

Blender 2.8 - 03 - Aides au dessin

*Ces notes de cours sont des notes personnelles et le fruit d'un long travail !
Je partage ces notes avec plaisir et j'espère que cet outil pourra vous apporter une aide précieuse.
Si vous y remarquez une quelconque erreur, ce serait gentil de me partager vos remarques.*


C.Brison

Voici le contenu de ces notes :

1. Systèmes de coordonnées	2
Curseur 3D	3
Points de pivots	3
2. Accrochages	4
Accrochage de la Sélection / Curseur 3D	4
Accrochage à la grille / aux sous-objets	4
3. Outliner	5
Nommer les éléments	5
Collections	5
Filtres de recherche	6
4. Masquage d'éléments	6
5. Verrouillage de propriétés	7
6. Utilisation d'une image de gabarit (pour détournage)	7
7. Liaisons d'éléments	8
Collections d'objets (grouper)	8
Joindre des éléments dans une même entité	8
Liens de parenté (pour animation)	9
Les groupes de points (vertex group)	9

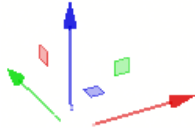
1. Systèmes de coordonnées

Les modifications se font par rapport à un système de coordonnées, à choisir (dans le haut de la fenêtre 3D).

Par défaut, on travaille dans le système de coordonnées global  (au dessus de la fenêtre 3D)

Ou la touche **virgule du clavier** permet d'afficher le choix des types de coordonnées, en cercle + cliquer sur choix ou taper n° du choix

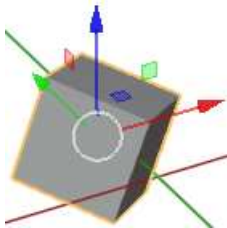
Le système des coordonnées va orienter les widgets de modifications GRS, ...



← Widget de modification (déplacement)

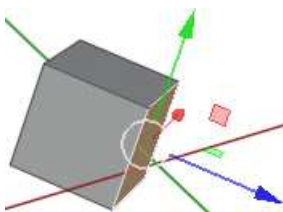


Global → système de coordonnées générale (coordonnées du monde)



Global (coordonnées du World)

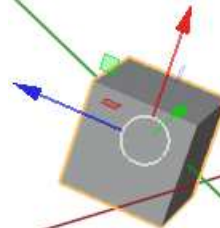
Normal → système de coordonnées par rapport à la normale de la sélection (n'a de sens que dans le mode Edit → normale par rapport à une face,...)



Normal (Coordonnée de la normale de la sélection)

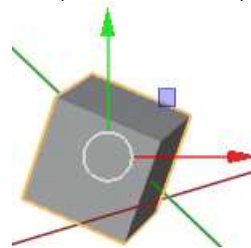
Cursor → système de coordonnées en fonction du curseur 3D (gestion des coordonnées et angle du curseur 3D dans le menu N / View)

Local → système de coordonnées propre de l'objet (suivant l'angle de l'objet)



Local (coordonnées de l'objet)

View → système de coordonnées par rapport à la vue courante (= vue à l'écran)



View (coordonnées de l'écran)

Gimbal → système de coordonnées propre aux rotations :
 Une rotation autour de l'axe X est indépendante des autres axes.
 Une rotation autour de l'axe Y entraîne l'axe X.
 Une rotation autour de l'axe Z entraîne l'axe X et l'axe Y.

Coordonnées d'un objet : Les coordonnées des objets se trouvent dans le **menu N / onglet Item** ou dans la **fenêtre des propriétés, onglet Objet / Transform**

Remise à zéro : **Ctrl A** permet de remettre une ou toutes les valeurs (coordonnées, angle, échelle) de l'élément à zéro sans modifier sa géométrie ni sa position dans l'espace.
 Note : Si on demande de remettre à zéro les coordonnées de localisation, il déplace le point d'origine et le met à l'intersection des trois axes (en plus de remettre les valeurs X, Y et Z à zéro)

Note :
 Différent de Alt G/R/S : qui remplace physiquement l'objet à sa position initiale (zéro)
 → **Sélection + Alt G, R ou S**

Curseur 3D

Le curseur 3D est le point autour duquel un nouvel élément est inséré dans la scène

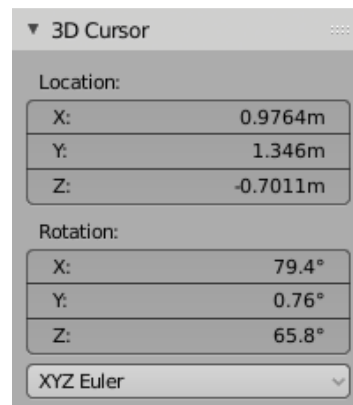
Il ressemble à un petit viseur →



La position du 3D cursor peut se gérer à partir du menu N, onglet View

Le curseur a un positionnement et un angle de rotation dans les 3 axes.

Note : les angles de rotation du curseur 3D sont intéressants quand on travaille avec les coordonnées de types « Cursor »



Ou Shift + clic droit

→ permet de re-positionner le curseur 3D dans la scène

icône

Notes :

- Remettre le curseur 3D au point d'origine du monde 0, 0, 0 → **Shift C**

- Il est aussi possible de positionner le point de pivot au milieu d'une sélection avec les outils d'accrochage (Shift S) → voir page 4

Points de pivots

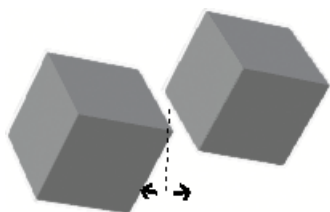
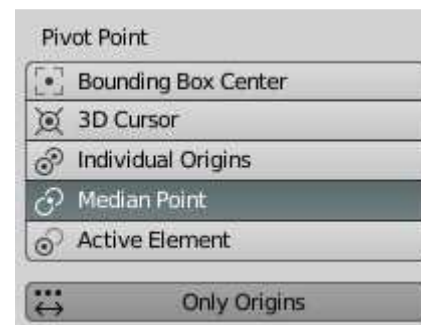
Le point de pivot est le point autour duquel les modifications vont se faire.

C'est important de bien positionner le point de pivot pour les fonctions ROTATE et SCALE.

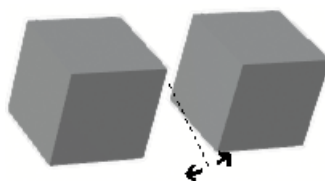


Choix entre différents points de pivot (en haut de la fenêtre 3D)

- **Bounding Box Center** = Modifications autour du point central de la géométrie globale des différents éléments sélectionnés.
- **3D Cursor** = Modifications autour du curseur 3D
- **Individual Origins** = Modifications de chaque élément indépendamment les uns des autres autour de leur point d'origine propre.



Rotation avec **Individual Origin**



Rotation avec **Median Point**

- **Median Point** = Modifications autour du point situé au centre des origines des différents éléments sélectionnés.
- **Active Element** = Modifications autour du dernier élément sélectionné (= élément actif)

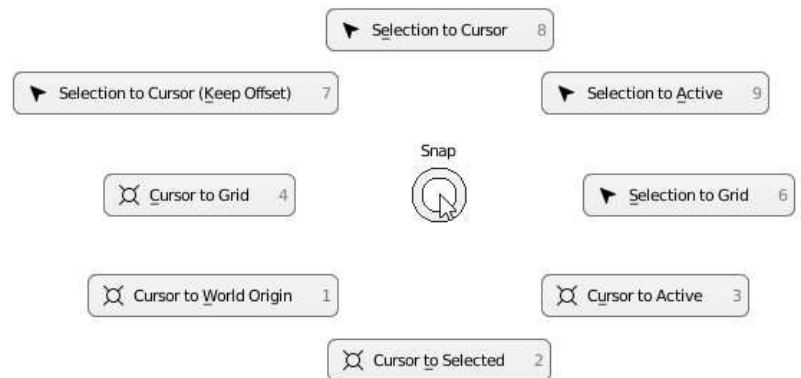
Only origin = permet de faire une modification (rotation) au niveau de la position de l'origine de l'objet sans modifier sa géométrie propre. (?)

2. Accrochages

Accrochage de la Sélection / Curseur 3D

Il est possible d'accrocher les sélections ou le curseur 3D à certains endroits spécifiques.


Taper **Maj + S** + sélectionner la case du choix (ou taper le numéro du choix) ----->



Cursor to ... → c'est le curseur 3D qui bouge sur la sélection, l'élément actif,...

Cursor to World Origin (1)	Placer le curseur 3D au milieu des trois axes
Cursor to Selected (2)	Placer le curseur 3D au milieu des éléments sélectionnés
Cursor to Active (3)	Placer le curseur 3D sur l'origine de l'élément actif (dernier sélectionné)
Cursor to Grid (4)	Placer le curseur 3D sur le croisement de grille le plus proche
Sélection to...	→ c'est la sélection qui se déplace sur le curseur 3D, l'élément actif,...
	Note si plusieurs éléments sont sélectionnés, ils se déplacent chacun séparément au même endroit.
Selection to grid (6)	Déplace les éléments sélectionnés sur les croisements de grille les plus proches
Select. to Cursor (keep Offset) (7)	
Selection to Cursor (8)	Déplace les éléments sélectionnés (leurs origines) sur le 3D cursor
Selection to Active (9)	Déplace les éléments sélectionnés sur l'élément actif (dernier sélectionné)

Accrochage à la grille / aux sous-objets

Pour activer le mode Snap = clic sur  (Shift Tab)

Plusieurs possibilités d'accrochage :

Increment = déplacement par à-coup + taper **CTRL** lors de la modification

Vertex = accrochage à un point

Edge = accrochage à un point d'une arête

Face = accrochage à un point d'une face

Volume = accrochage à un volume (à l'origine)

Absolute grid Snap (pour l'incrément) = accrochage sur la grille même ou accrochage sur des pas de grille imaginaire (au départ de l'objet)

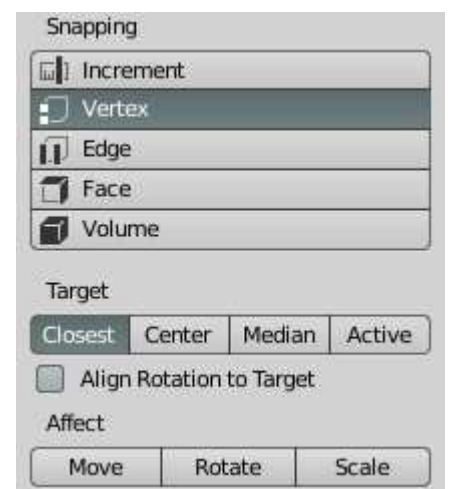
Closest = c'est un point de la sélection qui s'accroche

Center = c'est le centre de l'objet modifié qui s'accroche

Median = c'est le centre de la sélection des objets modifiés qui s'accroche

Active = c'est le centre de l'objet actif qui s'accroche

Align Rotation Target = **accrochage + alignement** des éléments sélectionnés




3. Outliner

Nommer les éléments

Pour plus de facilité de gestion, il est préférable de nommer un maximum d'éléments de la scène
Il y a trois façons possibles :


1) Sélectionner un élément + taper **F2** permet de renommer l'élément sélectionné

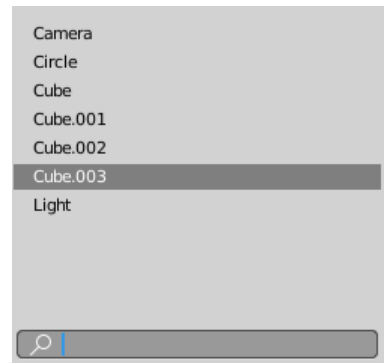
Note : si plusieurs éléments sont sélectionnés, c'est le dernier (élément actif) qui va être renommé.

2)  (dans **fenêtre Properties**) ----->



Clic sur le nom e le modifier

 permet d'avoir la liste de tous les éléments de la scène ----->
+ possibilité de faire une recherche



3) Dans le **Outliner** (double-clic sur l'élément et le renommer)



Collections

L'utilisation de collections permet de gérer des scènes plus complexes.

En classant correctement les différents éléments de la scène dans des collections spécifiques, il est possible de les afficher / ou pas → cela permet de libérer l'écran d'un trop plein d'éléments.

 (dans la fenêtre outliner) = ajoute une collection

Bouger un objet dans une **collection existante** : sélectionner l'objet + M + choix de la collection voulue




Bouger un objet dans une **nouvelle collection** : sélectionner l'objet + taper **M** + sélectionner « New Collection » = création d'une « collection 2 » (+ possibilité de renommer la nouvelle collection)


ou possibilité de faire un **drag&drop** d'un élément d'une collection à l'autre **directement dans le Outliner**

Pour gérer l'affichage des collections : aller dans le fenêtre de type « **Outliner** »


 = Type de fenêtre « Outliner »

 **Display mode** = divers modes d'organisation des éléments
Scène / View Layer (par défaut) / Sequence
/ Blender File / Data API / Orphan Data (permet de purger des infos non utilisées dans le fichier)



 = Possibilité de faire des recherches de collection ou d'élément

Filtres de recherche

 dans le Outliner, il est possible de faire des filtres en ajoutant des icônes dans la liste des éléments du Outline ----->



et/ou en faisant des filtres directement par rapport aux types d'éléments ----->

4. Masquage d'éléments

Il est possible de masquer temporairement des éléments à l'écran (mode objet + mode edit.

H masque tous les éléments sélectionnés. **Alt H** les réaffiche

Shift + H masque tous les éléments non-sélectionnés. **Alt H** les réaffiche

ou mettre un filtre au niveau de l'**affichage**



et ensuite cocher / décocher l'icône dans la liste des éléments / collections ----->



Masquage d'éléments Fonctionne dans le mode objet ou dans le mode Edit (avec une partie de maillage)
Masquer tous les éléments sélectionnés : **H**
Masquer tous les éléments non-sélectionnés : **Shift H**

Note : Attention, les éléments masqués ne se modifient pas !

Masquage de zone **Alt B** + cliquer les deux coins opposés de la fenêtre
(ne fonctionne que dans le mode fil de fer et solid)

Alt B ré-affiche tout

Ré-afficher tout **Alt H** permet de réafficher tous les éléments d'un seul coup

N'affiche que l'élément sélectionné / du clavier numérique n'affiche de les éléments sélectionnés et adapte de zoom autour de ceux-ci.

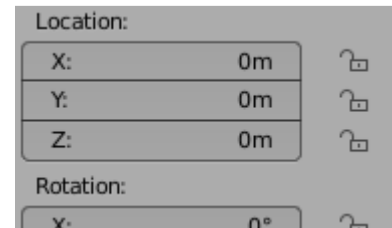
/ ré-affiche tout (+ ré-affiche le zoom à sa situation précédent le masquage).

5. Verrouillage de propriétés

Il est possible de verrouiller les valeurs en X, Y ou Z des propriétés G (position), R (rotation) ou S (échelle) d'objets.

Taper **N** (menu Transform) / onglet **Item**
ou aller dans la fenêtre des **Properties**, partie **Objet**

Cliquer sur le petit verrou à côté du paramètre à verrouiller ----->



6. Utilisation d'une image de gabarit (pour détournage)

Il est intéressant de pouvoir afficher une image de gabarit afin de pouvoir détourner un élément.

Pour que le travail soit efficace, **ces images doivent impérativement être insérées dans une vue orthographique**

Ajout d'une image de gabarit :

- 1) Se mettre dans une vue orthographique
- 2) Faire glisser une image de l'explorateur vers Blender ou dans le menu déroulant **Add / image / Reference** (ou background)

Reference = image visible dans toutes les vues même en 3D

Background = image visible uniquement dans la vue d'insertion

Possibilité de modifier certains paramètres :



dans la fenêtre des propriétés / onglet Object Data ----->

Note : une image de gabarit est reconnue comme un **empty** dans le Outliner.

Elle n'est PAS visible au rendu !



7. Liaisons d'éléments

Collections d'objets (grouper)

Créer une collection
(groupe)

Ctrl G

+ clic sur



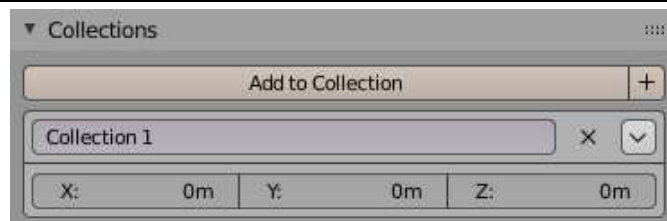
(en bas à gauche)

Permet de regrouper des objets dans une même collection + donner un nom à la collection

Editer une collection



(Menu
properties)



Add to Collection permet d'ajouter un objet à une collection existante.

Dans cet exemple ci-dessus, l'objet sélectionné appartient à la Collection 1

Pour retirer l'objet de la collection → clic sur **X**

La flèche vers le bas permet de :

- **Select Objects in Collection** → sélectionner tous les objets de la collection

- Set Offset From Cursor →

Editer une collection

Outliner

Les collections sont visibles dans le Outliner.

Il est possible d'y faire glisser (drag & drop) un élément d'une collection à une autre ou de faire glisser une collection toute entière.

Editer une collection

**Objet /
Collection**
(Menu
déroulant)

Move to Collection (**M**) → déplacer vers une collection

Link to Collection (**Shift M**) → ajouter à une collection

Create New Collection (**Ctrl G**) → placer l'objet dans une nouvelle collection

Remove From Collection (**Ctrl Alt G**) → retirer d'une collection

Remove From All Unlinked Collections (**Shift Ctrl Alt G**) →

Add select to Active Collection (**Shift Ctrl G**) →

Remove select to Active Collection (**Shift Alt G**) →

Sélectionner

Shift G

Sélectionner tous les objets d'une même collection

Joindre des éléments dans une même entité

Join

Ctrl J

Ou menu Object / join

Joindre deux maillages distincts en une seule entité.

Attention, si un maillage est ajouté à la scène dans le mode edit, il sera ajouté dans le même maillage que l'objet courant → bien aller dans l'objet mode avant.

Note : Deux surfaces (Bézier et nurbs) jointes donnent une région

(les superpositions de surfaces donnent des trous)

Separate

P

Séparer une partie du maillage du reste.

Dans le mode edit, sélectionner les parties du maillage (ou de la courbe) à séparer du reste (vertices, arêtes, ...) + **P +** choisir **selected** dans la liste (= sépare les éléments sélectionnés du reste du maillage)

Autres possibilités :

By material = sépare les maillages par type de matériaux

By loose parts = sépare tous les maillages qui ne se touchent pas (sans points communs)

Liens de parenté (pour animation)

Les liens de parenté sont essentiellement utilisés en animation
(→ voir les notes sur les animations)

Les groupes de points (vertex group)

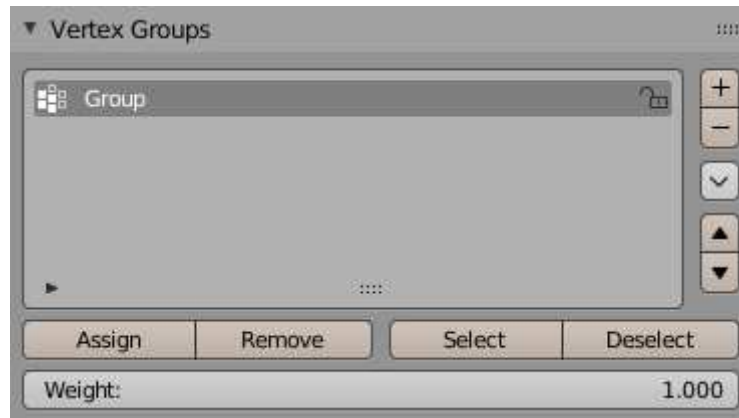
Faire des vertex group est très utile lors de l'édition d'un maillage plus complexe, quand il faut sélectionner plusieurs fois les mêmes sous-objets pour les manipuler.

Vertex Groups



(Menu
properties)

Cliquer sur le petit +, à droite pour voir apparaître les menus du dessous.



Sélectionner des points + clic sur **Assign** → ajoute les points au groupe
Remove → retire les points du groupe
Select / Deselect → sélectionne / désélectionne tous les points du groupe
Weight → poids assigné au groupe de points