

Blender 2.8 - 09 – Duplication

*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. Duplication simple	2
2. Clonage	2
3. Duplication légère	2
4. Duplication multiple	3
Modifier Array	3
Dupliverts	3
Duplication en cercle	4
Faire un système de particules	5

1. Duplication simple

Duplicate object

Shift D

Une duplication simple crée une copie indépendante de l'élément de départ.

Sélectionner un élément + taper **Shift D**
ou menu déroulant (en dessus) **Object / Duplicates objects**
ou **clic droit / Duplicates objects**

Note : + clic droit copie l'élément au même endroit que l'élément de départ.

2. Clonage

Duplicate linked

Alt D

Un clône est une copie liée à l'élément de départ.
Les modifications appliquées sur l'un se répercutent sur l'autre.

Séparer

(Dé-clonage)



(Menu properties)



Sélectionner l'objet + cliquer sur le petit chiffre (ici, le 4) pour l'isoler de son clone. (4 est le nombre de clone)


ou select un élément + Menu déroulant

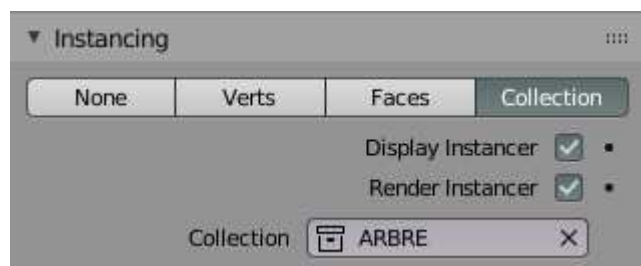
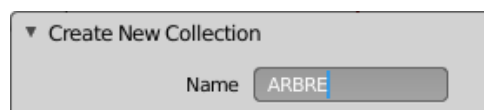
Object / Make Single User / Object & Data + sélectionner **Select Object**

3. Duplication légère

Il est possible de dupliquer un élément de manière à ne pas surcharger la scène.
(ex : duplication d'arbres pour faire une forêt)

Pour cela, **il faut un maillage (arbre) + un empty** (élément vide utilisé aussi en animation)

- 1) Le maillage doit avoir un nom de collection (groupe) :
Sélectionner le maillage + Ctrl G + donner un nom (en bas à droite, dans fenêtre 3D) -->
- 2) Ensuite sélectionner le Empty et aller dans la fenêtre properties / onglet Object  /partie Instancing ----->
- 3) Cliquer sur **collection** et coller le nom de la collection (arbre) dans la case (en dessous)



4. Duplication multiple

Modifier Array

Duplication suivant les axes X, Y et/ou Z

Duplication à l'aide d'un empty en Object Offset

Duplication qui suit la trajectoire d'une courbe de Bézier (avec un modifier « Curve » en plus)

➔ Aller voir les notes **Blender 2.8 – 10 - Modifiers**

Dupliverts

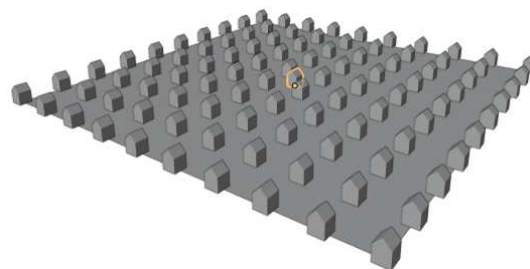
Dans le mode **Objet** ➔


Dupliverts (= clone !) ➔ Créer un maillage qui permet de faire des repères de copie

(ex : copier une maison sur les point (ou faces) d'une grille)

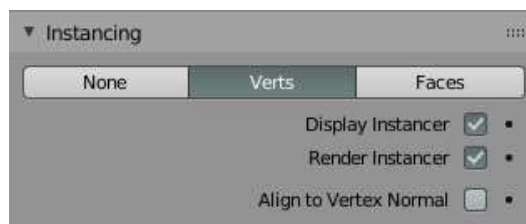
Sélectionner l'élément à dupliquer (maison) + sélectionner le maillage repère (grille)

+ **Ctrl P / Object** pour créer un lien de parenté entre les deux.




Sélectionner ensuite l'objet parent (grille) et aller dans sur  (**Propriétés / Object**), partie **Instancing** et cliquer sur :

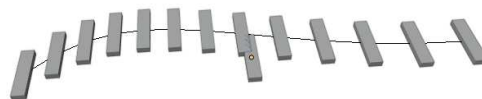
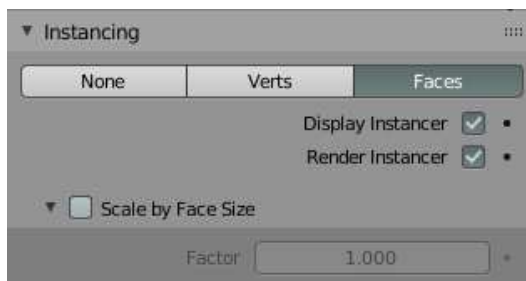
- **Verts** pour dupliquer l'élément sur tous les vertices (points) du maillage repère. -----➔
(possibilité Align to vertex Normal)
- **Faces** pour dupliquer l'élément sur toutes les faces du maillage repère
(Une option de redimensionnement est disponible + valeur). -----➔



Note : Attention, si on édite le maillage repère (grille), les copies bougent en fonction des modifications opérées.

Astuce : Pour faire des **rails de train**, on peut faire une courbe de Bézier transformée en maillage (clic droit + convert to mesh) comme maillage repère. Il faut bien définir la résolution de la courbe avant de la transformer en maillage).

Aller dans  / Résolution / preview U (= nbre de vertices)
Sélect la trajectoire + objet à copier + P / Object
Aller dans Propriétés / Object / partie Instancing + choisir Verts ou Faces



Pour séparer les copies = Menu déroulant **Object / Apply / Make Instances real**

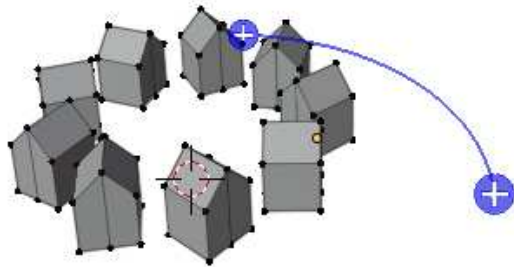
Duplication en cercle

Dans le mode Edit →

Spin permet de copier une sélection de sous objets autour d'un axe de révolution.

L'axe de révolution dépend de l'emplacement du curseur 3D

Sélectionner une partie d'un maillage + clic sur **SPIN** (dans menu T)



Clic sur les + bleu et une fenêtre de propriétés apparaît en bas à gauche de la fenêtre 3D

Steps = nombre de copies

Angle = angle total de la révolution

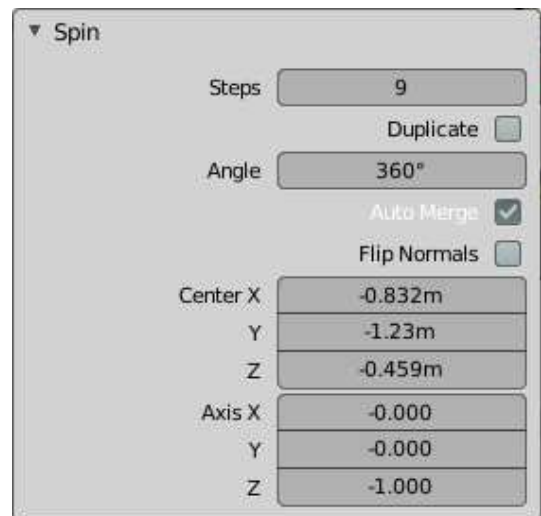
Pour délier les éléments : **Mesh / separate / By Loose Part**

Attention, ils doivent être bien séparé au niveau de leur géométrie !

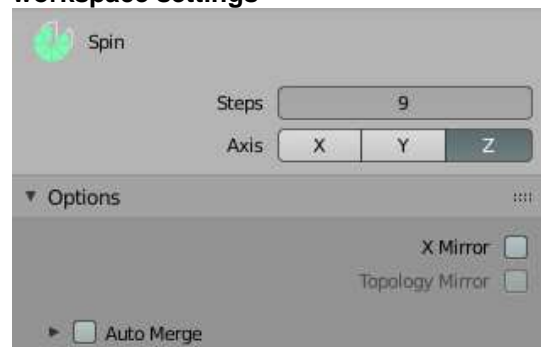
Note : Il est également possible de faire un Dupliverbs sur base d'un cercle comme repère

Astuce :

Il est également possible de mettre un modifier Array + un modifier Curve pour faire des duplication décalées suivant une courbe (voir *Blender 2.8 - 10 – Modifiers.pdf*)



Aussi dans menu propriétés / Tools & workspace settings




Faire un système de particules

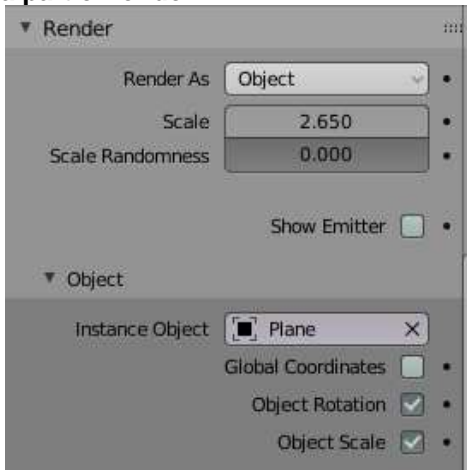
Une autre manière de dupliquer beaucoup d'éléments à la fois, c'est de faire un système de particules

- 1) Il faut un maillage de fond qui va servir de base aux copies (dans l'exemple ci-contre : une icoshère)
- 2) Il faut un/des éléments à copier (dans l'exemple ci-contre : une plane)



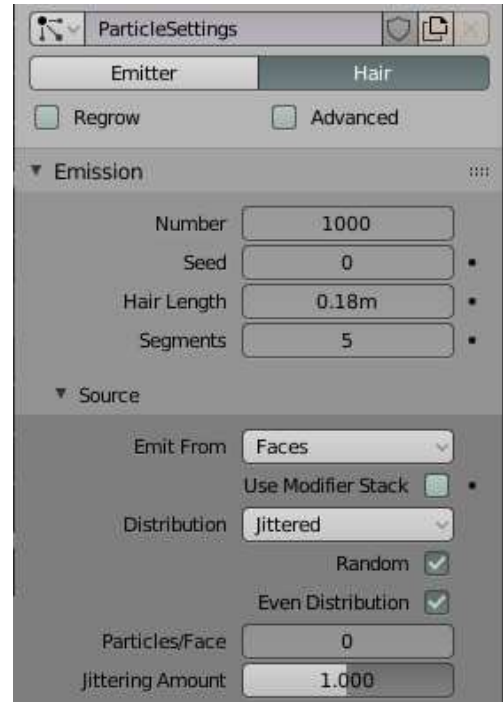
Sélectionner la sphère + Aller dans la fenêtre **Propriétés**,
partie **Particules**  et choisir **Hair** ----->

+ aller dans la partie **Render** :



Render As = mettre Object (plutôt que Path)
+ aller coller l'objet à copié (plane) **dans Instance Object**

Number = nombre de copies ----->
Emit from = copie suivant les faces / points / volume du maillage de fond.



Note : un système de particules reste dynamique au niveau de ses paramètres.
(Il ne peut pas être définitivement appliqué)