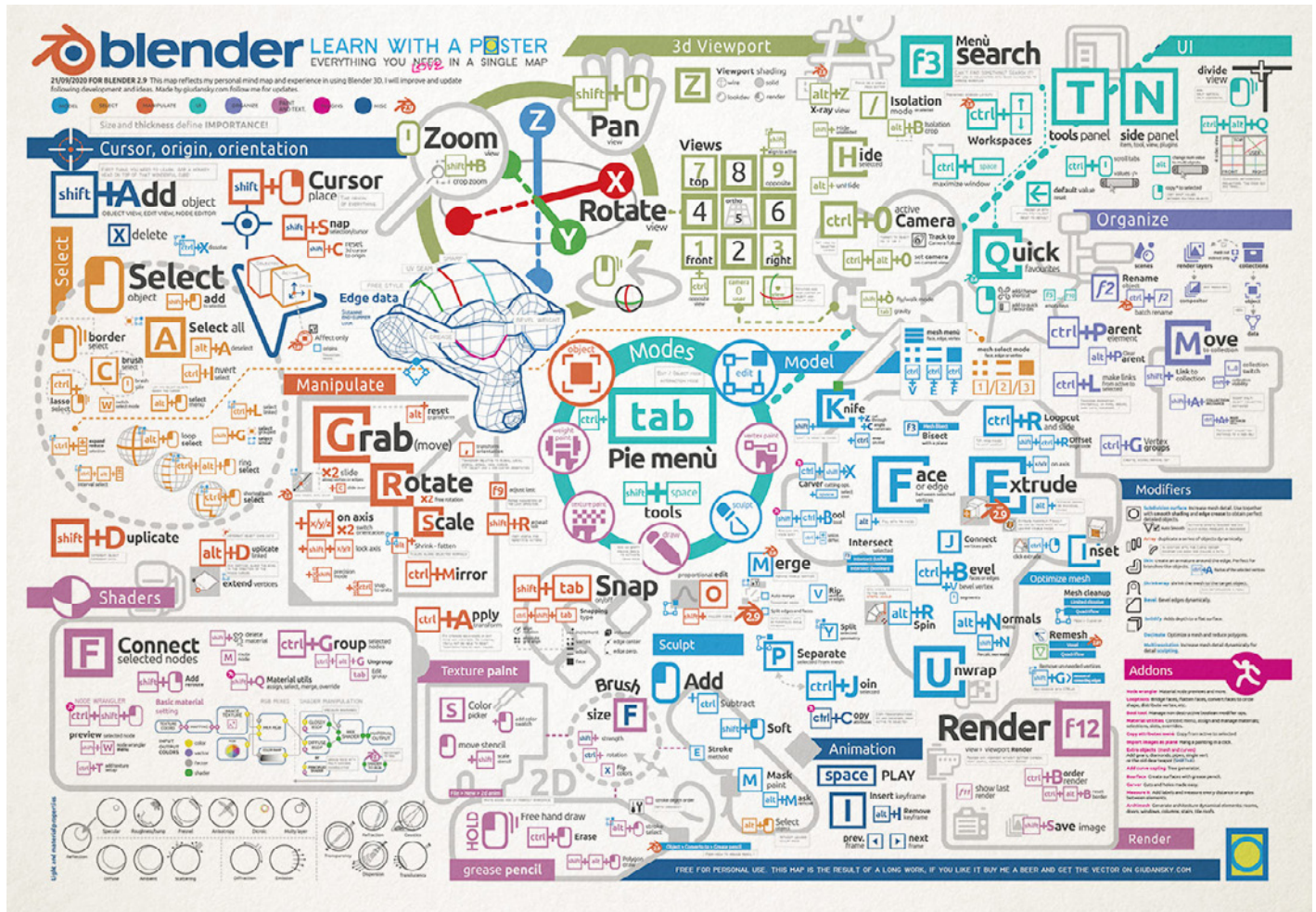
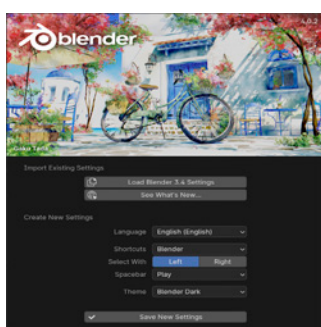


<https://www.giudansky.com/illustration/infographics/blender-map>



Cette carte est valable pour la version 2.9 et au delà

ATTENTION, depuis la version 2.81, les raccourcis ont changé

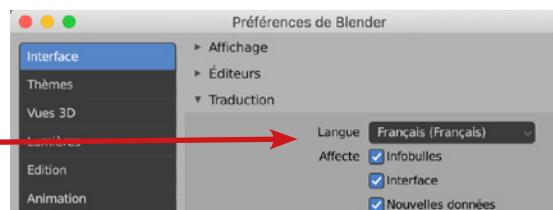


### Interface en Français

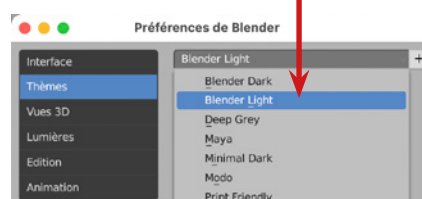
Au premier lancement de Blender, choisir dans l'écran ci-contre à gauche : Language (Français) et Thème (Light).

Plus tard, Menu Editor > Préférences ...

- Onglet Interface > Traduction
- Choisir la langue
- Cocher les trois cases sous la langue

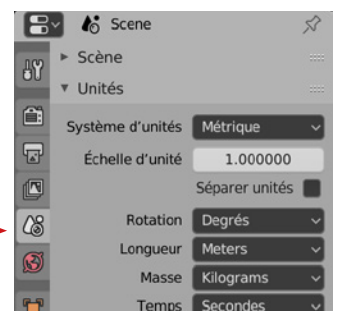


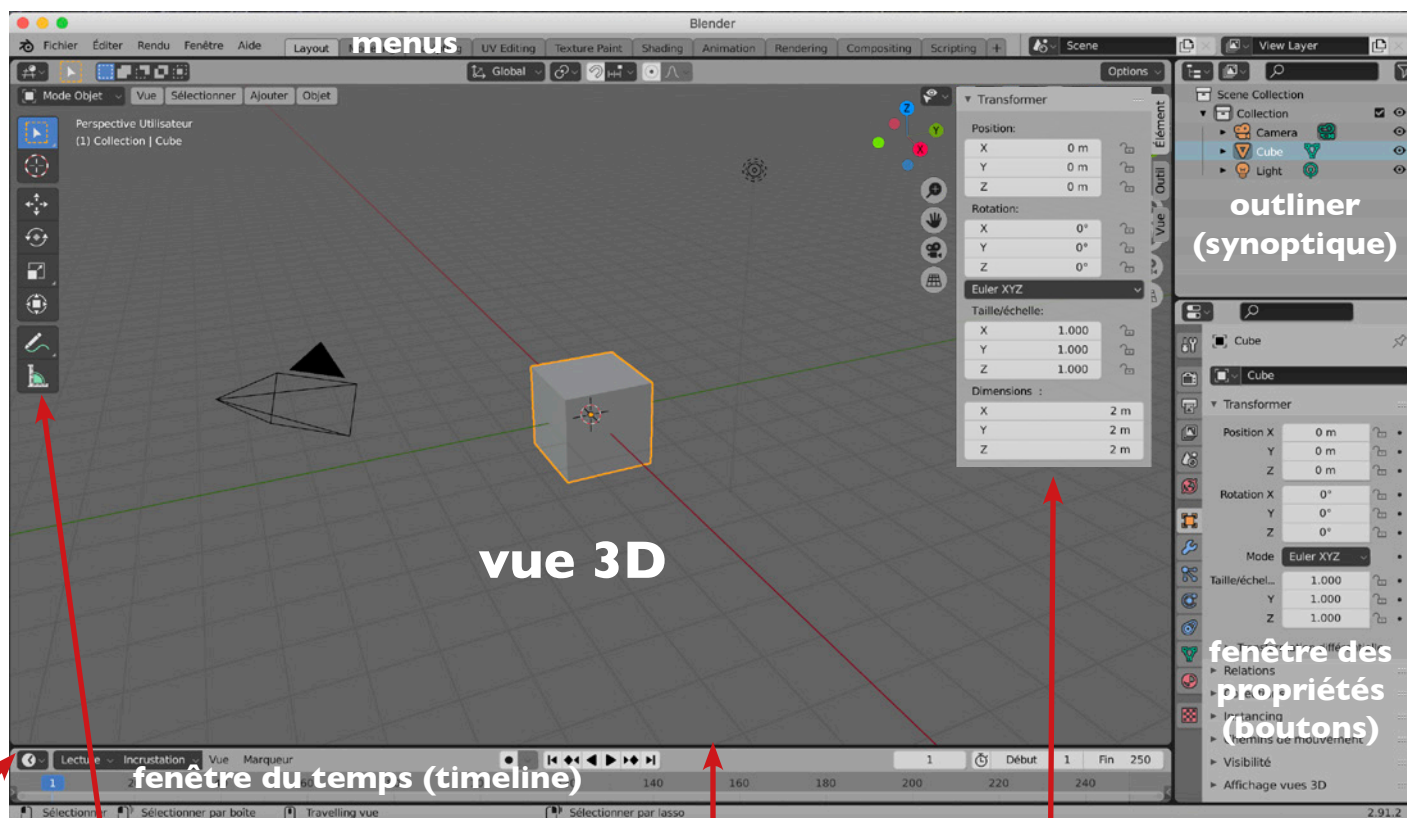
- Onglet Thèmes > Blender Light



### Unités :

Éditeur de Propriétés > Bouton Scène



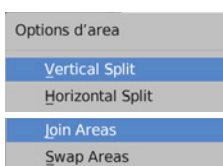


Tool shelf  
(Étagère d'outils)

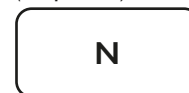


Diviser fenêtres > Clic Droit > Split  
(TAB pour basculer V/H)

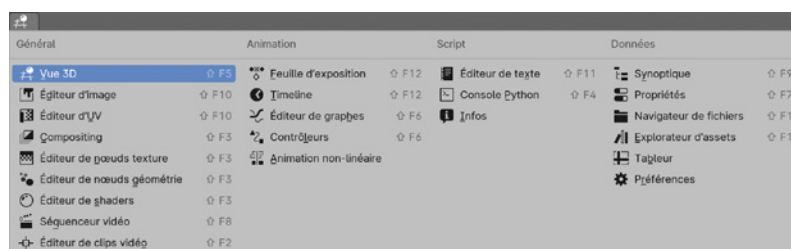
Réunir fenêtres > Join



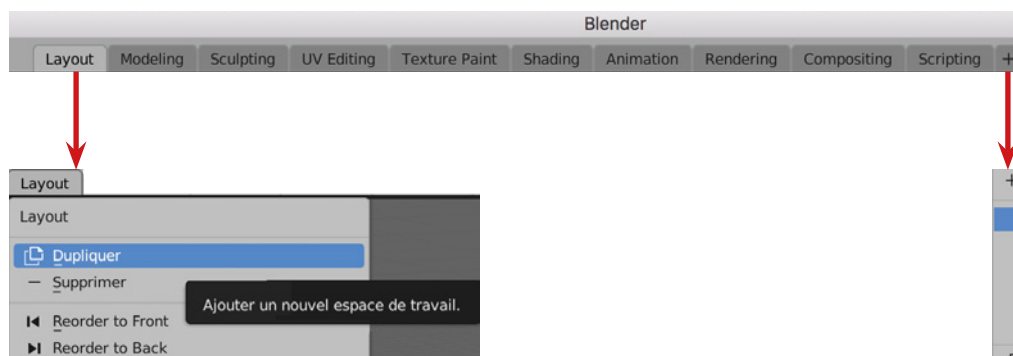
Numeric Properties  
(Propriétés)



Fenêtres / Éditeurs

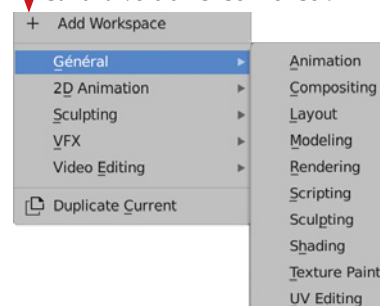


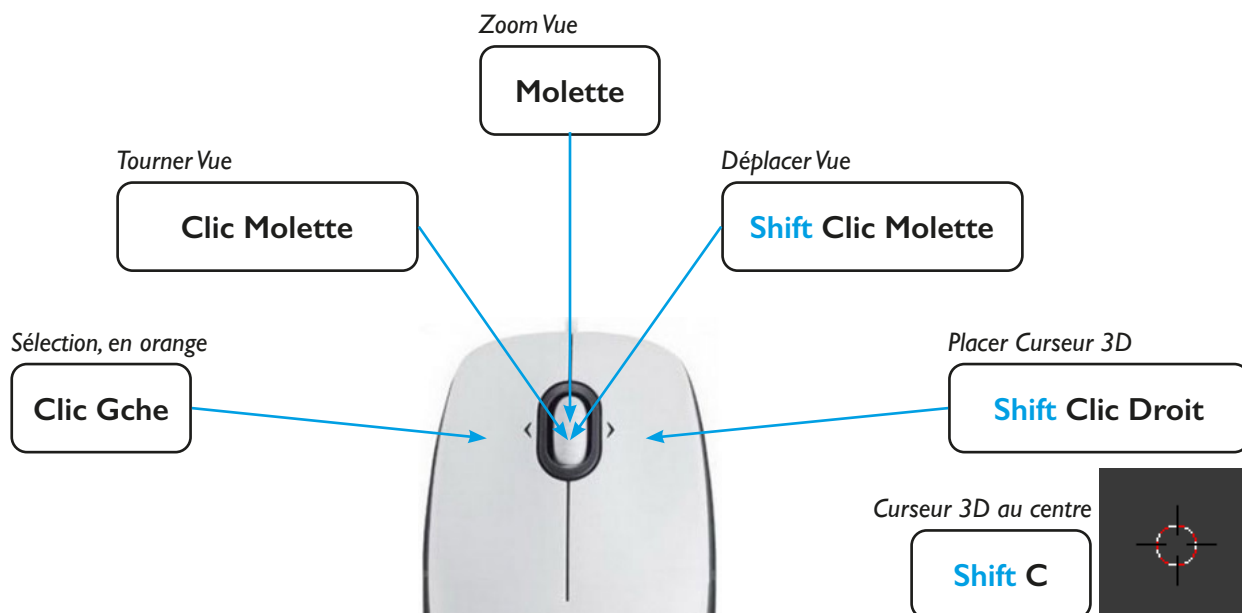
Cliquer sur un onglet pour choisir un espace de travail spécifique



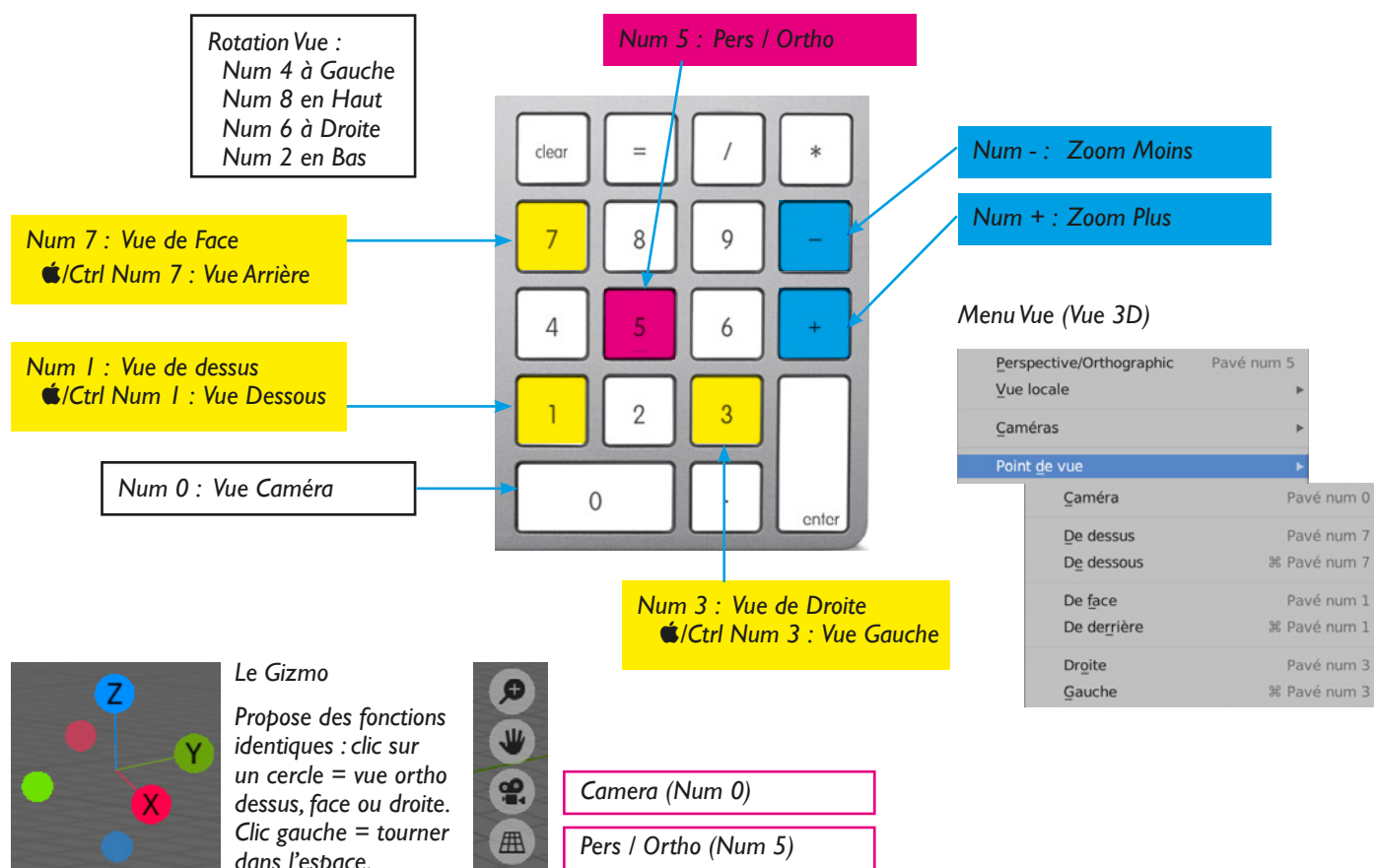
Clic droit sur un onglet pour le dupliquer,  
Puis le modifier  
ATTENTION :  
ne pas modifier les onglets existants

Le bouton + est souvent caché  
dans la version 3 de Blender.





## AFFICHAGE

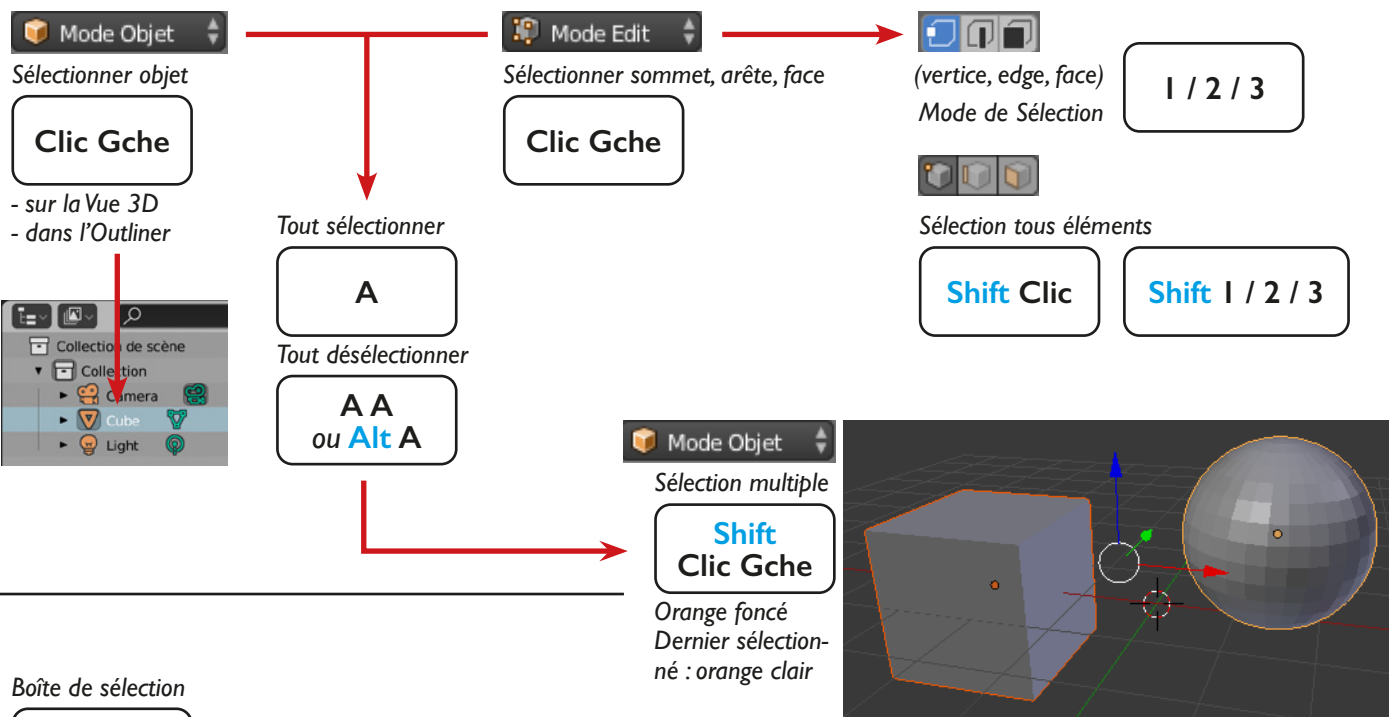
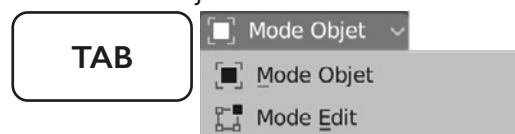


## SÉLECTION

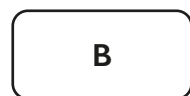




Basculer Mode Objet / Mode Edit



Boîte de sélection



Cercle de sélection



Diamètre du cercle

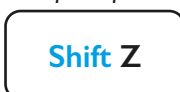


Sélection lasso



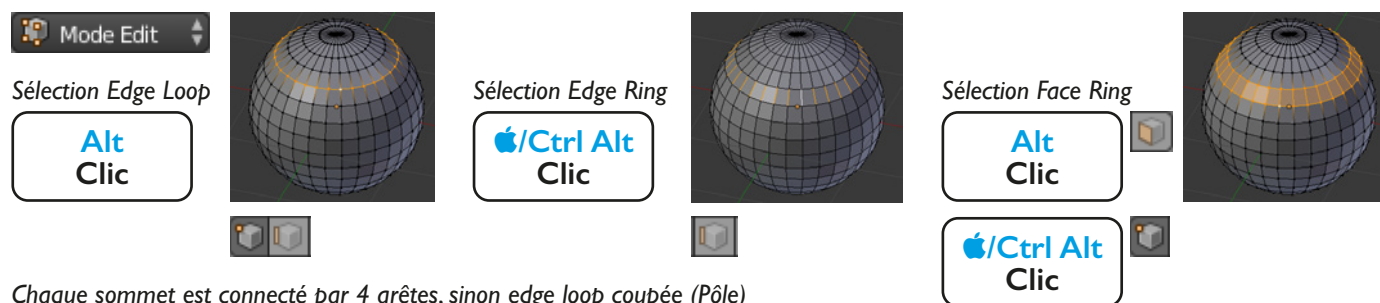
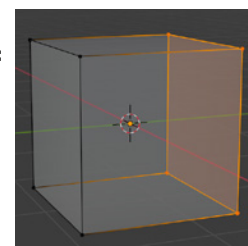
Valider par **Clic Droit** ou **Entrée**

Vue fil de fer



Sélection de tous les points, y compris cachés

Sélection



Chaque sommet est connecté par 4 arêtes, sinon edge loop coupée (Pôle)  
Un sommet connecté par plus de 4 arêtes est un pôle.  
Une bonne géométrie est composée de Quads (surfaces à 4 sommets)





Translation (Grab)



Translation orientée ...



Rotation (Rotate)



Rotation orientée



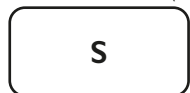
Rotation libre



(exemples : aplatis, tourner à 90°)



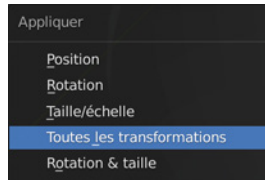
Mise à l'échelle (Scale)



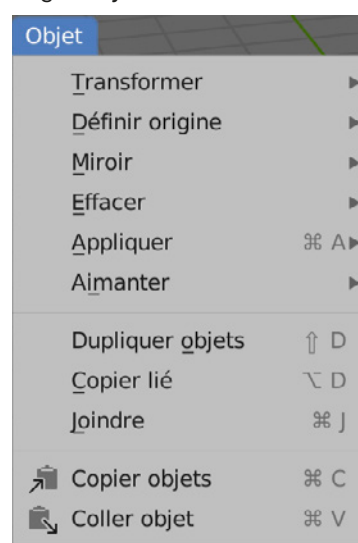
Mise à l'échelle orientée



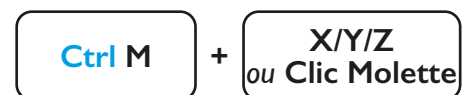
Appliquer Transformations



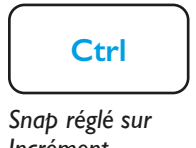
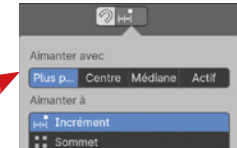
Onglet Objet



Miroir



Aimantation grille (Snapping)



Snap réglé sur Incrément

Outils (Mode Objet)



Sélection

Curseur 3D



Transformations (G+R+S)

Annoter

Mesurer

Dupliquer

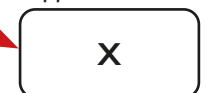


Joindre



En mode Objet, réunit deux objets en un seul.

Supprimer

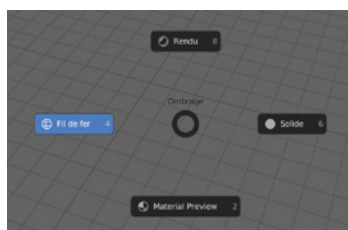


Afficher/cacher

Supprimer

Delete Global

Bool Tool



Affichage Fil de fer



Solide  
Matériau  
Rendu

X-Ray



Fil de Fer



Mode Objet

Onglet Ajouter (Mesh)

Shift A

Ajouter

Mesh

Courbe

Surface

Métaballe

Texte

Grease Pencil

Armature

Lattice

Empty

Image

Plan

Cube

Cercle

Sphère UV

Ico sphère

Cylindre

Cône

Tore

Grille

Singe

Placer Curseur 3D

Shift Clic Droit

Panneau Last Action en bas

Ajouter cylindre

Vertices

32

Rayon

1 m

Profondeur

2 m

Type de re..extrémité

Ngone

Générer UVs

☒

Aligner

Monde

Position X

0 m

Y

0 m

Z

0 m

Rotation X

0°

Y

0°

Z

0°

Ramener Curseur 3D au centre

Shift C

L'objet se place à la position du curseur 3D

Mode Objet

Mode Edit

Onglet Objet > Aimer (Snap) / en mode Objet ou Edit

Mesh

Transformer

Miroir

Aimer

Sélection vers grille

Sélection vers curseur

Selection to Cursor (Keep Offset)

Sélection vers actif

Curseur vers sélection

Cursor to World Origin

Curseur vers grille

Curseur vers actif

Shift S

Shift C

Sélection vers curseur

8

Selection to Cursor (Keep Offset)

7

Sélection vers actif

9

Curseur vers grille

4

Aimer

Sélection vers grille

6

Cursor to World Origin

1

Curseur vers sélection

2

Curseur vers actif

3

Activer Bouton Aimer

Régler options dans le Menu local.

G / R / S

Aimer à

Incrémenter

Vertex

Arête

Face

Volume

Edge Center

Edge Perpendicular

Aimer avec

Le plus...

Centre

Baryce...

Actif

Mode Objet

Mode Edit

Réunir Objets

Ctrl J

Séparer Objets ou Sélection

P

Mode Objet

Objet

Transformer

Définir l'origine

Miroir

Effacer

Géométrie vers origine

Origine vers géométrie

Origine vers curseur 3D

Origine vers centre de gravité (surface)

Origine vers centre de gravité (volume)

Nouvel Objet à la position du curseur 3D

Mode Edit : déplacement

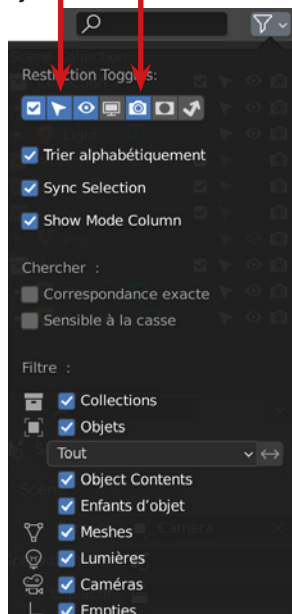
Mode Objet / Géométrie vers Origine

Mode Objet / Origine vers Géométrie

Mode Objet / Origine vers Curseur 3D

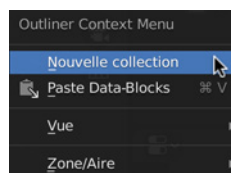
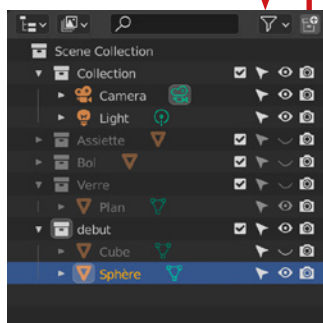
L'objet est décalé par rapport à son origine (point orange)

Ajouter Sélection & Rendu

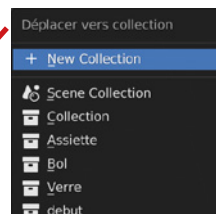


Nouvelle Collection

Clic Droit sur OutLiner pour ajouter une nouvelle Collection



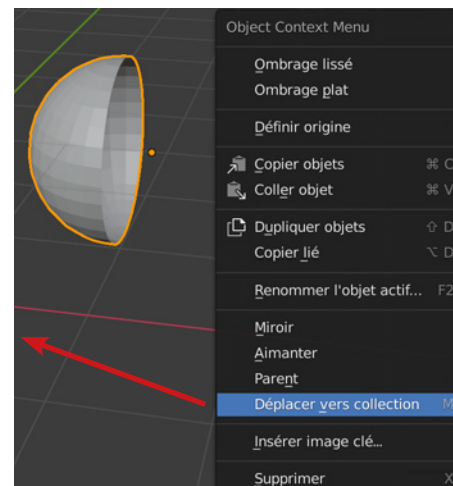
Raccourci M sur la sélection



Éditeur Outliner

M

Sélection + Clic Droit sur Vue 3D



Mode Edit

Extrusion - sommet, arête, face

E ou Ctrl Clic Droit

Inset Face

I

Edge Loop

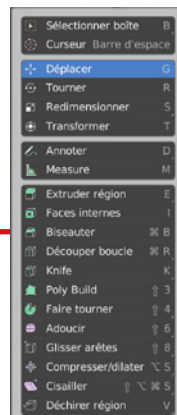
Ctrl R

Découper (Couteau)

K

Déchirer Région

V



MAJ Esp

Pour détacher les outils

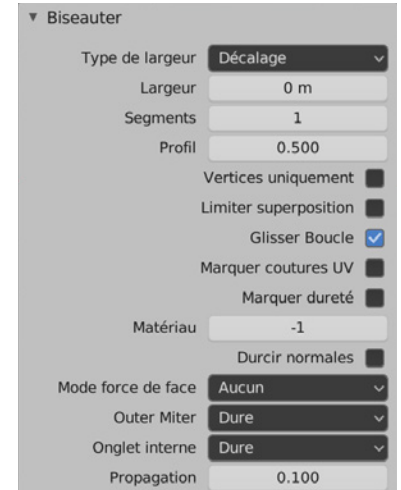
Biseauter

Apple/Ctrl B

+

Molette et Glisser

Last Action : Biseauter (Clic)



Edge LOOP : choix face

Ctrl R + Molette

Nombre divisions

Valider division

Clic Gche

Positionner division

Glisser

Placer division

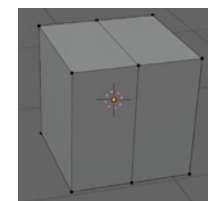
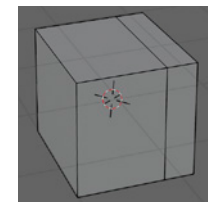
Clic Gche

Annuler déplacer (Centrer LOOP)

Clic Droit

Séparer selon Edge Loop

V

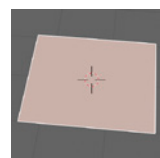


W  
Menu Spécialités

Spécialités (?)

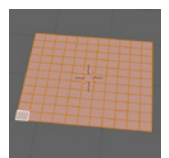
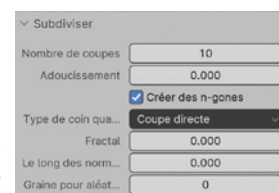
LoopTools

Subdiviser



Clic Droit > Subdiviser, ou Menu Spécialités (W) > Subdiviser

Dans Last Actions > Nombre de coupes



Activer Add-Ons :

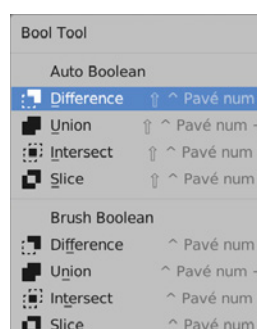
Menu Editor > Préférences

> Add-ons

- Add Mesh : Extra Objects
- Mesh : Loop Tools
- Object : Bool Tool

Mode Objet

Ctrl Maj B



## BOOLÉENNES



## TRANSFORMATIONS - RÉVOLUTION

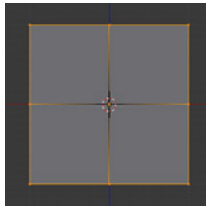
Révolution (Spin) = Faire Tourner



Ajouter Grille 2x2



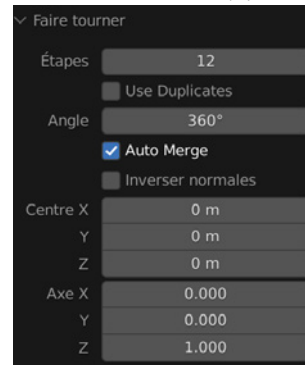
Vue Ortho de face  
Rotation Y90  
Supprimer points  
extérieurs (garder  
centre à l'origine)



Extruder (E) points  
pour dessiner profil  
(ou Ctrl Clic).  
Aligner points départ  
et arrivée (Y=0)

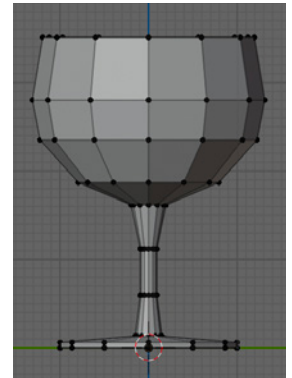


Faire Tourner, clic sur (+) bleu



Étapes = résolution des faces  
Angle = 360 pour un tour  
Auto Merge coché (raccord)  
Axe Z à l' (axe de rotation)

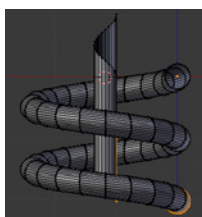
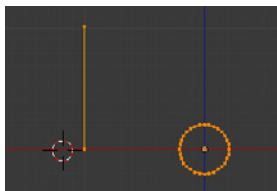
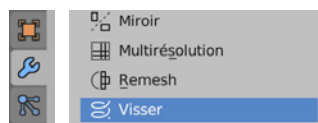
Résultat



Hélice (Screw) = Visser

- Créer profil (Mesh cercle)  
- Ajouter un axe (le trait à  
partir d'un plan)

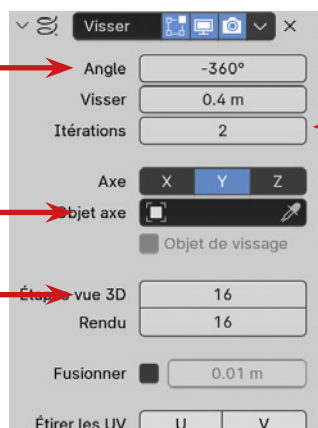
- Sélectionner le cercle, en  
Mode Objet.  
- Ajouter un modificateur  
Générer > Visser (Screw).



Angle de rotation

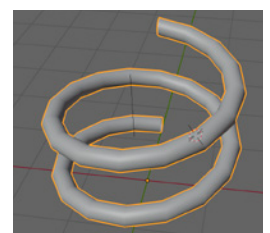
Cliquer sur l'axe (le  
trait) avec la pipette

précision



Décalage vertical  
pour une Hélice

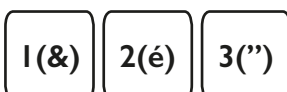
Nombre de  
répétitions



Extrusion



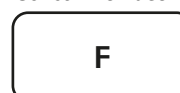
Mode de Sélection (vertice, edge, face)



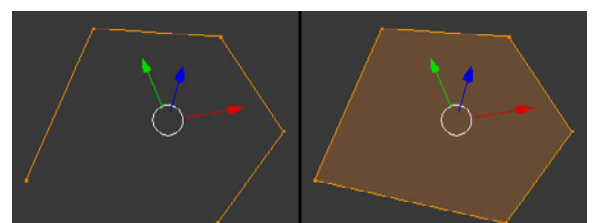
Touches en haut du clavier  
(Pas sur le Pavé numérique)

## TRANSFORMATIONS - EXTRUSION

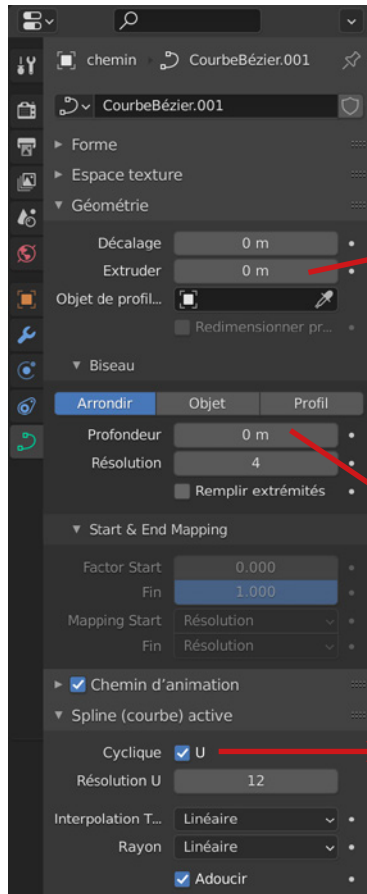
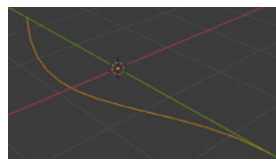
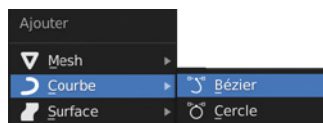
Construire Face



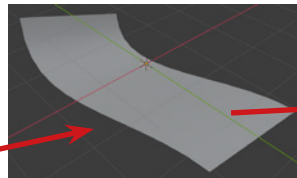
à partir de points ou d'arêtes



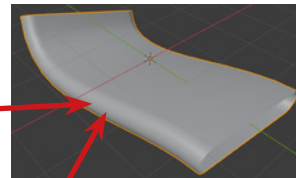
Ajouter Courbe > Bézier pour le chemin du tubage



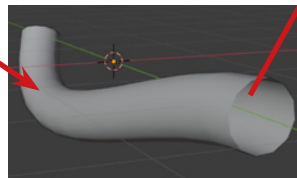
Extruder 0.4m



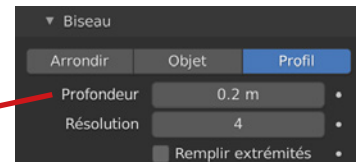
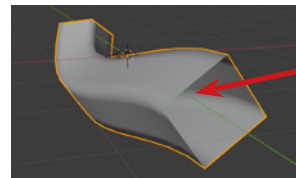
Extruder + Profondeur



Arrondir : Profondeur 0.2m

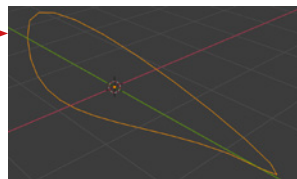


Profil : Profondeur 0.2m

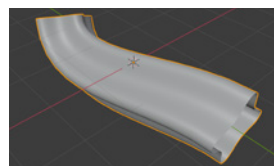
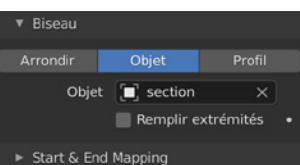
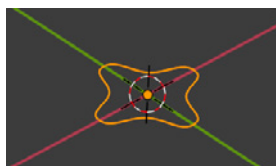


Cocher Remplir Extrémité pour fermer les volumes

Cyclique ferme la courbe

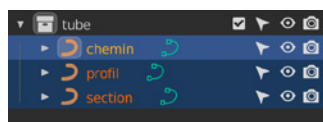


Ajouter Courbe > Cercle pour la section du tubage

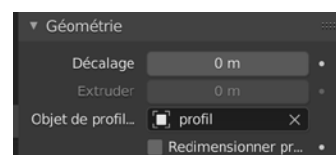


En Mode Edit, modifier cercle pour créer une section.  
Dans Propriétés > Biseau > Objet, choisir cette section comme Objet.

Ajouter Courbe > Bézier pour le profil de variation de l'épaisseur du tubage.



Modifier le profil en mode Edit.  
Le profil doit absolument rester dans un plan.  
Les points au niveau de l'origine créent un rétrécissement maximum. Plus ils s'en éloignent plus l'épaisseur augmente.

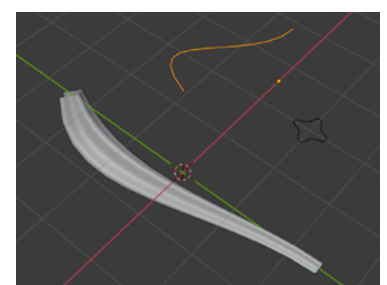
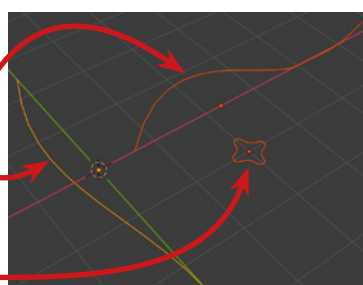


Propriétés > Courbe (chemin) > Objet de Profil = profil

Courbe > Bézier = profil

Courbe > Bézier = chemin

Courbe > Cercle = section





### Ajouter Modificateur

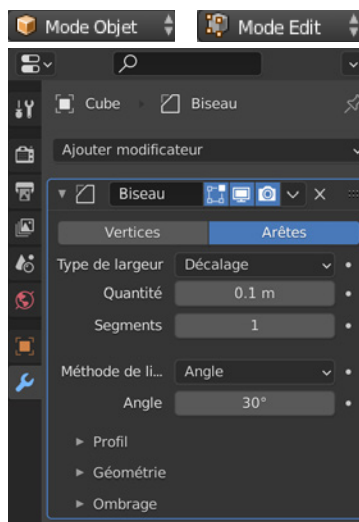


• Subdivision de surface (SubSurf)

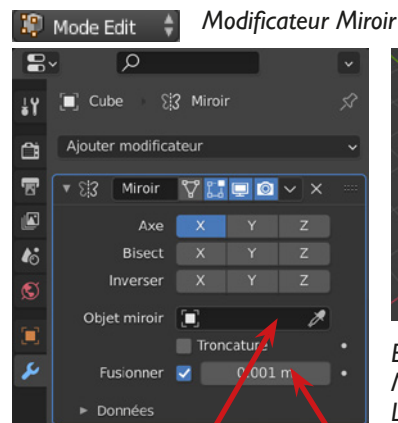
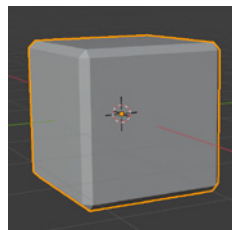
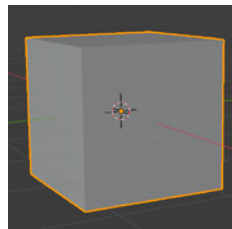
- Tableau (Array)
- Biseau (Bevel)
- Solidifier (Solidify)
- Miroir (Mirror)
- Visser (Screw)

- Déformer (Warp)
- Adoucir (Smooth)
- Décimer (Decimate)

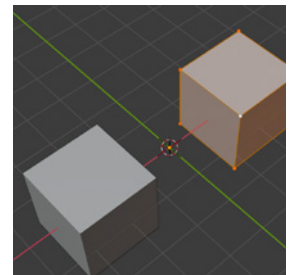
5 Modificateurs Fondamentaux :  
Subsurf, Miroir, Solidifier, Tableau, Biseau



### Modificateur Biseau



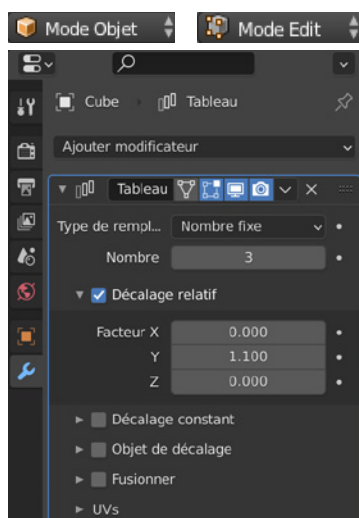
### Modificateur Miroir



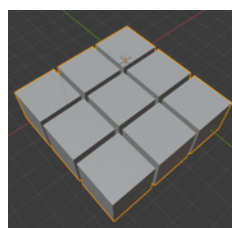
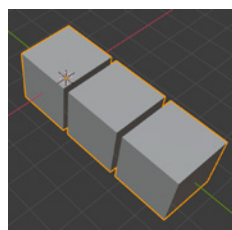
Utiliser un objet miroir qui marque l'axe de symétrie.

En mode Edit, déplacer le Mesh pour voir le miroir. Le point d'origine est le centre de la symétrie.

Cocher «Fusionner» quand l'objet est ouvert.

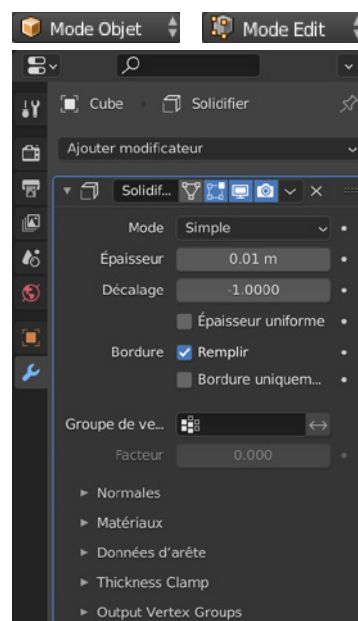


### Modificateur Réseau

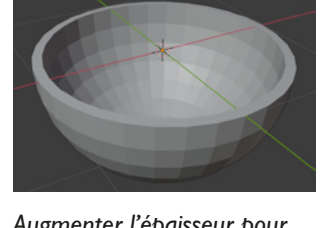
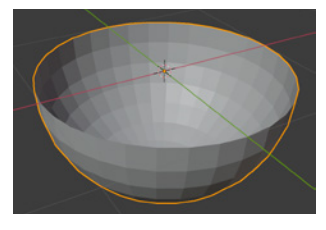


En haut à droite, un Tableau sur Y  
En bas à droite, le tableau précédent plus un autre tableau sur X

La valeur 1.1 en Y ou en X crée le décalage (à 1 les objets sont collés)

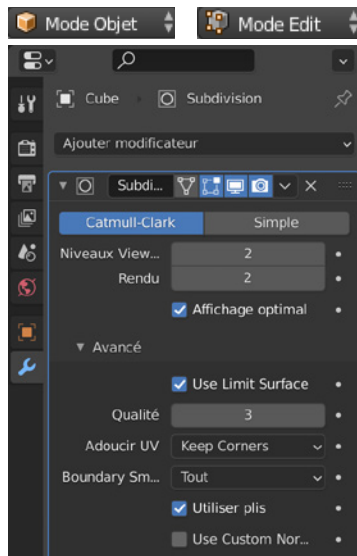


### Modificateur Solidifier



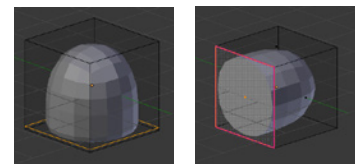
Augmenter l'épaisseur pour voir l'effet du modificateur. Ci-dessus, épaisseur = 0.08

## MODIFICATEUR SUBDIVISION DE SURFACE



Modificateur Subdivision de surface

Ajouter Loop Cut de renfort  
ou  
Propriétés > Plis Moyens (Mean Cruise)



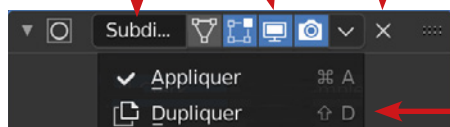
## APPLIQUER MODIFICATEUR



Afficher les modifications :  
Rendu / Vues / Mode Edit

Supprimer  
Modificateur

Nom du Modificateur

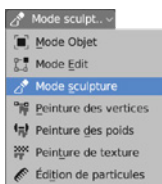


Appliquer Modificateur  
(lien dynamique perdu)

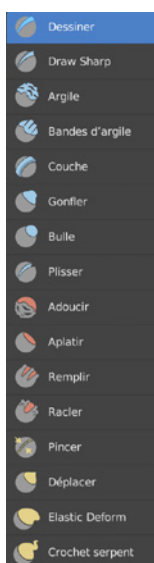
⌘/Ctrl A

Changer l'ordre s'il y a  
plusieurs modificateurs  
sur le même objet

## MODE SCULPTURE



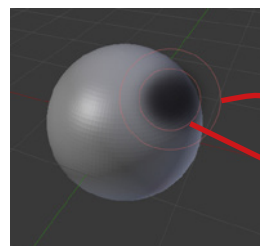
Mode Sculpture :  
Brosses



Ajouter modificateur

Subdivision de surface

Réglages Brosse :  
Rayon (F) et Force (Maj F)



Clic Droit



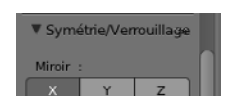
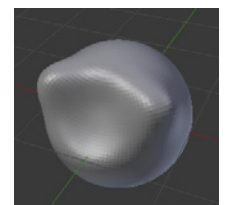
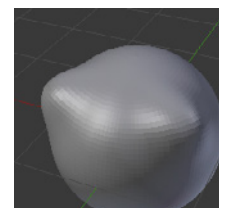
F

Maj F

Creuser

⌘/Ctrl

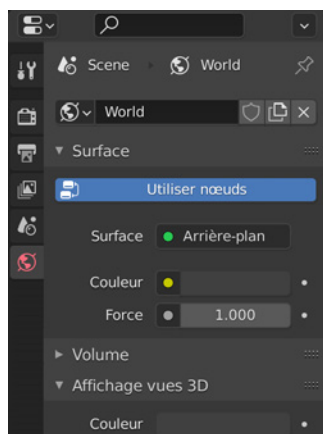
Mode Miroir





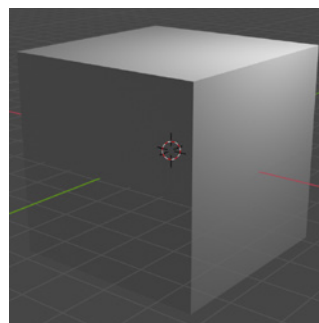
## ENVIRONNEMENT (WORLD) LUMIÈRE

Palette Propriétés > World  
(icone de mappemonde)

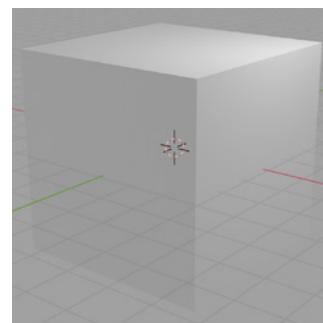


Détermine l'environnement de la scène, l'arrière plan .

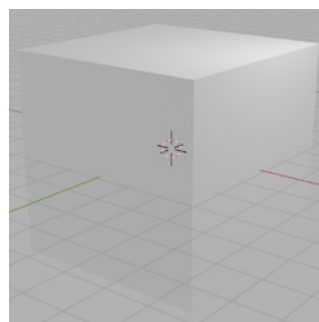
Couleur de la lumière ambiante  
Intensité de la lumière ambiante



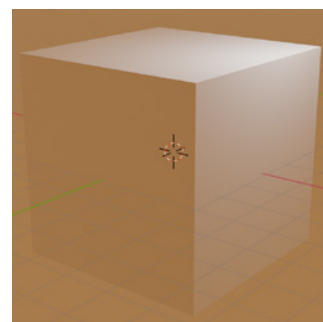
Couleur gris foncé  
Force 1



Couleur gris clair  
Force 1



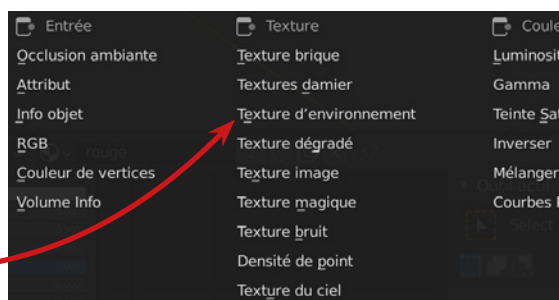
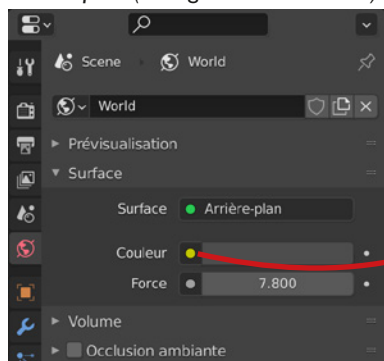
Couleur gris foncé  
Force 10



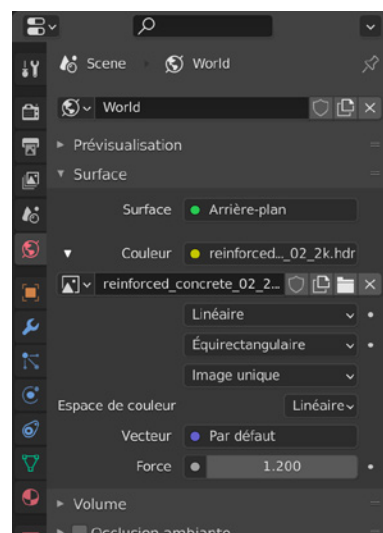
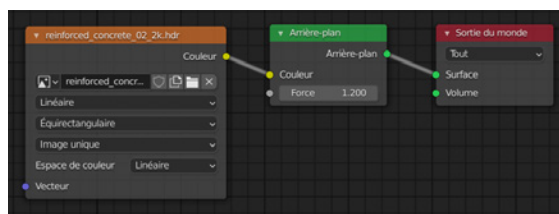
Couleur ocre  
Force 1

## ENVIRONNEMENT (WORLD) IMAGE HDRI

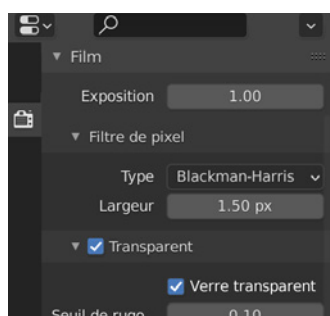
Utiliser une image HDRI comme  
Arrière-plan (l'image éclaire la scène)



Bouton Couleur > Ajouter une texture  
d'environnement (pas une texture  
image)  
Choisir une image HDRI (téléchargée  
sur hdrihaven.com)

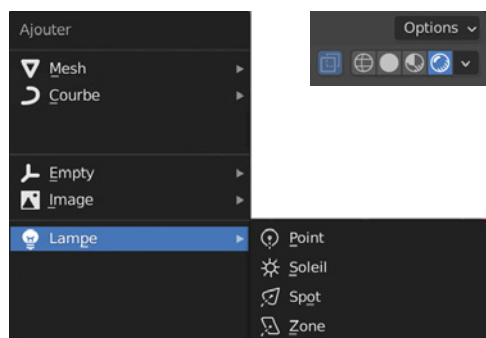


Les nodes correspondants dans le Shader Editor

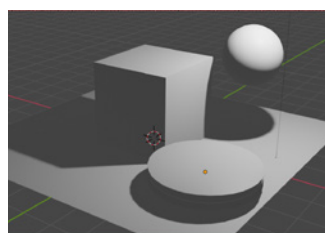
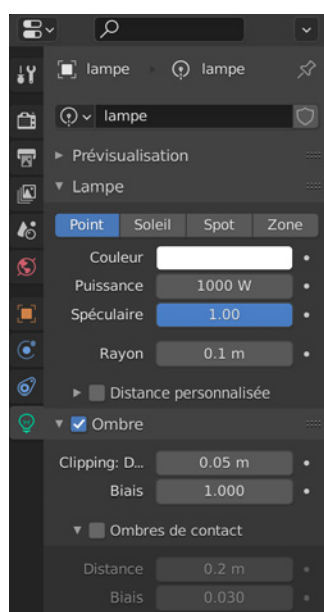


L'image HDRI d'environnement peut  
être masquée dans Propriétés >  
Render > Film : Cocher Transparence.  
Cocher Verre transparent pour  
inscrustation du rendu sur du verre.

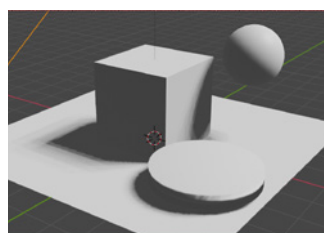
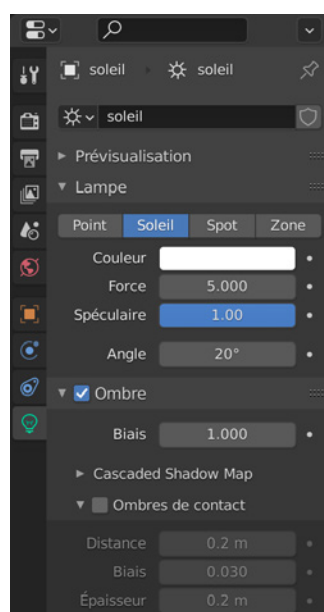
Ajouter un éclairage → Visible en mode Rendu



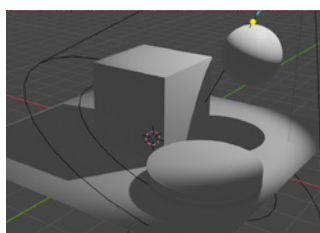
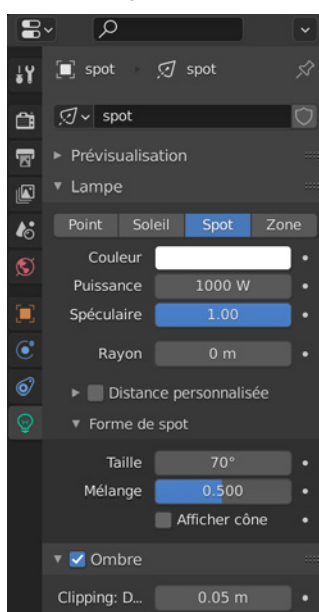
*Lampe = sphère, éclaire dans toutes les directions*



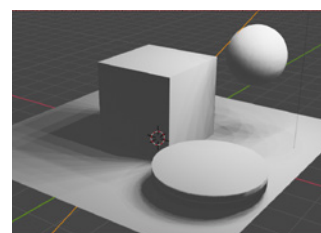
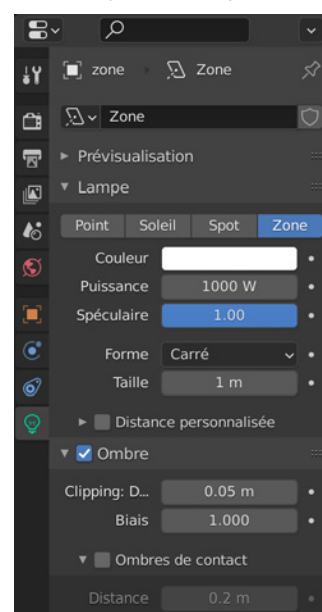
*Soleil = cylindre, éclaire dans une direction*



*Spot = cone, éclaire dans une direction, angle d'ouverture*



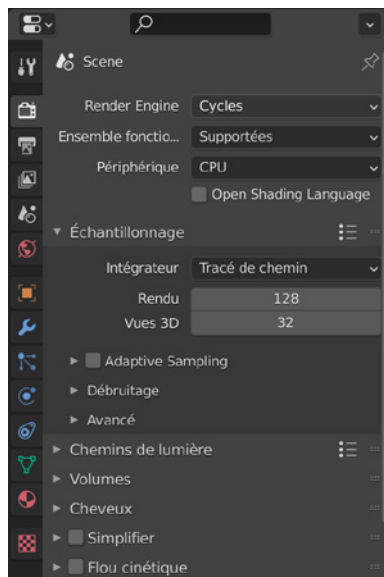
*Zone = plan, éclaire dans une direction (fenêtre, etc.)*



*Un bon éclairage combine plusieurs sources (3 en général).*

Palette Propriétés > Rendu  
(icone d'appareil photo)  
Choix du Moteur de Rendu

### RENDU CYCLES

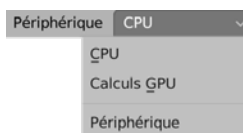


Deux Moteurs de Rendu :  
Cycles & Eevee

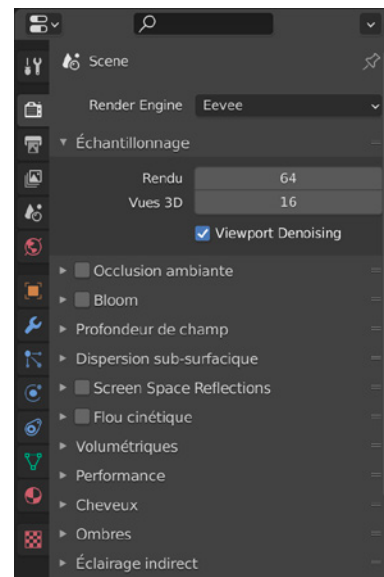
Cycles :  
Plus ancien, plus performant,  
plus lent, seul à gérer la  
transparence correctement.

Eevee :  
Récent, rapide, moins performant

Activer GPU  
Menu Fichier > Prefs  
Utilisateur > System >

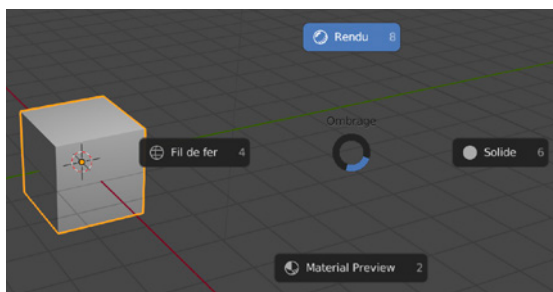


### RENDU EEVEE

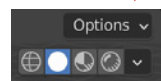
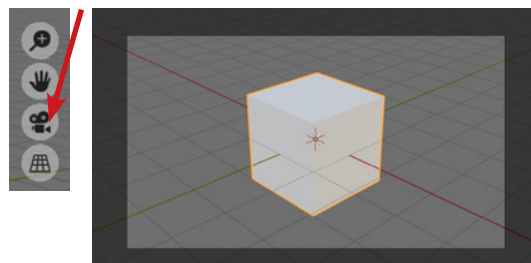


### Mode de Rendu

Z



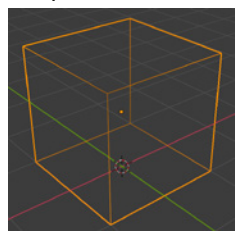
### Vue Caméra



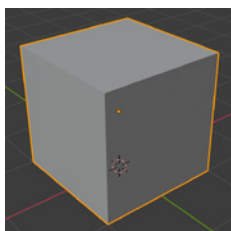
ou sinon...  
En haut, à droite de la Fenêtre Vue 3D,  
les 4 boutons des modes de rendu :

### TYPES DE RENDU EN VUE 3D

#### Vue filaire

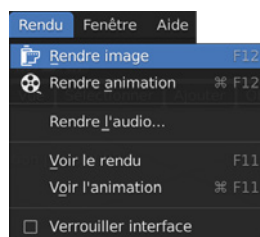


#### Vue ombrée

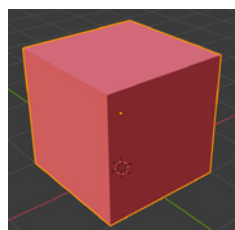


#### Lancer Rendu

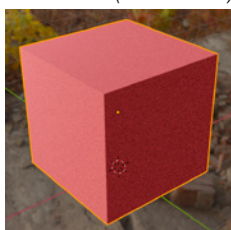
F12



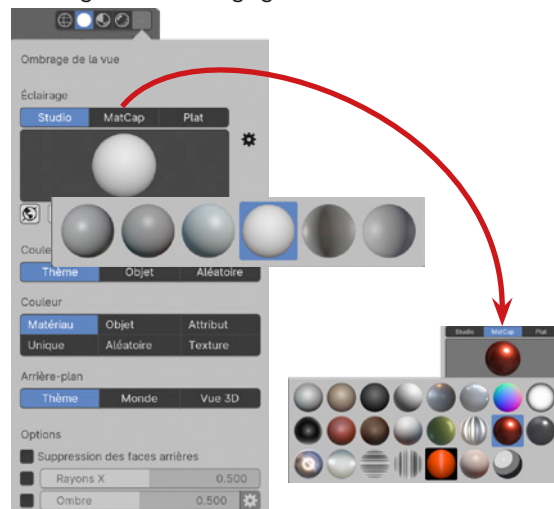
#### Vue matériaux



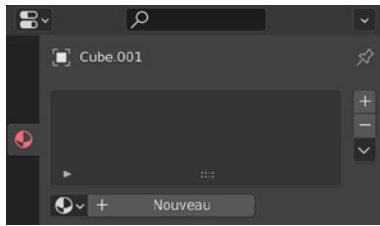
#### Vue rendu (avec world)



#### Ombrage de la vue, réglages

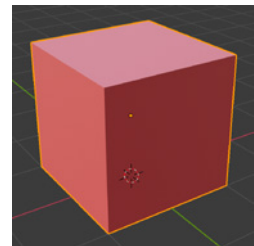
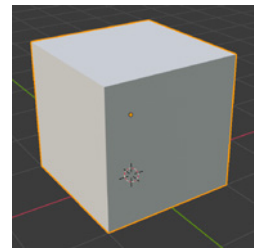
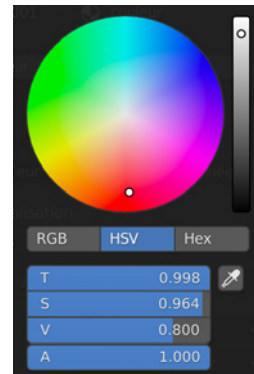
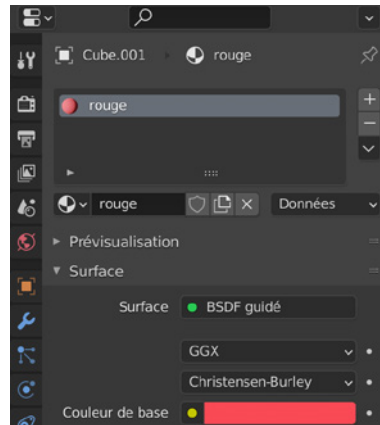


Palette Propriétés > Matériaux  
(icone de ballon rouge)

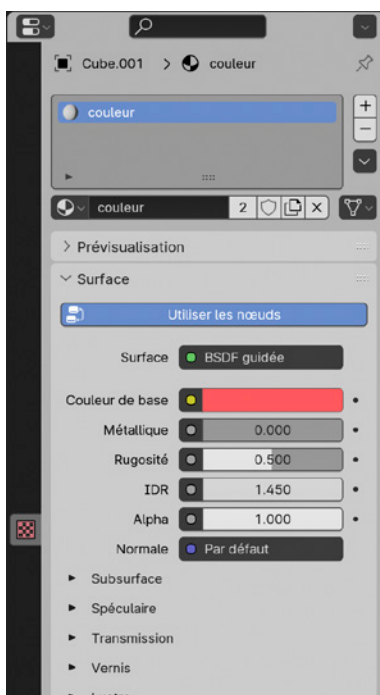


Cliquer sur "+ Nouveau"  
Nommer la matériau

Choisir la couleur de Base (ci-contre)



Initialement blanc, le volume prend la couleur de base  
(en Vue Matériau ou Rendu)

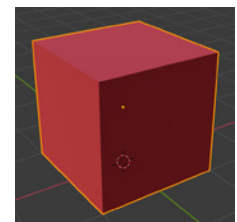
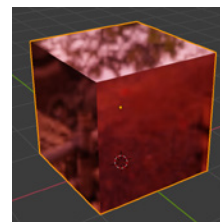
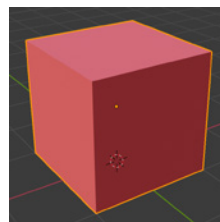
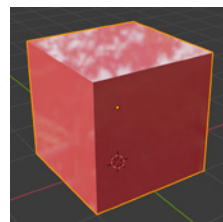


Le Shader par défaut, le plus  
proche de la réalité physique est  
BSDF Guidé.

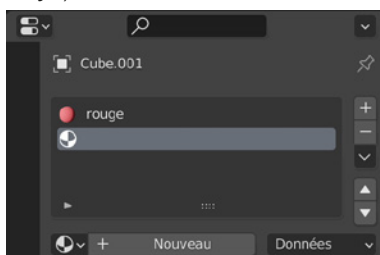
Les réglages fondamentaux sont :  
- la Couleur de Base  
- le Métallique (miroir)  
- la Rugosité (brillance)

Ci-dessous, 4 combinaisons de  
Métallique et Rugosité :

$M = 100 / R = 0$  (plastique)  
 $M = 0 / R = 1$  (mat)  
 $M = 100 / R = 0$  (métal miroir)  
 $M = 0 / R = 0$  (brillant)

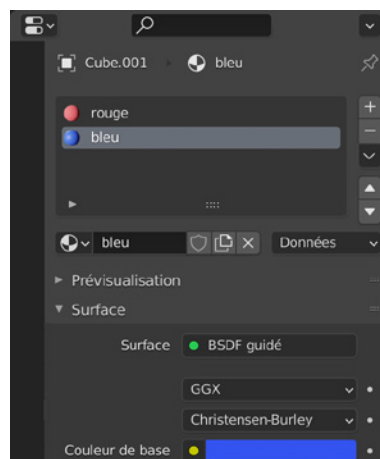


Objet Multi-Matériaux  
Sélectionner un Objet puis Mode Edit.  
Cliquer sur le bouton + à droite  
(ajoute un matériau dans le slot de  
l'objet).

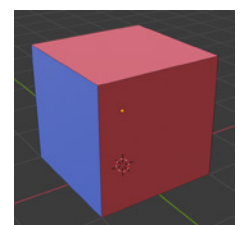
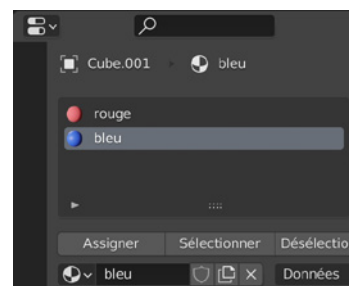


Cliquer sur "+ Nouveau"  
Nommer la matériau -> bleu

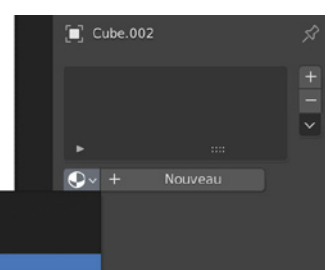
Choisir la couleur de Base (ci-contre)



Sélectionner une ou plusieurs faces  
de l'objet. Choisir un matériau.  
Cliquer sur le bouton Assigner.  
Le résultat en haut à droite.

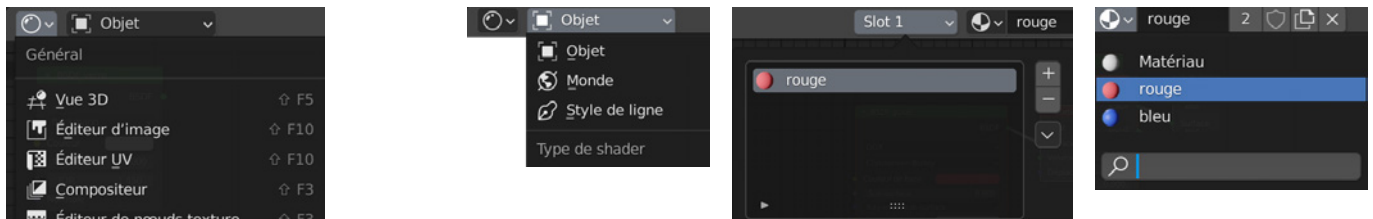


Les matériaux créés et  
disponibles sont listés à  
partir du bouton Ballon.  
On peut les supprimer à  
partir de l'Outliner.





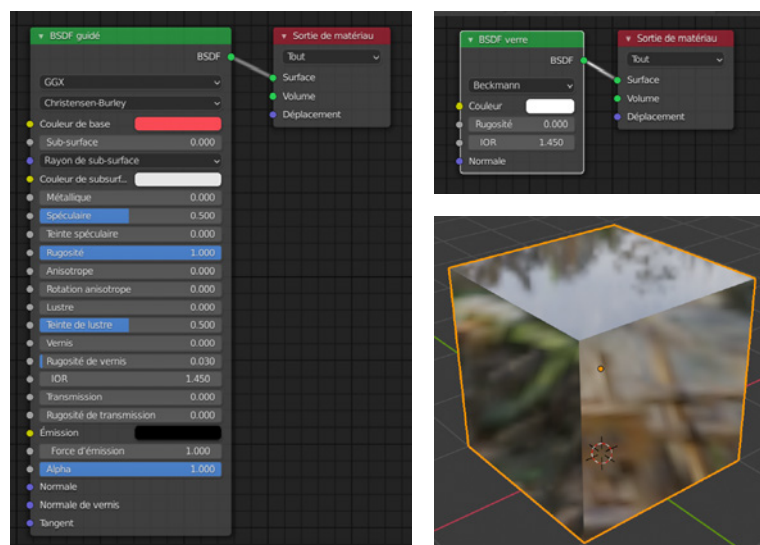
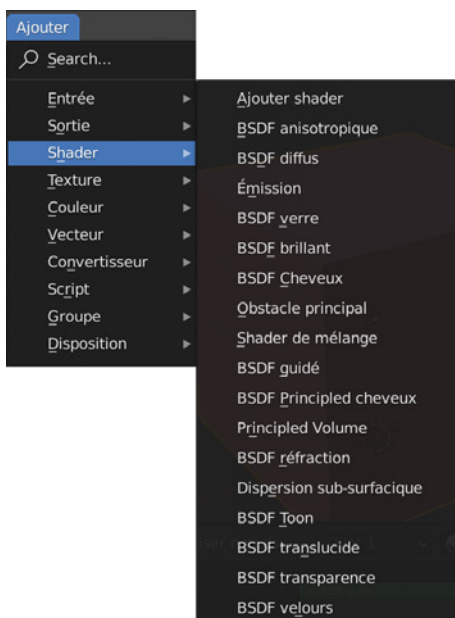
Dans une fenêtre, activer l'Éditeur de Shader (node editor)



Ci-dessus, les différents menus de l'éditeur de shader :

- Objet : Objet ou Monde (texture des objets ou image d'environnement)
- Slot ou Emplacement : (liste des matériaux pour un Objet sélectionné)
- Liste : (liste des matériaux disponibles)

Dans l'éditeur de shader, le Menu Ajouter Pour ajouter des Nodes de différents types (entrée, shader, texture, vecteur, etc.)  
Ajouter des shaders différents pour les tester sur un objet.



A gauche, le shader standard

A droite, le shader Verre à la place et le résultat sur un cube de base (les reflets sont dus à la présence d'une image HDRI d'environnement)

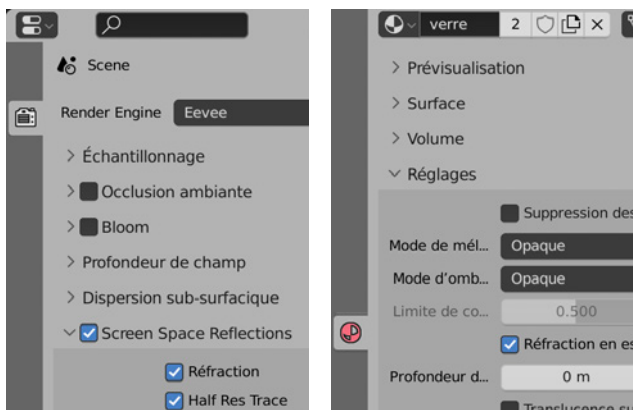
Supprimer Node

X

Pour obtenir du verre avec le Render Engine Eevee, il faut activer la réfraction.

Propriétés Render :  
Cocher Screen Space Reflections et Réfraction.

Propriétés Shader :  
Cocher Réfraction en espace écran.



Pour obtenir du verre avec le Render Engine Cycles, régler le Shader BSDF Guidé :

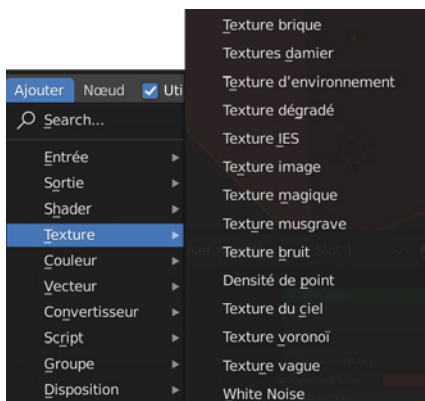
- Transmission à 1
- Rugosité à 0
- Métallique à 0

Pour obtenir du verre avec Eevee ou Cycles, utiliser le Shader BSDF Verre.



## TEXTURES IMAGES & PROCÉDURALES (CYCLES)

Editeur de Shader -> Ajouter Texture



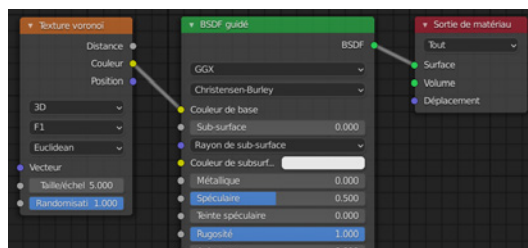
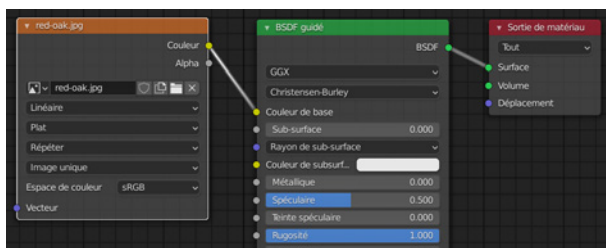
Texture image  
(plaquer une image sur le volume)

Texture Procédurale  
(calculée mathématiquement).  
C'est quasiment toutes les autres :  
brique, damier, dégradé, magique,  
bruit, voronoi, vague, etc.

Dans l'éditeur de shader, Menu  
Ajouter > Texture ou raccourci **Maj A**

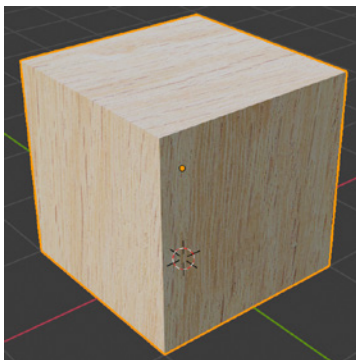
**Maj A**

Brancher Couleur Sur Couleur de  
base d'un shader. La plupart du  
temps Shader BSDF guidé.

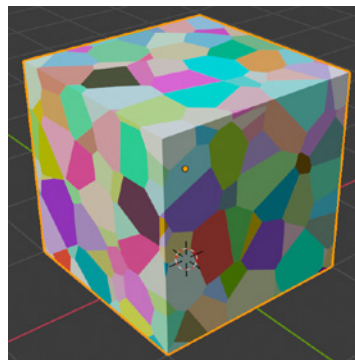


Ci-dessous, les  
Propriétés Texture  
(icône damier) pour  
la Texture Voronoi.

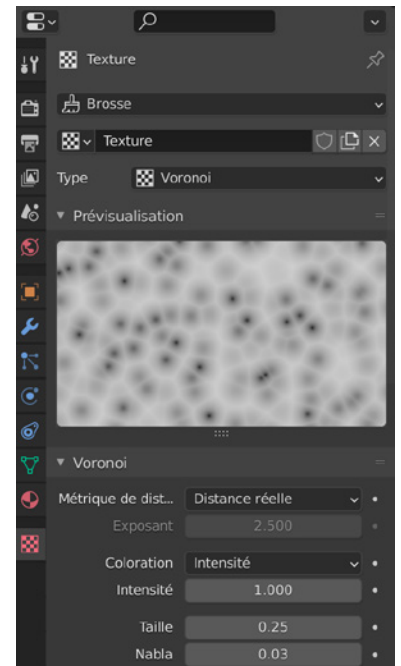
Préférer les réglages  
par les nodes.



Node texture image.  
Glisser une image sur l'éditeur de  
shader ou Cliquer sur le bouton  
Nouvelle ou Ouvrir.



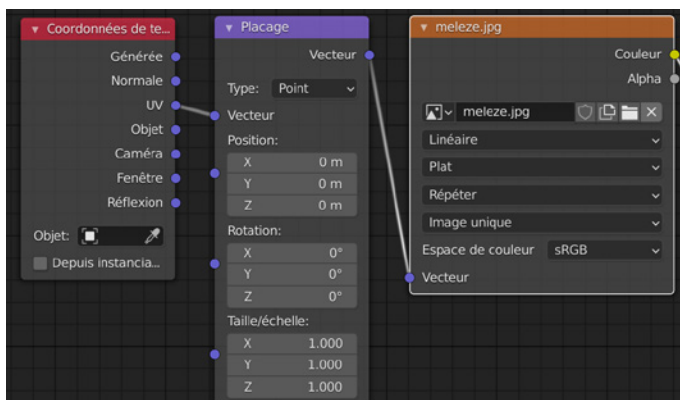
Node Texture Voronoi.



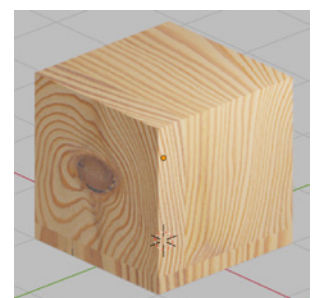
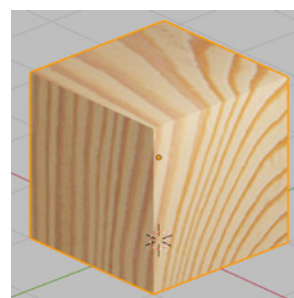
Déplacer texture

Ajouter nodes Entrée > Coordonnées de texture & Vecteur >  
Placage. Relier comme ci-dessous.

Modifier la position, rotation et échelle de la texture sur un volume.

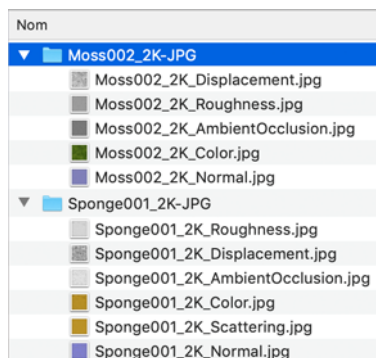
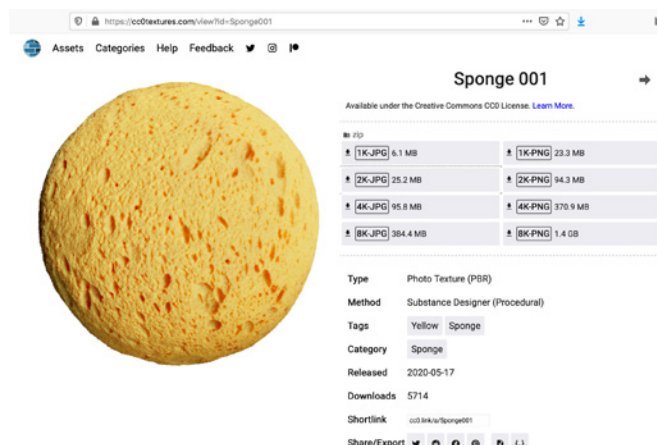


Ci-dessous : à gauche les valeurs d'origine et à droite la  
position et l'échelle modifiées.  
On note que la texture ne raccorde pas.



## TEXTURES COMPLÈTES & SEAMLESS (CYCLES)

Textures gratuites sur [cc0textures.com](https://cc0textures.com) (textures complètes et seamless)



Télécharger qualité selon besoin.

On obtient un dossier avec plusieurs images.

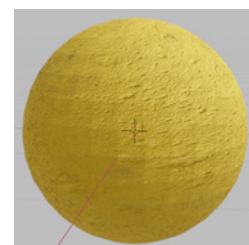
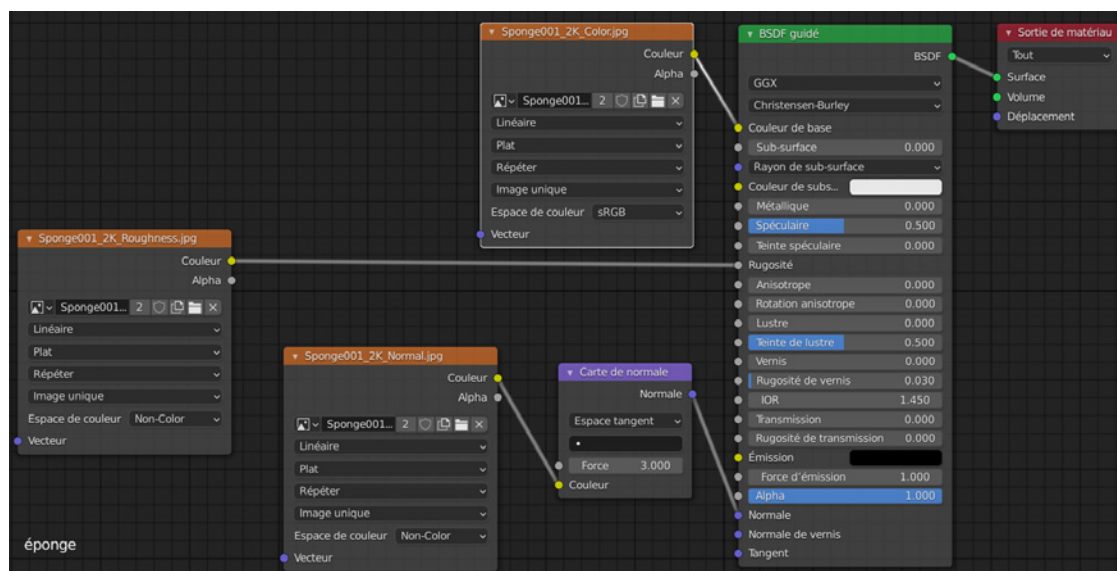
Les principales sont :

- Color -> Aspect global
- Roughness -> Rugosité
- Normal -> Effet de relief
- Alpha -> Trous

Rôle des différentes images :

<https://blender.stackexchange.com/questions/55232/how-to-properly-hook-up-various-maps-types-in-cycles>

Les nodes nécessaires pour la texture éponge dans la fenêtre Éditeur de Shader

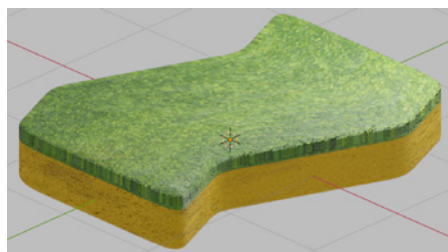
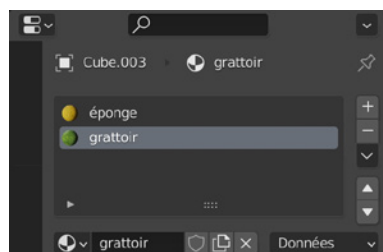


Le résultat sur une sphère.

Glisser images dans l'éditeur de shaders.

Noter que le node «Normal» nécessite un node «Carte de normale (Vecteur)».

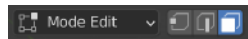
Un slot avec deux textures pour un objet unique



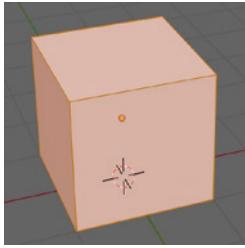
La texture grattoir est faite avec les images de Mousse (voir ci-dessus)



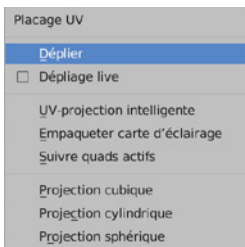
## TEXTURES - DÉPLIAGE UV



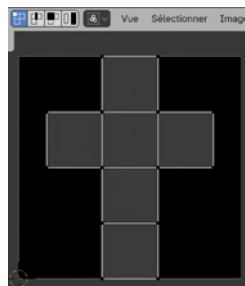
### Déplier UV



Sélectionner toutes les faces et déplier (U)



Onglet Edition d'UV :  
Menu Image > Nouvelle  
Menu Image > Enregistrer

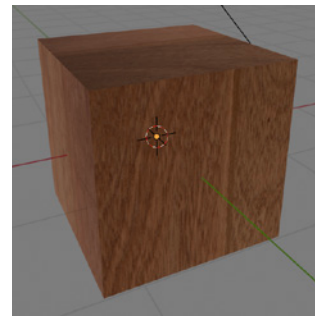
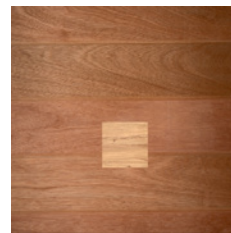


Dans Photoshop, modifier cette image, qui est noire par défaut.

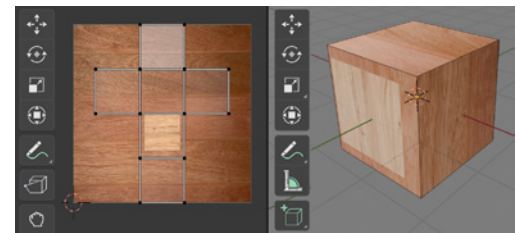


Menu Image > Recharger. L'image apparaît

Dans Photoshop, de nouveau l'image et Recharger



Appliquer l'image à l'objet, en tant que texture. Ci-contre, le résultat.

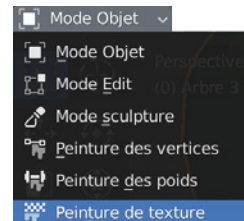


## CHANGER MODE -> PEINTURE DE TEXTURE

### Changer de Mode



### Menu Mode



Mieux : Passer en Layout Texture Paint

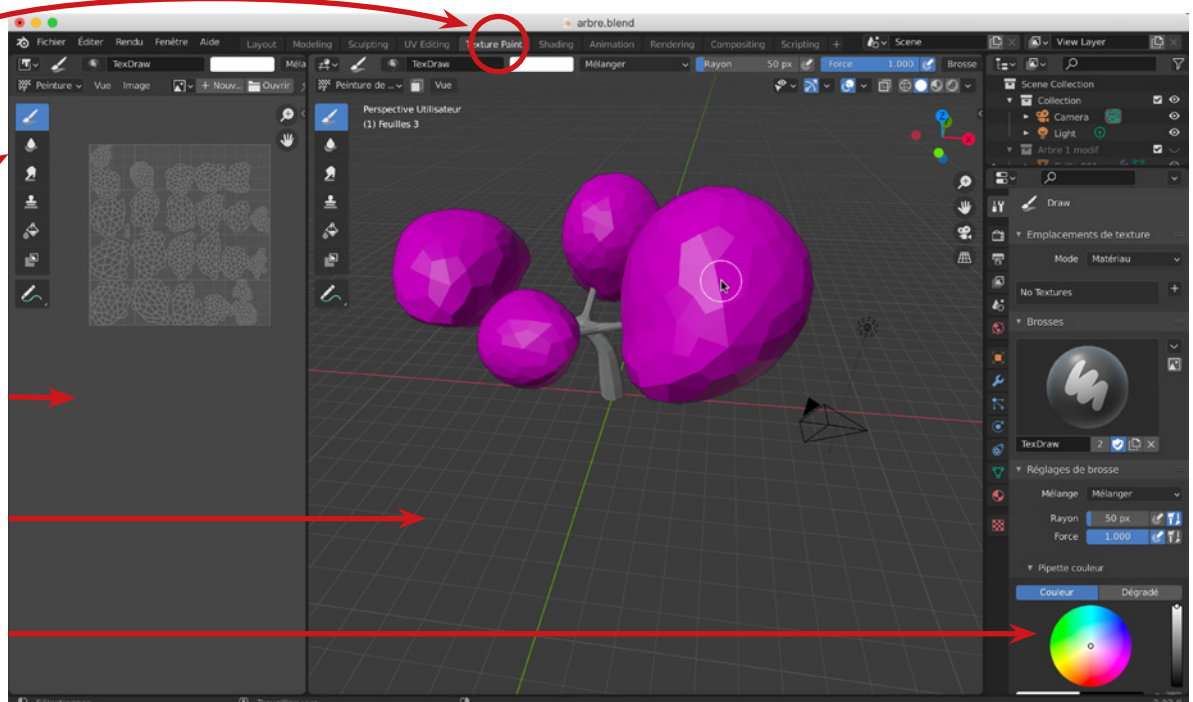


Outils de peinture

Panneau Éditeur d'Image

Panneau Vue 3D en Mode Peinture de Texture

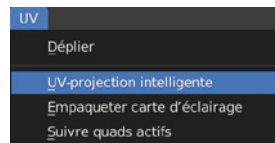
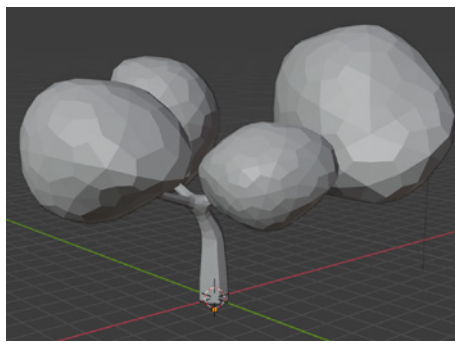
Propriétés > Onglet Draw



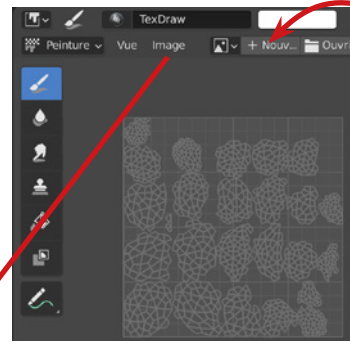


## MODE PEINTURE DE TEXTURE

Partir de Mesh (Objet feuilles et Objet tronc)

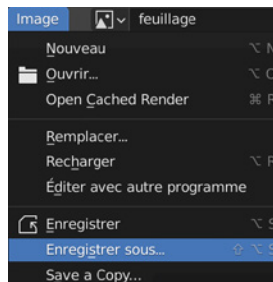
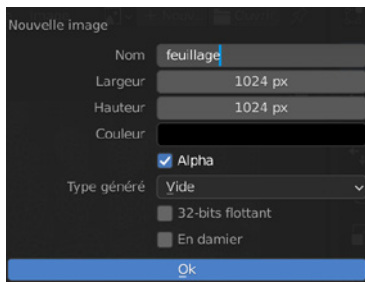


Sélection feuilles > Mode Edit > UV > projection intelligente.  
Cela crée un dépliage UV auto (ci-contre à droite)

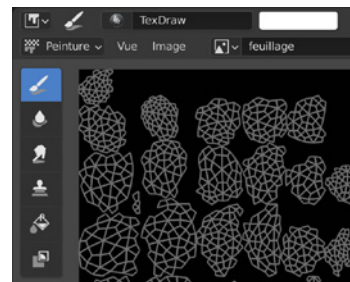


Créer une Nouvelle Image à partir du dépliage et la nommer «feuillage»

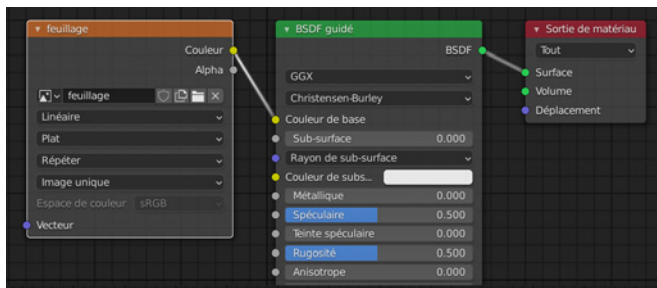
Nommer l'image - Enregistrer sous... dans un dossier.



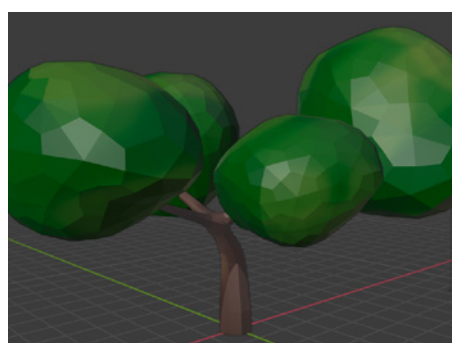
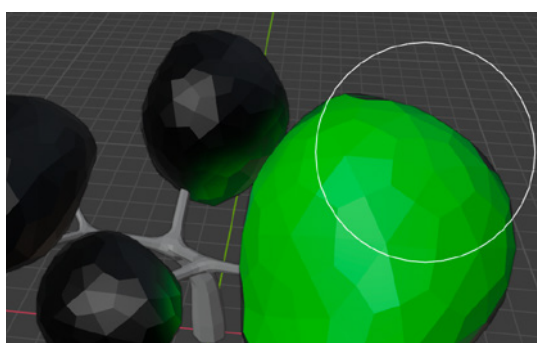
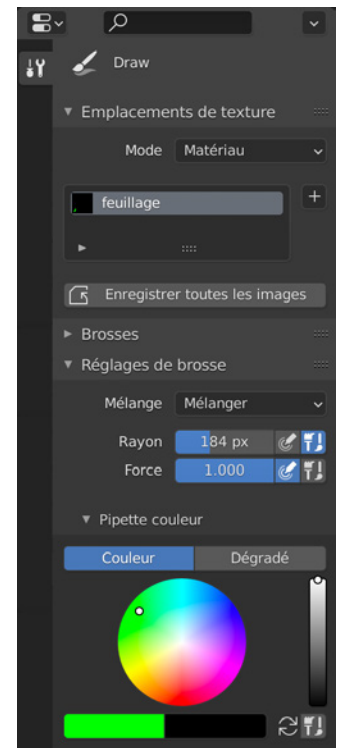
Le fond du dépliage devient noir.



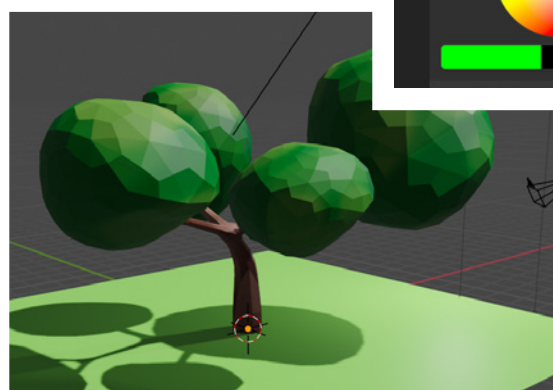
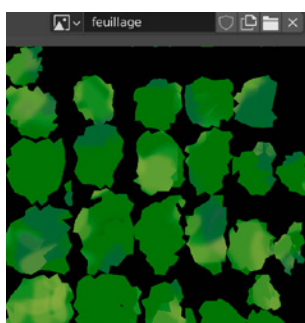
Créer une Texture avec comme texture Image, l'image feuillage. L'objet devient noir



Outil Pinceau  
Dans l'onglet Draw des Propriétés, choisir une couleur  
Régler le Rayon (F) et la Force (Shift F)  
Peindre sur l'Objet feuilles en Vue 3D, sur tous les côtés.  
Changer de couleur et moduler la peinture.



Recommencer pour le Tronc. Ci-dessous les images dépliées des textures peintes. A droite le Résultat en Mode Rendu.



**Time Line**

Insérer images clé  
 Tous les canaux  
 Seulement canaux sélectionnés  
 Dans groupe actif

← Souris sur la Time Line

Insérer Image clé

Souris sur la Vue 3D, objet sélectionné

Menu insérer image clé  
 Position  
 Rotation  
 Taille  
 PosRot  
 PosRotTaille  
 PosTaille  
 RotTaille  
 Position différentielle  
 Rotation différentielle  
 Redimensionnement différentiel  
 Position visuelle  
 Rotation visuelle  
 Taille visuelle  
 PosRot visuelles  
 PosRotTaille visuelles  
 PosTaille visuelles  
 RotTaille visuelles

Tête de lecture (trait bleu)

Image clé (losange jaune)

Images (Frames)

Supprimer Image clé

Supprimer  
 Supprimer images clé  
 Nettoyer images clé  
 Nettoyer canaux

Lire Animation

Stopper Animation

Esp

Esp

**Graph Editor (F-Courbes)**

Mode d'interpolation

T

Définir interpolation des images clé

Interpolation	Fondu (par force)	Effets dynamiques
Constante	T Sinusoïdal	T De derrière
Linéaire	T Quadratique	T Rebond
Bézier	T Cubique	T Élastique
	Quartique	T
	Quintique	T
	Exponentiel	T
	Circulaire	T

Sélectionner toutes les courbes

Verrouiller toutes les courbes

A

Tab

**Dope Sheet**

Feuille d'exposition

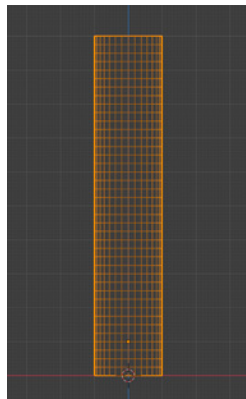
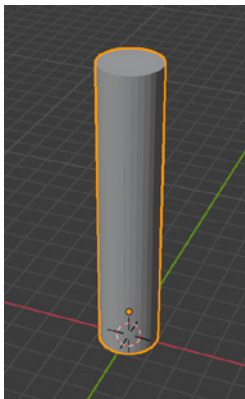
Vue Sélectionner Marqueur Canal Clé

Frame la plus proche

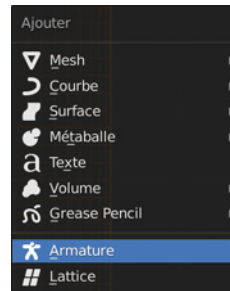
-20 0 20 40 50 60 80 100 120 140 160 180 200 220 240 260

## ANIMATION SIMPLE - ARMATURE (RIG)

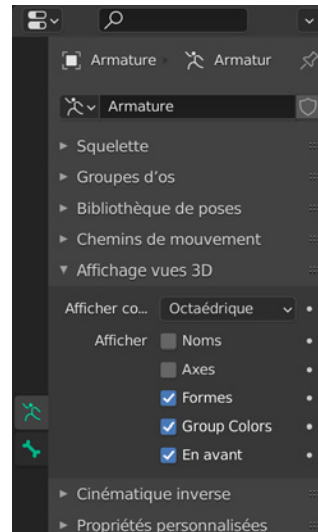
Créer cylindre et le subdiviser



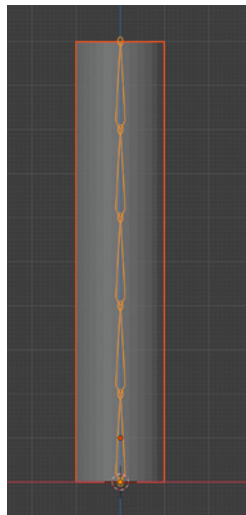
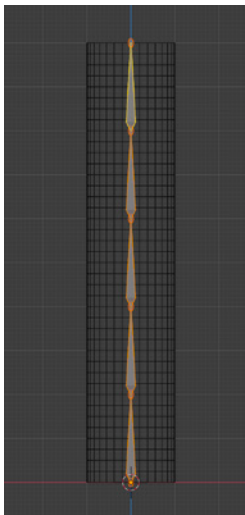
Ajouter une Armature



Maj A

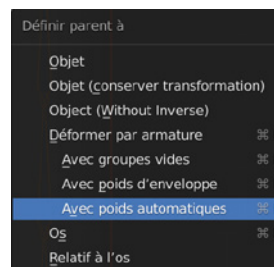


Pour voir l'armature en rendu ombré, Propriétés > Armature > Affichage vues 3D > cocher En avant. Choisir l'aspect par Afficher comme...

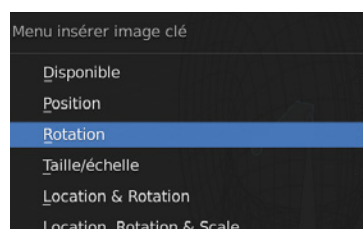
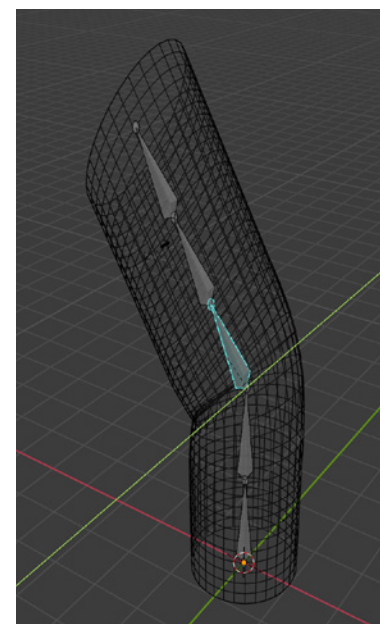
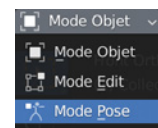


A gauche, extruder 4x l'os en Mode Edit. Ci-contre, en Mode Objet, sélectionner Cylindre puis armature en dernier Parenter avec poids automatique.

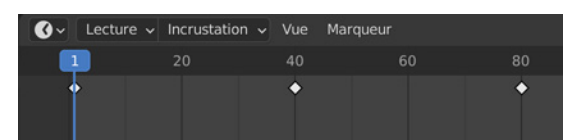
Sélectionner l'Armature Passer en Mode Pose Modifier les os de l'armature (Déplacer, Rotation, Echelle) Le maillage se déforme



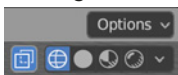
Apple/Ctrl P



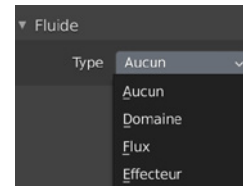
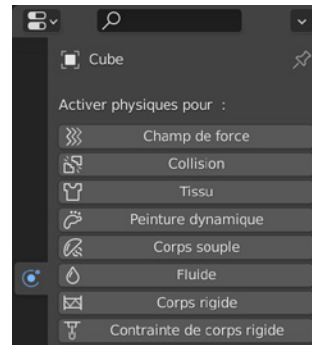
Il est possible d'animer les modifications des os. Ajouter des images clés (I)



Affichage Fil de fer

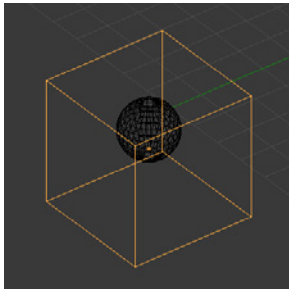


Un objet «Domaine» contraint les déplacements d'un objet fluide «Flux», contre éventuellement un obstacle «Effecteur».  
(Panneau Propriétés > Physique > Fluide  
-> icone de Satellite)

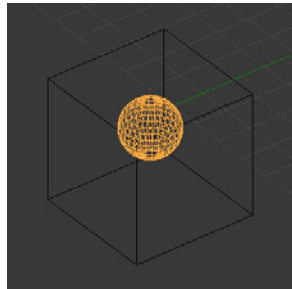


Choisir le Type de Fluide pour chaque objet

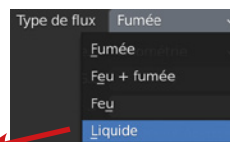
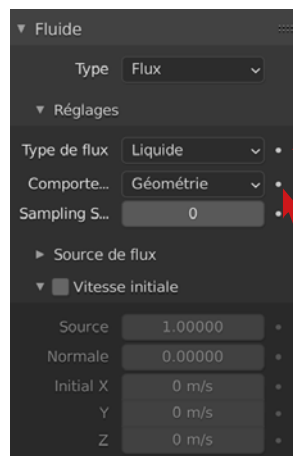
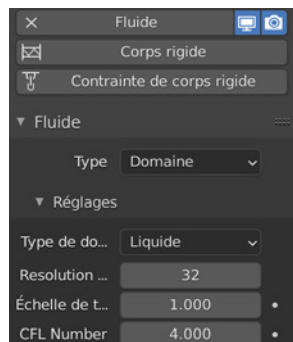
Choisir Objet Domaine



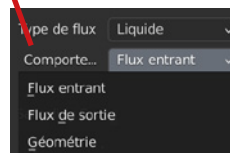
Choisir Objet Flux



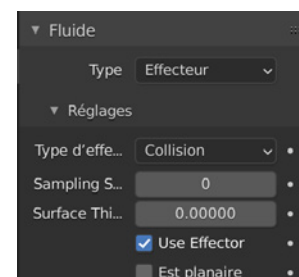
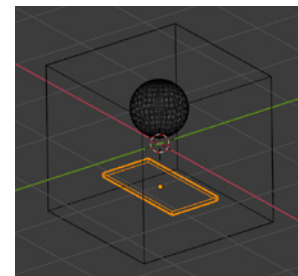
Le domaine (le cube, ci-dessus) doit contenir tous les objets en jeu dans l'effet.



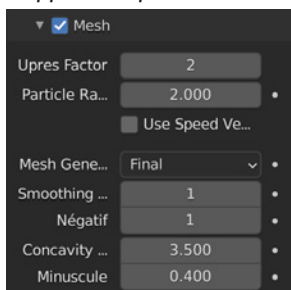
Choisir :  
- Type de flux : Liquide  
- Comportement : Flux entrant



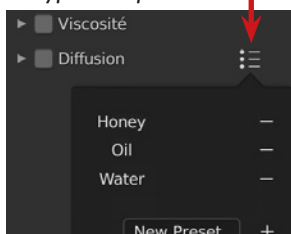
Rajouter Objet Effecteur  
C'est un obstacle à l'écoulement du fluide.



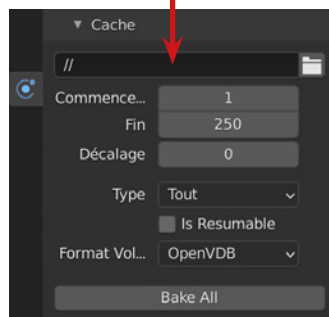
Sélectionner le Domaine.  
Cocher Mesh pour qu'il n'apparaisse pas.



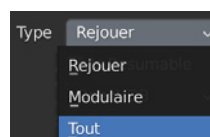
Choisir en face de Diffusion un type de liquide



Dans Cache, choisir le Dossier où est enregistré le fichier Blender



Choisir durée de l'animation (commencement et fin)

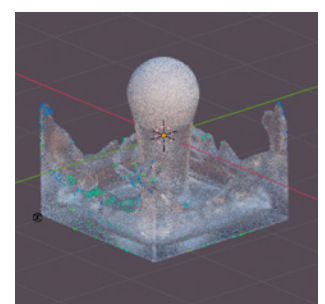
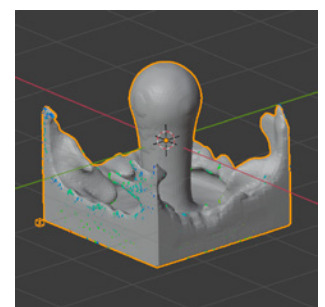


Pour le Type, choisir Tout. Le bouton Bake All apparaît. Cliquer sur Bake All pour pré-calculer l'animation.

Lancer animation

Esp

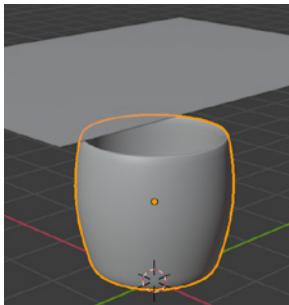
Résultat : rendu Solide en haut, rendu Cycles en bas.



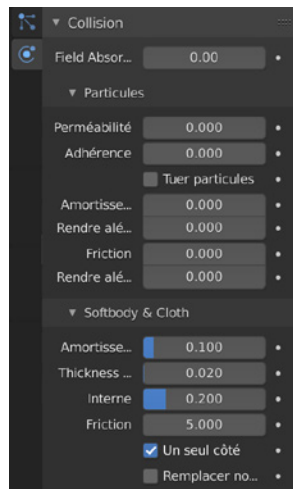
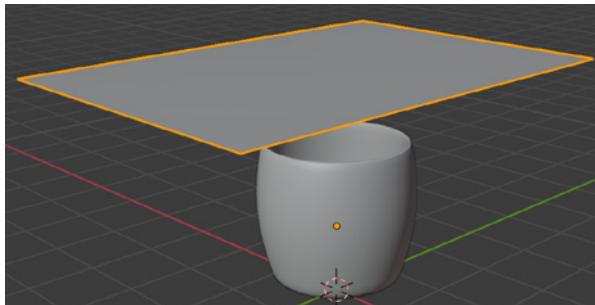


Un objet «Cloth» se déforme selon la forme d'un objet «Collision» contre lequel il rentre en contact.

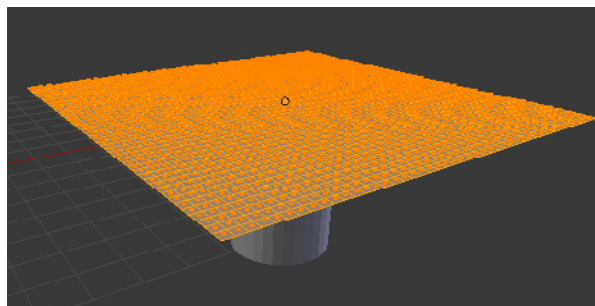
Choisir Objet Collision



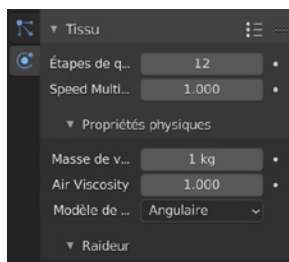
Choisir Objet Tissu



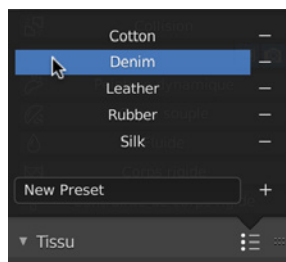
Propriétés Physique > cocher Collision  
Réglages par défaut



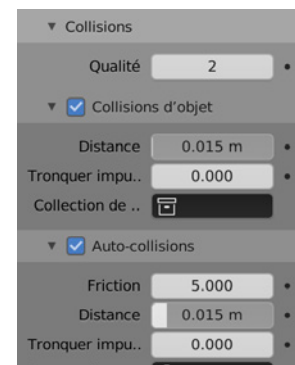
Subdiviser le maillage du tissu, en Mode Edit, Menu Arêtes > Subdiviser (50). Ne pas trop subdiviser.



Mode Objet > Propriétés Physique > cocher Tissu  
Augmenter les étapes.  
Les réglages correspondent au choix prédéfini.



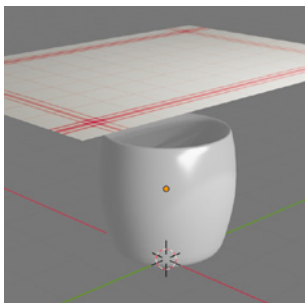
Choisir type de tissu prédéfini



Cocher Collision

et Auto-collision

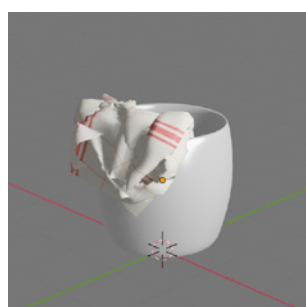
Situation initiale



Lancer animation

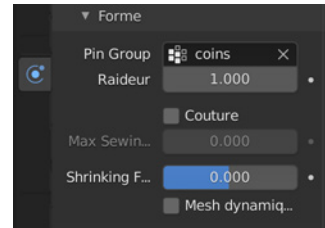
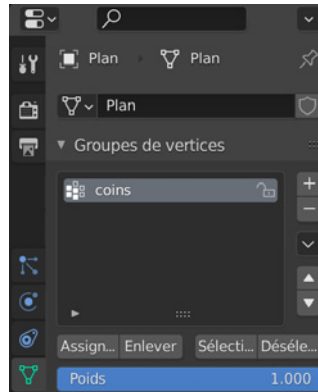
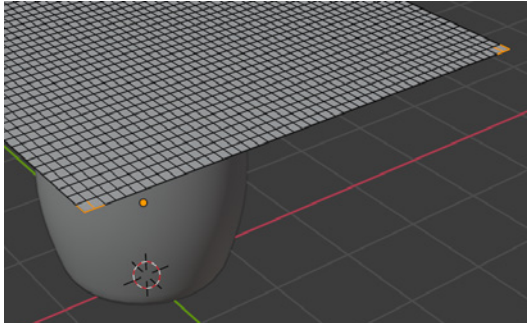
ESP

Le Résultat



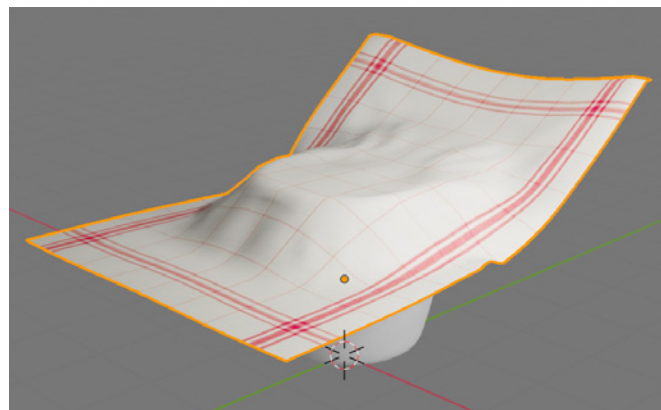
Un objet «Cloth» se déforme en étant accroché par des points d'ancrage.

Mode Edit, sélectionner les vertices de deux coins du torchon.



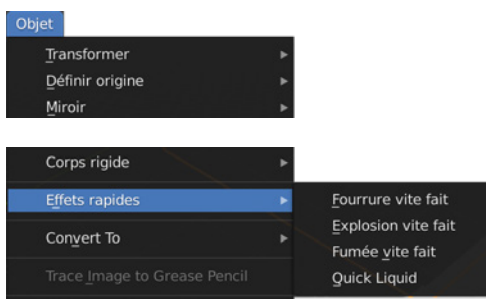
Propriétés Physiques > Tissu > Forme.  
Dans Pin Group, choisir le groupe précédent (coins)

Propriétés Data (triangle vert)  
> Cliquer sur + pour créer nouveau groupe de points.  
Renommer le groupe.  
Cliquer sur Assigner.



Le torchon tombe en étant tenu par les coins

## EFFETS RAPIDES



Sélectionner un objet en Mode Objet.  
Choisir Menu Objet > Effets rapides  
Cela permet de créer très facilement les conditions d'un effet de fourrure, d'explosion, de fumée ou de liquide.

Il faut cependant faire des réglages dans les propriétés pour obtenir le résultat souhaité.

Page suivante, vous verrez comment créer un effet de liquide manuellement de façon détaillée.