

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

Initiation à Blender 2.90.1

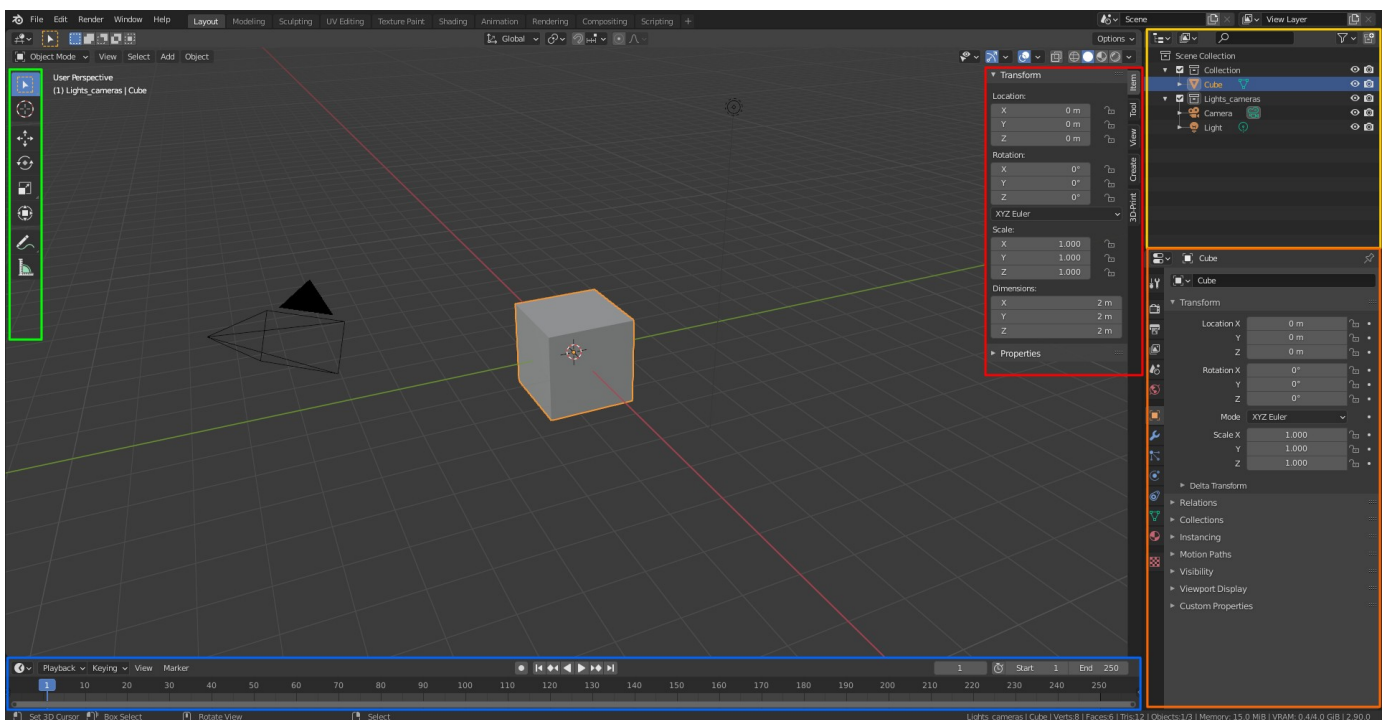
Vous trouverez le blender 2.90.1 au format zip sur ce lien <https://download.blender.org/release/Blender2.90/>
 Dézipper ce fichier et lancer l'exécutable de blender

1- L'interface

Attention :

Lors de la première utilisation de blender, il nous propose plusieurs choix : Choisir **Right Mouse Button** pour la sélection c'est très important.

Je déconseille d'apprendre blender en français. Car beaucoup d'aide (tutoriels) sur internet sont en anglais. Et les raccourcis clavier (s comme scale) viennent aussi de l'anglais



L'interface centrale avec le cube est ce que l'on appelle le **viewport 3D** ou **3D View** sur la majorité de l'écran.

Sur le panneau du 3D View :

Pour afficher les outils il suffit de presser le raccourci **T (Tools panel)**

Et pour le panneau de droite presser **N (Transform panel)**

A droite en jaune c'est l'**Outliner**.

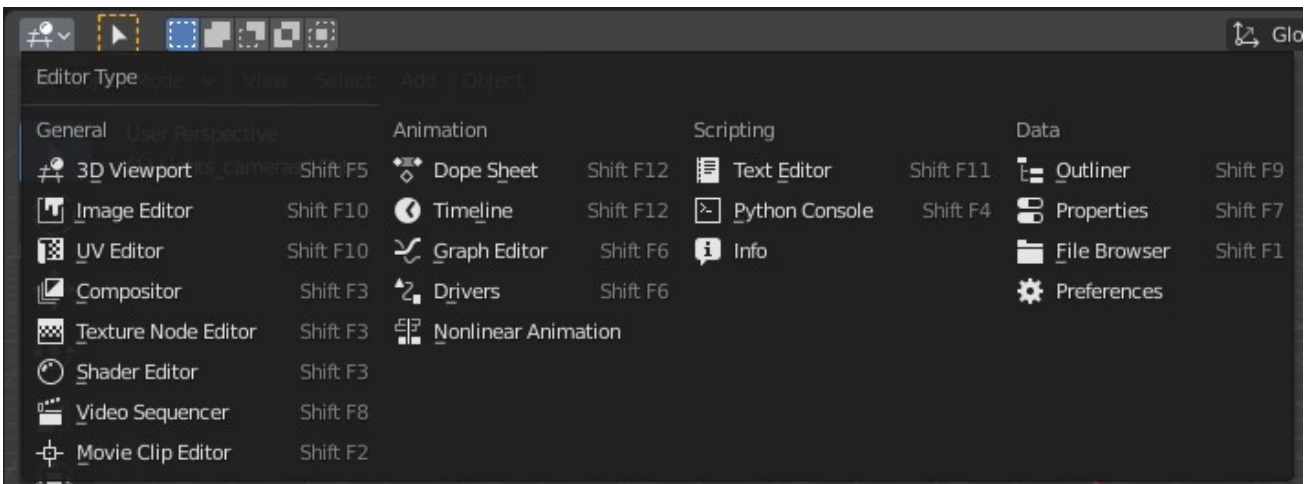
On voit ici toutes nos collection, objets, lampes, cameras, ...

En dessous ce sont les **Properties** (Propriétés du moteur de rendus, des objets, ...)

En dessous du **3D viewport** on a **La timeline**. Pratique pour l'animation.

a. Editor type

Il existe différents type d'éditeurs



Les types d'éditeurs sont classés par catégories :

General

- . Le 3D Viewport *L'éditeur principal pour modéliser en 3D*
- . Image Editor *L'éditeur pour peindre ou voir des images*
- . UV Editor *L'éditeur pour gérer ses dépliages UV*
- . Compositor *L'éditeur pour travailler le compositing d'une image*
- . Texture Node Editor *L'éditeur nouveau depuis la 2.80 qui permettra de gérer des textures*
- . Shader Editor *L'éditeur pour gérer ses matériaux*
- . Video Sequence Editor *dit **VSE** permet de faire du montage vidéo*
- . Movie Clip Editor *L'éditeur pour faire du tracking*

Animation

- . Dope Sheet, Timeline, Graph Editor, Drivers, NonLinear Animation

Scripting

...

Data

- . Outliner *permet de visualiser dans une liste nos objets et aussi de gérer les Collections*

...

b. Splitter l'écran

La dissociation (Split)

On peut « spliter » ou dissocier l'écran pour se faire il nous suffit de cliquer **LMB** l'angle d'une fenêtre voir ci contre ->
Puis dissocier l'écran en deux en glissant dans la direction de son choix.
Puis choisir l'éditeur de son choix.



L'union (Enlever un éditeur)

Si l'on laisse la souris entre deux éditeur alors on aperçoit une double flèche.
Pour fermer une de nos nouvelles fenêtres on peut faire **RMB** puis **Join Areas** et choisir le coté que l'on veut enlever.

2- Le viewport 3D (3D View)

a. Les modes

Object Mode : Manipulation des objets dans le viewport

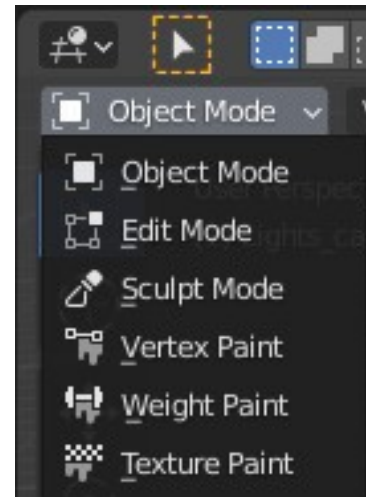
Edit Mode : Édition des objets pour les modifier

Sculpt Mode : Possibilité de sculpter des objets

Vertex Paint : Utile pour travailler ses 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.



b. Les vues

Vue de face - **touche 1**

Vue de droite - **touche 3**

Vue de dessus - **touche 7**

Vue de derrière - **touche Ctrl + 1**

Vue de gauche - **touche Ctrl + 3**

Vue de dessous - **touche Ctrl + 7**

La vue **Perspective** ou **Orthographique** - **touche 5**

La vue **Camera** - **touche 0**

La **touche .** du pavé numérique permet de recentrer le Viewport sur la sélection. Il est très pratique pour orbiter autour d'un objet.

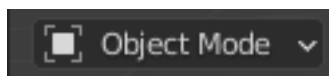
c. Naviguer dans l'espace avec la souris et le clavier

. **Clic Milieu** de la souris (**MMB**) = **Navigation 360° / Orbiter**

. **Molette de la souris** ou **Ctrl + MMB** = Zoom

. **Shift + MMB** = Déplacement latéral de gauche à droite ou de haut en bas

d. Le mode objet



Dans la vue 3D la sélection des objets se fait toujours au bouton droit quand au bouton de gauche il sert à déplacer le curseur 3D



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

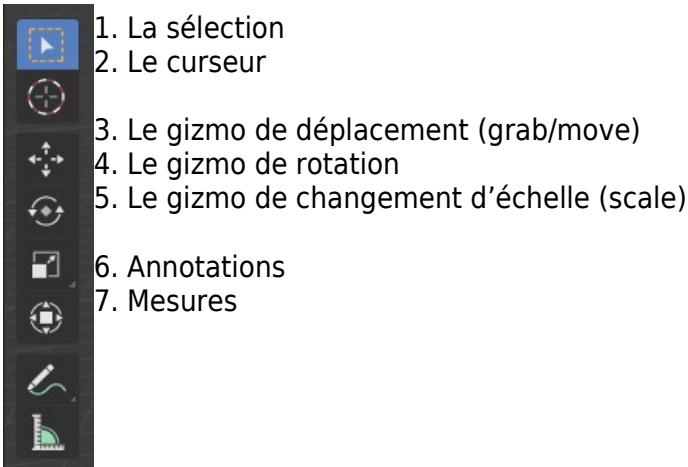
Les axes x, y, z sont symbolisé par des couleurs.

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

La barre au dessus du viewport 3D nous permet de gérer beaucoup de choses concernant le viewport



e. Les outils



1. La sélection
2. Le curseur
3. Le gizmo de déplacement (grab/move)
4. Le gizmo de rotation
5. Le gizmo de changement d'échelle (scale)
6. Annotations
7. Mesures

Blender est ultra performant grâce à ses raccourcis clavier... Et facile à retenir en +

Exemples :

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

g (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

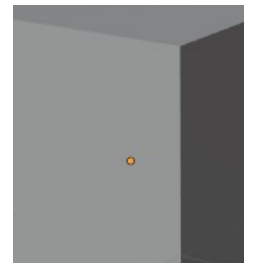
Autre exemple pour le scale :

Objectif j'aimerais doubler la taille de l'objet.

Donc je taperais au clavier :

s 2 Entrée

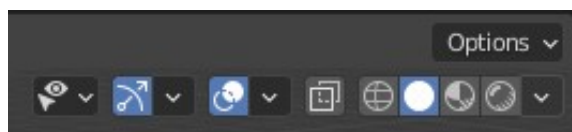
Attention *en mode objet* la rotation se fait par rapport à l'origine (**Active point**) de l'objet.



f. Mode d'affichage

Il existe différents types d'affichages

Par défaut on est sur le mode **Solid**



De gauche à droite **Wireframe, Solid, Lookdev et eevee**

Pour chaque, le petit chevron permet de régler différents paramètres.

Par défaut le raccourci **z** permet de basculer d'un mode à l'autre.

Je vous conseille dans les préférences de blender de dire à z de passer en wireframe / Solid et **Shift + z pour le pie menu**

On peut activer le X-Ray avec **Alt + z**

Pour les autres modes d'affichages à gauche je vous laisserai regarder plus tard.

g. Le point pivot

Je vous conseille aussi dans les préférences de blender de dire au menu (pie menu) du point pivot de s'afficher lorsque l'on tape ;

- . Median point *Le point pivot va se placer au point médian de notre sélection.*
- . Individual Origins *Le point pivot va se placer à chaque sélection individuelle.*
- . 3D Cursor *Le point pivot va se placer sur la position du curseur 3D.*
- . Active Element *Le point pivot va se placer sur le point actif de notre sélection.*
- . Bounding Box Center *Le point pivot va se placer au centre d'une boîte qui englobe nos objets ou sélection.*



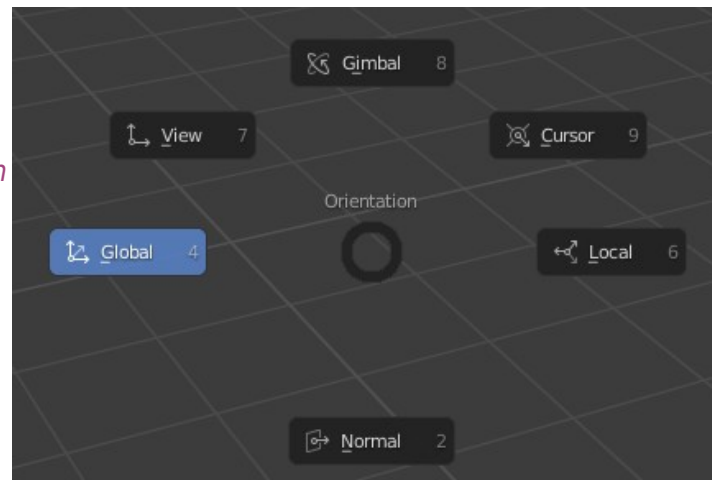
- . Only Locations *A Activer pour que le gizmo soit actif que pour les locations. Rotation et Scale sont inhibé.*

On retrouve les même éléments de point pivot en haut du viewport au centre.

h. Les orientations (Transform Orientation)

Raccourci ,

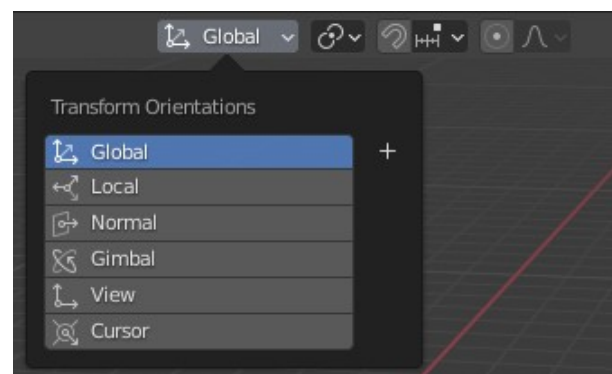
- . Global *Affiche le gizmo par rapport à son orientation globale c'est à dire qu'il sera cartésien ou le même que l'orientation du World.*
- . Normal *Affiche le gizmo par rapport à son orientation normale. C'est à dire qu'il sera orienté par rapport à notre sélection si celle si est inclinée alors le gizmo sera incliné.*
- . Local *Affiche le gizmo par rapport à son orientation Locale. Très pratique en animation.*



Remarque En global on peut avoir le local en faisant **g x x** (x deux fois) ou **r x x**

- . Cursor *Affiche le gizmo par rapport à l'orientation du curseur 3D. Oui le curseur est orientable.*
- . View *Affiche le gizmo par rapport à la vue du 3D viewport.*
- . Gimbal *Affiche le gizmo par rapport aux angles d'euler. Utile en animation avec l'axe Y d'un os.*

On retrouve les même éléments d'orientation en haut du viewport au centre.



Si l'on veut une orientation par rapport à une face ou autre alors on sélectionne la face et on clique sur le +

i. Supprimer ou ajouter un objet

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

Le raccourci **Shift c** permet de recentrer sur toute la scène.

Pour ajouter un objet on fait **Shift + a**
Vous pouvez insérer un monkey pour tester.

j. Le mode édition



Pour passer de **Object mode** à **Edit mode** il suffit de faire **Tabulation**

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

On aperçoit un changement sur la barre du viewport



En maillage polygonal on peut travailler avec des vertices (points), edges (arrêtes) et faces (face)

pour Switcher de l'un à l'autre il faut faire **&, é ou «**

Essayez, sélectionnez respectivement une vertice ou un edge ou une face...

k. La sélection

Comme décrit plus haut la sélection se fait au bouton de droite.

1- Tout sélectionner

Pour sélectionner toutes les vertices passer en mode vertices et appuyer sur **a**
Pour désélectionner appuyer sur **alt + a**

2- La sélection circulaire

La sélection circulaire raccourci **c**

On peut grossir le cercle de sélection grâce à la **molette**.

Clic gauche **LMB** pour sélectionner 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 ... pour voir ...

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.

Testez ... pour voir ...

4- La sélection Lasso

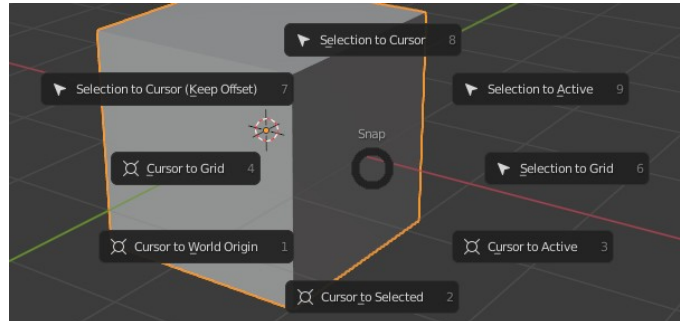
On appuie sur **Ctrl** et on fait un drag and drop pour sélectionner une zone
Ou bien activer l'outil Lasso dans les outils.

I. Le Snap

Le snap permet de placer un objet sur le curseur 3D et bien d'autres encore...

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

Il se lance avec **Shift + s**



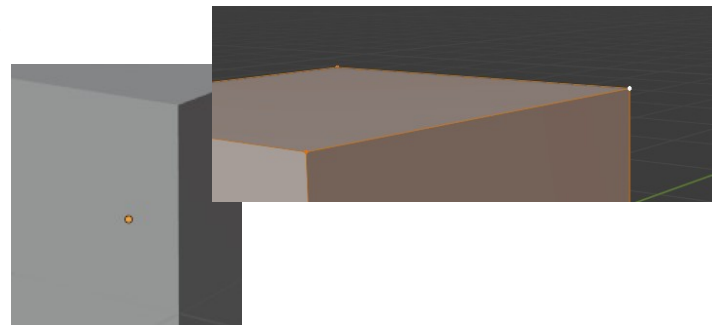
1- Curseur sur (Cursor to)

4 types

- Cursor to selected *Placer le curseur sur la sélection*
- Cursor to World Origin *Placer le curseur au centre*
- Cursor to grid *Placer le curseur sur la grille*
Le curseur s'aimante à la grille du viewport
- Cursor to active *Placer le curseur sur le point actif*

En mode édition On aperçoit la sélection active plus lumineuse que les autres

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



2- Sélection sur (Sélection to)

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*

Exemple : Si j'ai sélectionné 3 vertices ces 3 vertices se positionneront sur le curseur

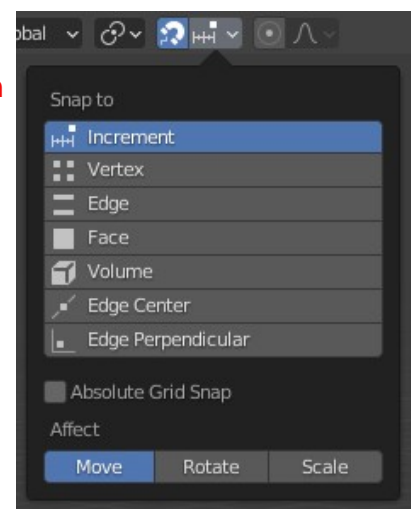
Attention ceci génère des doublons de vertices qui se superpose.

*On peut alors sélectionner toutes les vertices avec **a** et faire **w > merge > by distance** 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 vertices active*

En mode objet si l'on a deux objets. 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.



3- Autre Snap (Aimentation)

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**

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 vertice ou un edge.
Testez ...

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 raccourci **w** des **outils spéciaux** qui nous aide à la modélisation d'objets >

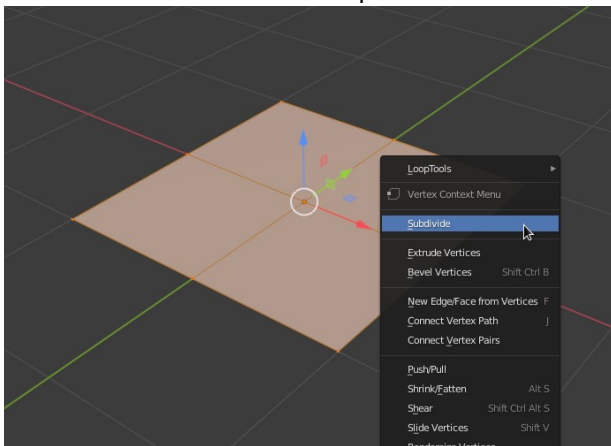
Voici le menu des outils spéciaux proposés

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**

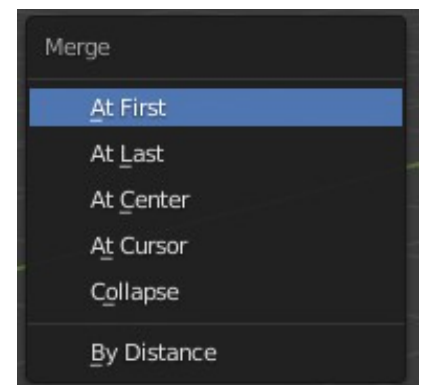
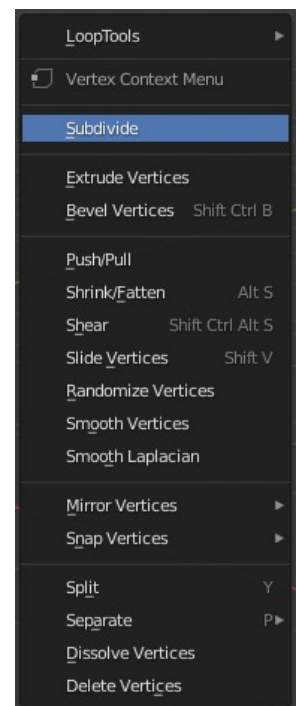


Une fenêtre en bas nous propose plusieurs paramètres de réglages de l'outil subdivide.

2- Merge m

Pour souder deux vertices avec l'outil merge il suffit de faire **m**
Très pratique l'orsque l'on veut unifier deux vertices ou face,

Un menu nous propose de quelle manière merger deux verices



4- Smooth vertices

Le Smooth Vertices permet de lisser un maillage. *Très pratique pour l'organique.*

Actif que en mode vertex

5- Inset faces

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

6- Bevel ctrl + b

Le bevel peut s'activer aussi avec le raccourci **Ctrl + b**
Et pour biseauter des vertices **Ctrl + Shift + b**

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

7- Bridge edge loop

Pour créer un pont entre nos vertices **Ctrl + e** > **Bridge Edges Loop**

Il faut que le maillage ai le même nombre de vertices.

d- Ajouter un loop cut avec Ctrl r

On peut ajouter des loops cut avec **Ctrl r**
Molette de la souris pour ajouter plusieurs loops

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.

f- Rip v

On peut dissocier 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 + Clic droit** et + **Shift** si l'on veut en sélectionner plusieurs

On clique sur l'edge et non pas sur une vertice.

Let's go, A vous de jouer...

