

# Reproduire un compteur avec Blender 3.6



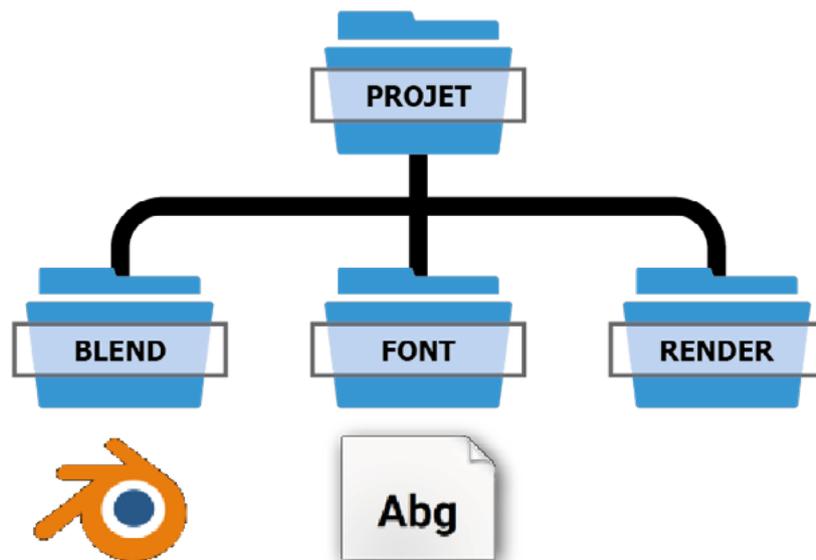
## Avant de commencer

Télécharger Blender via [Blender.org](https://blender.org)  
télécharger la famille de police «Roboto» via «Google Font»

[Blender.org](https://blender.org)

[Download family](#)

Après avoir installé Blender sur votre ordinateur, créez un nouveau dossier «Projet» avec l'arborescence suivante:

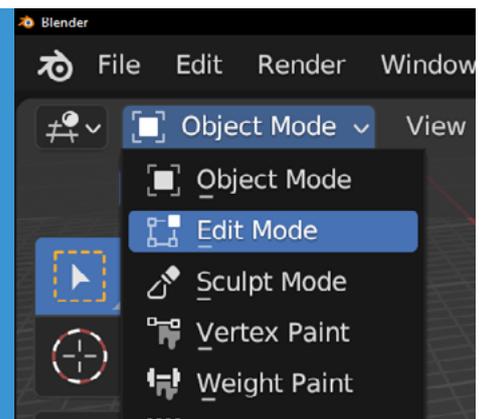


Un dossier «Blend» pour accueillir la sauvegarde du projet.

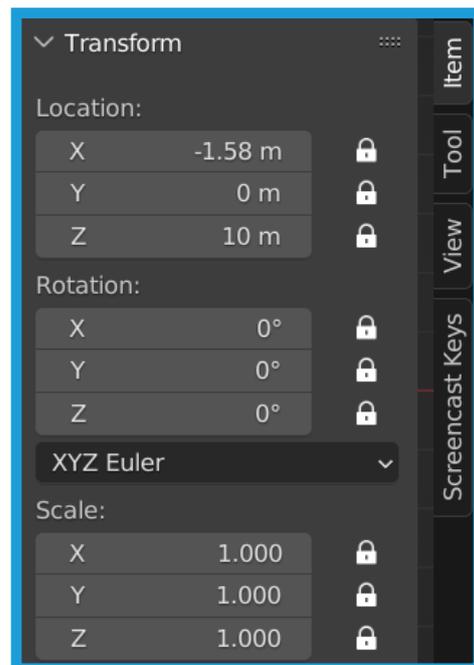
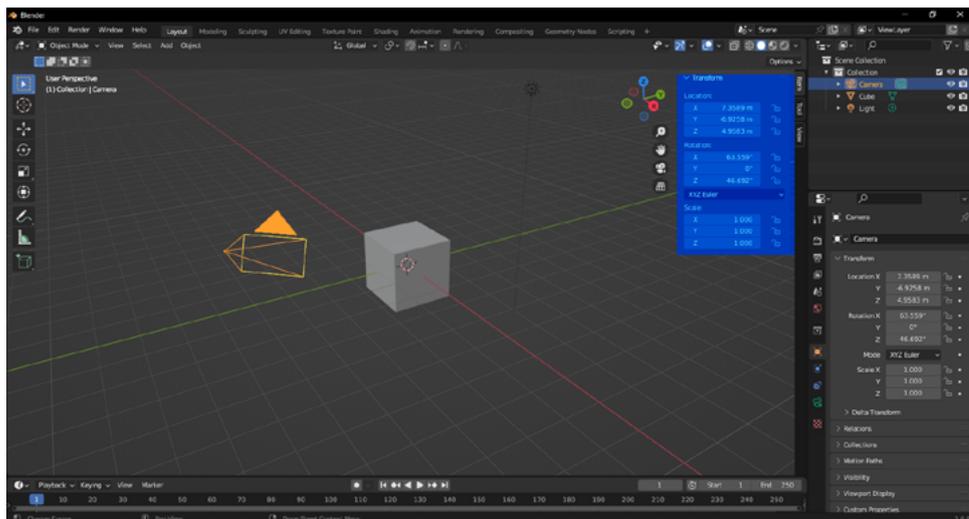
Un dossier «Font» pour accueillir les polices d'écritures,  
placez-y le fichier «Roboto-Bold».

Un dossier «Render» pour accueillir le rendu de l'animation final.

Dans ce tutoriel, nous allons souvent switcher entre l'  Object Mode  et l'  Edit Mode  .  
Pour être plus rapide, appuyez sur TAB.

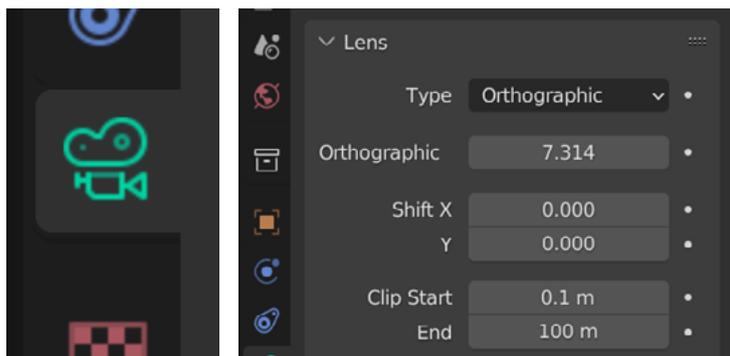


# 1 : Propriétés de la caméra



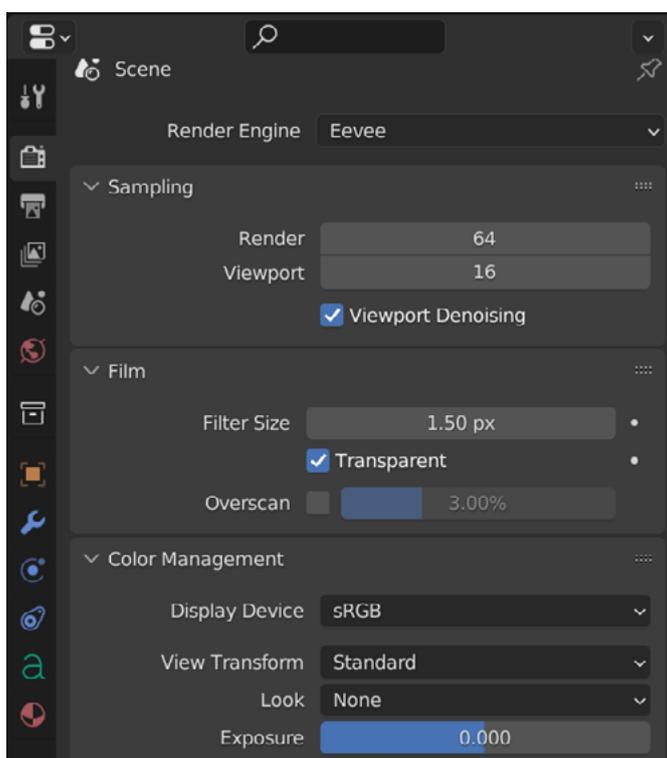
Selectionnez la caméra, affichez la sidebar avec la touche **N** et mettez les mêmes valeurs de transformations que sur l'image de droite.

N'hésitez pas à activer les cadenas pour verrouiller la caméra.



Gardez la caméra sélectionné, dans l'éditeur de propriété cherchez une icône verte en forme de caméra. Celle-ci vous permet d'accéder au propriétés de la caméra. Passez le type en «Orthographic» avec une valeur de 7.314.

# 2 : Propriétés du rendu



Depuis l'onglet vertical, cliquez sur l'icône grise en forme d'appareil photo pour accéder au Render properties.

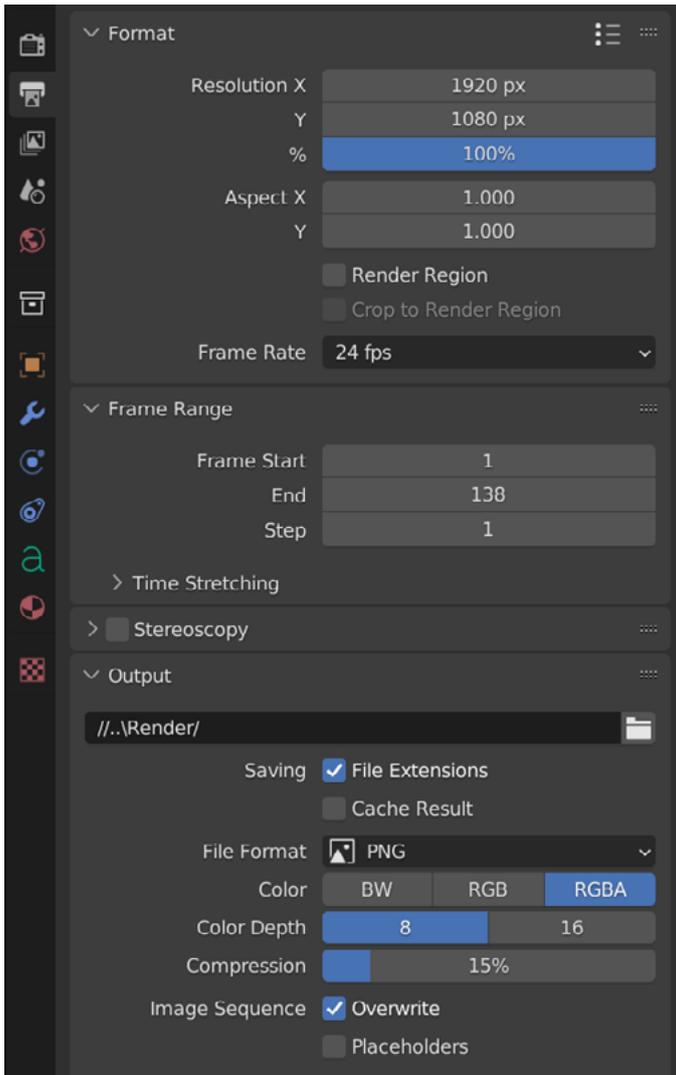
Passez de Cycle à Eevee.

Eevee est un moteur de rendus en temps réel, idéal pour ce projet.

Le fait de cocher «Transparent» permet d'activer la transparence si besoin.

Dans Color Management, assurez-vous d'être en «Standard» ( pour éviter des rendus un peu grissonants ).

## 3 : Propriétés de sorties



Depuis l'onglet vertical, cliquez sur l'icône grise en forme d'imprimante pour accéder à l'Output properties.

Pour le format de sorties, on va faire simple: du 1920px par 1080px.

Laissez le pourcentage à 100% et le frame rate à 24 fps.

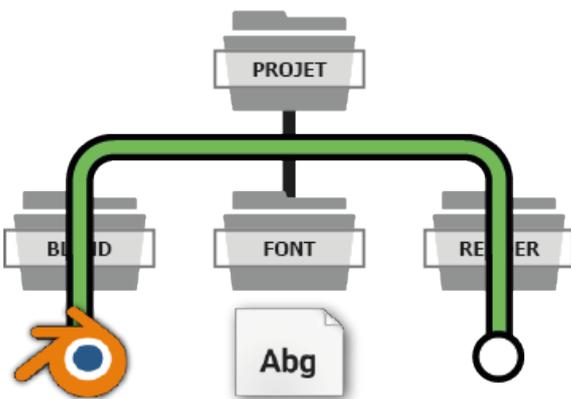
Pour la durée de l'animation ( le Frame Range ), vous allez partir sur une durée de 138 images.

Ceux-ci seront rendus dans le dossier «Render».

Dans «Output», cliquez sur la petite icône en forme de dossier pour spécifier le chemin où écrivez directement un lien relatif.

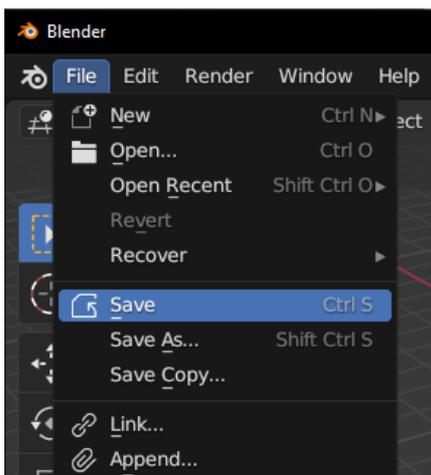
Laissez coché «File Extensions».

Les images finaux seront du PNG en RGBA (Red-Green-Blue-Alpha).



`../../Render/`

Pour remonter d'un dossier depuis le fichier courant ( la sauvegarde )



Le reflexe qui peut sauver tout type de projets c'est bien évidemment la sauvegarde. Le raccourci clavier est à utiliser sans modération.

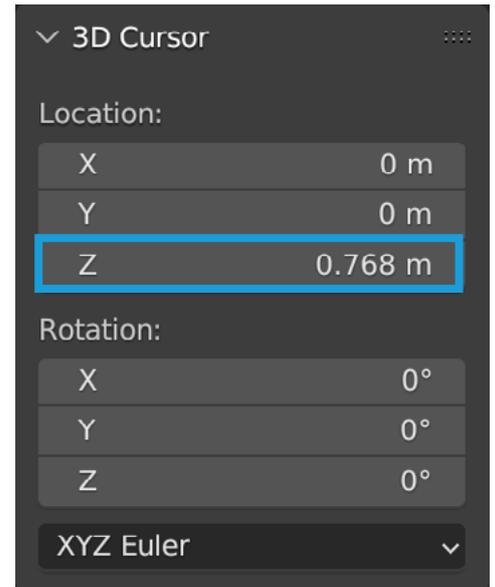


## 4 : Le gizmo

Commencez par contrôler le Gizmo en allant dans la Sidebar ( vue précédemment ).

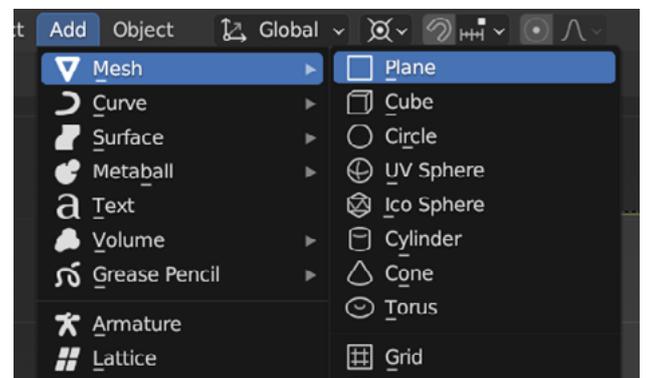
Accessible via le petit onglet «View». Mettez la valeur de Location Z à 0.768, le reste à 0.

Pour remettre toutes valeurs à 0, placez la souris sur l'une des trois valeurs puis avec un clique-droit faites un «Reset All to Default Values».



## 5 : Le premier plans

Utilisez le menu «Add» pour créer un nouvel objet de type Mesh, choisissez «Plane».



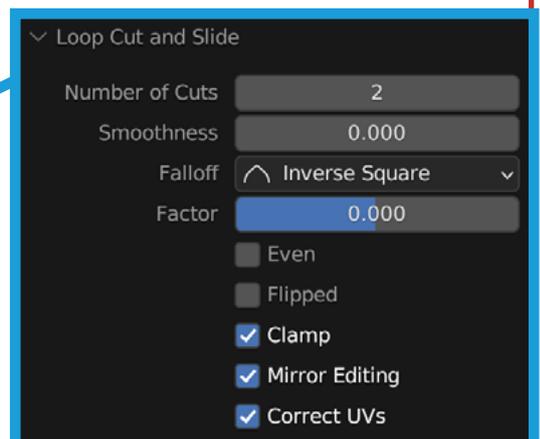
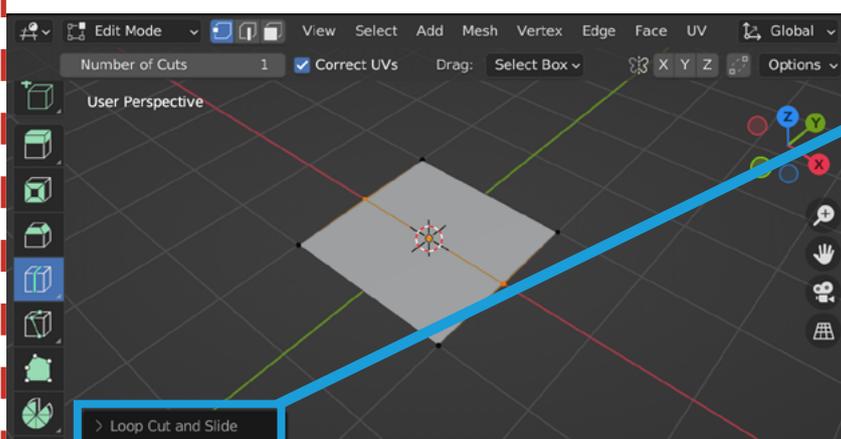
Edit Mode



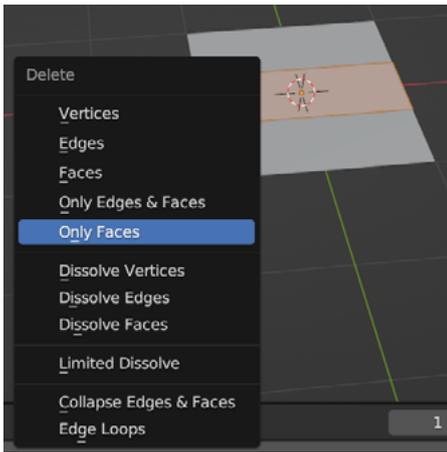
De gauche à droite, vous pouvez choisir de manipuler les vertex, les edges, les faces.

Avec l'outil «Loop Cut», survolez le mesh pour faire apparaître un tracé de prévisualisation, une fois que celui-ci se cale sur l'axe X ( rouge ) validez avec un clique de souris.

Cliquez sur l'onglet flottant qui vient d'apparaître pour ouvrir les options et mettez le «Number of Cuts» à 2.



Edit Mode



Passez en mode de sélection de face puis en un clique sélectionnez la face du milieu.

Appuyez sur la touche **X** ( Mesh > Delette ).

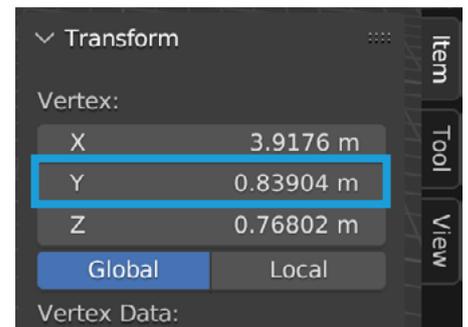
Sur le côté droit de la vue 3D, cliquez sur l'icône de la caméra pour travailler suivant la vue de la caméra.

Déplacez les vertex en vous référent aux indications et à l'illustration ci-dessous.



Les vertex placé sur la «zone supérieur» devront être placé à 0.83904 de l'axe Y.

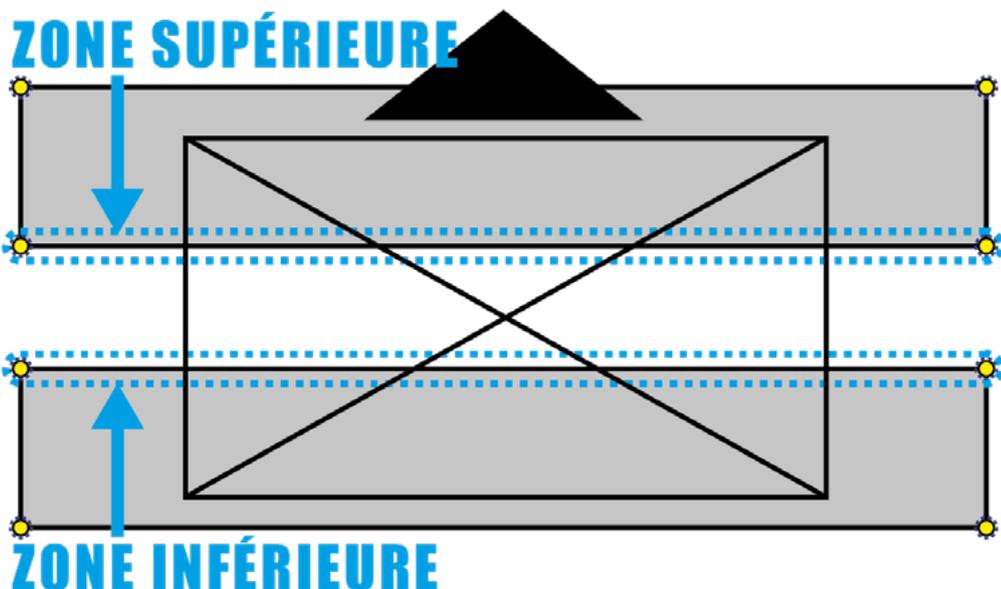
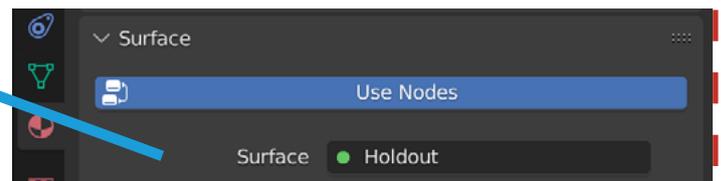
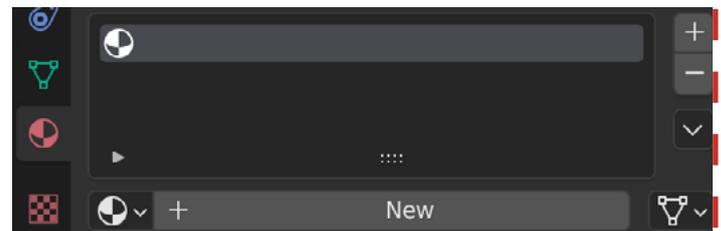
Et ceux de la «zone inférieur» devront être placé à -0.57594 de l'axe Y.



Object Mode

Gardez votre objet sélectionné, Dans Material Properties, cliquez sur «New» pour créer un nouveau matériau et changez le type de surface en «Holdout».

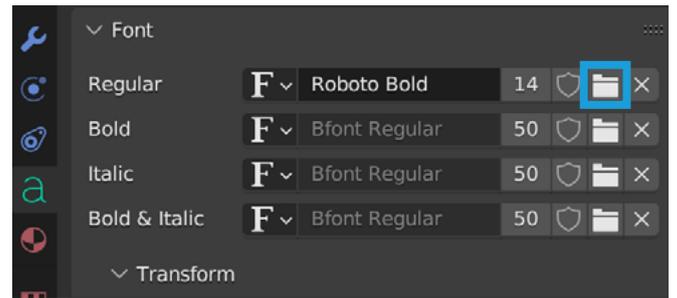
Le Holdout est une surface qui renvoie une transparence total. ( idéal pour cacher des meshes )



## 6 : Ajout d'un caractère

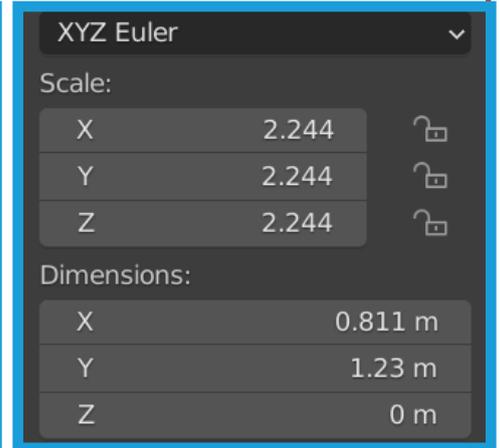
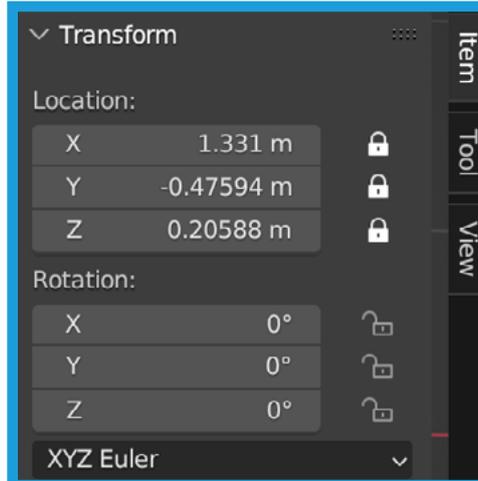
### Object Mode ▾

Créez un Text en utilisant le menu «Add» ( comme vus précédemment ).  
Pour les paramètres de «Font», changez juste le Régular en cliquant sur l'icone en forme de dossier.  
Parcourez l'arborescence & choisissez la typo «Roboto Bold».



Dans la sidebar, mettez les mêmes informations de transformations.

Sur les informations de location, cliquez sur les cadenas afin de verrouillez l'objet ( comme pour la caméra ).



### Edit Mode ▾

Utilisez votre clavier comme pour un traitement de texte & remplacez ce qui est écrit par un «9».

### Object Mode ▾

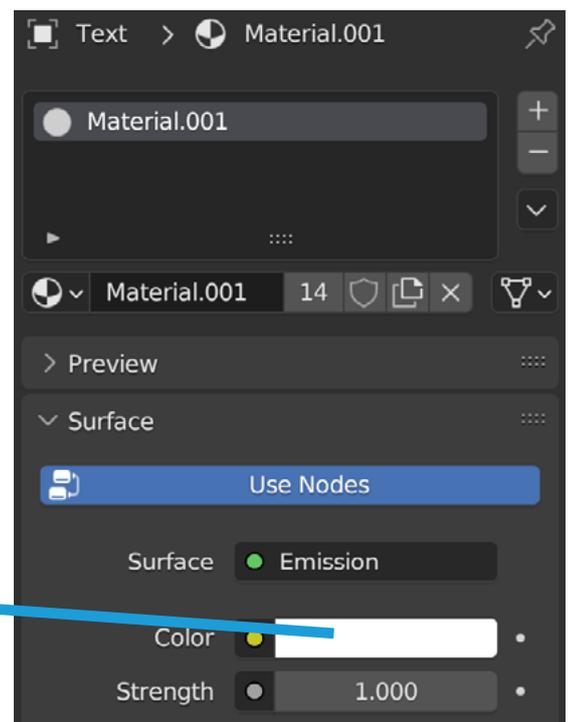
Gardez le texte sélectionné,  
Dans Material Properties, créez un nouveau matériau et changez le type de surface en «Emission».

Modifiez la couleur à votre guise.



Code Hexa pour un blanc total: FFFFFFFF

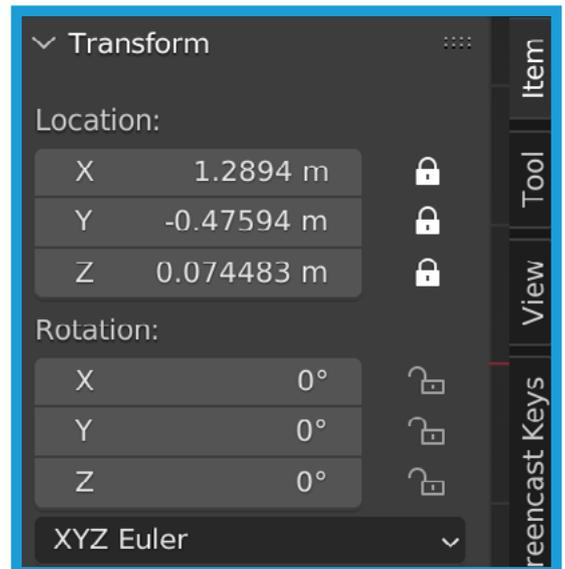
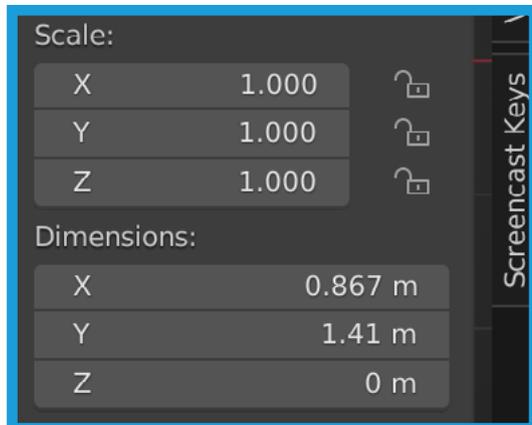
Code Hexa pour un noir absolu: 000000



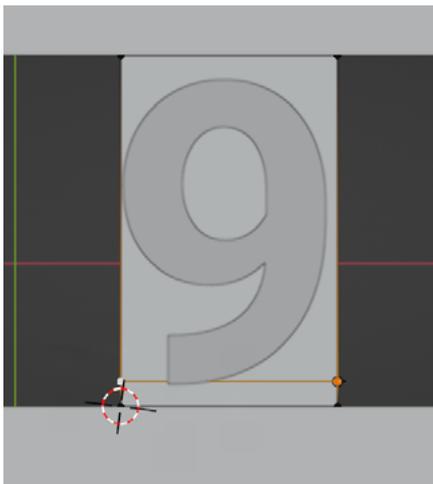
## 7 : Sous le caractère

### Object Mode ▾

Créez un nouveau plans, ce dernier sera disposé en dessous du texte avec les propriétés de transformation suivantes:



### Edit Mode ▾



Depuis la vue de caméra.

Sélectionnez et déplacez les vertex comme sur l'image ci-contre.

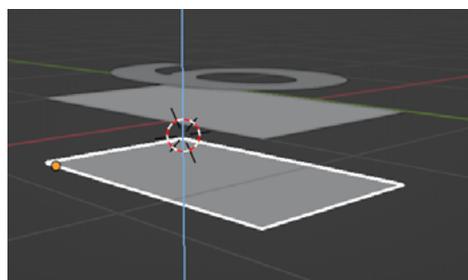
Sur l'axe Y, positionnez les vertex du haut à 0.83904 & les vertex du bas à -0.57594.

Sur l'axe X, ceux de gauche sont positionné à 0.4222, ceux de droite à 1.2894.

Faites un «Loop Cut» sur l'axe X, celui-ci sera utile dans une autre étape du tutoriel.

### Object Mode ▾

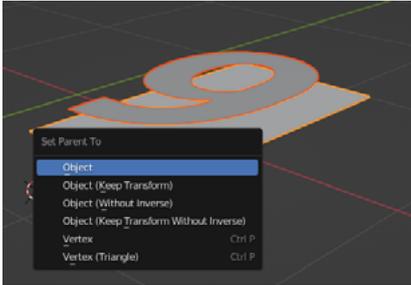
Toujours dans un soucis d'anticipation, appuyez sur **W** pour ouvrir le menu contextuel et faites un «Duplicate Objects», puis appuyez sur la touche **Z** pour forcer le déplacement de l'objet sur l'axe Z.



## 8 : Parentage du caractère

Object Mode ▾

Tout en maintenant la touche , sélectionnez - dans l'ordre - le texte puis le plans se trouvant juste en dessous, faites un parentage de type «Object» en utilisant le raccourci clavier ci-dessous.



## 9 : Duplication des éléments

Object Mode ▾

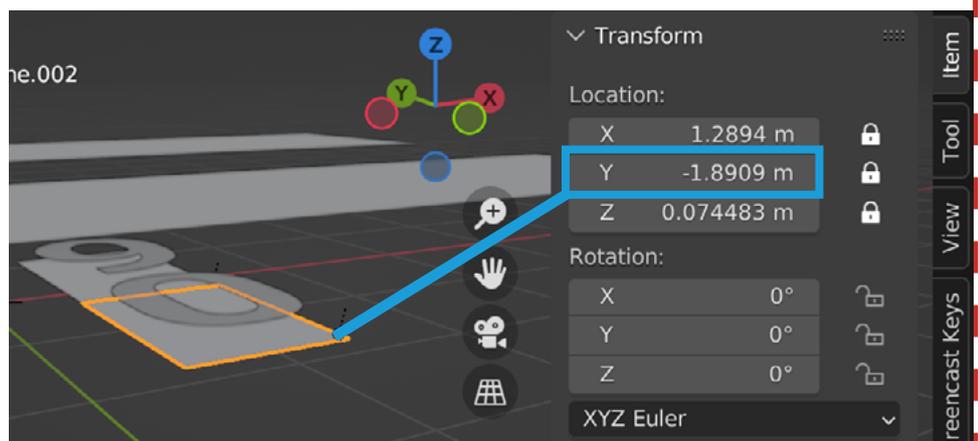
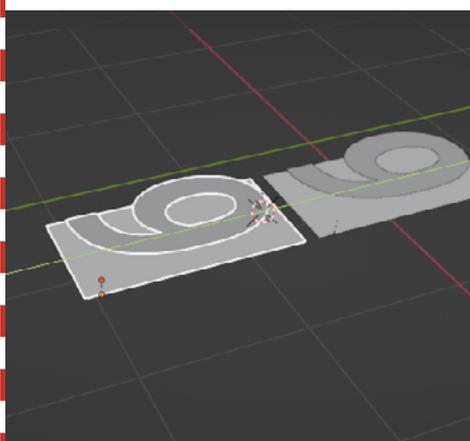
Vérifiez que pour les informations de transformations du plans ( Location dans la sidebar ) aucun cadenas ne soit activé.

Sélectionnez les deux objets et faites une duplication.

N'oubliez pas de forcez le déplacement des deux nouveaux éléments sur

l'axe .

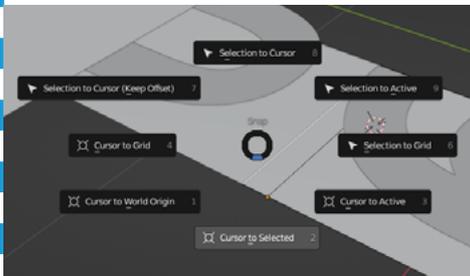
Sur cet axe, le second plans doit être positionné à -1.8909.



## 10 : Ajout d'un empty animé

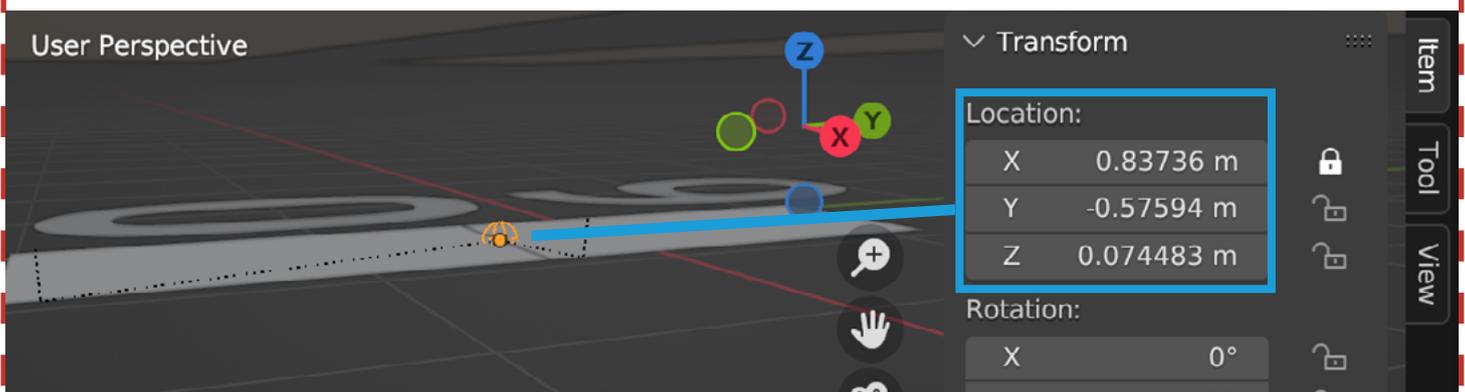
### Edit Mode

Pour repositionner facilement le curseur 3D, vous pouvez utiliser le menu snap ( Mesh > Snap ) mais attention aux fausses manipulations! Sélectionnez un Plans, passez en mode Edit, faites une sélection puis utilisez le raccourci ci-dessous et choisissez «Cursor to Selected».



### Object Mode

Grace au menu Add ( vus à l'étape 5 ), créez un empty de type sphere.



Positionnez celui-ci entre les deux plans puis comme pour l'étape 8, effectuez un parentage des deux plans à l'empty ( sélectionnez les plans d'abord, l'empty à la fin et faites un parentage de type «object»).

### Object Mode

Sous la vue 3D, changez la «Timeline» en «Dope Sheet».



Pour chaque éditeur son bouton, ce dernier est rangé au début de chaque menu d'éditeurs.

Un clique sur celui-ci permet de passer d'un type d'éditeur à un autres.

Object Mode ▾

Dans l'éditeur de propriétés ( Properties Editor ), renommez l'Empty.

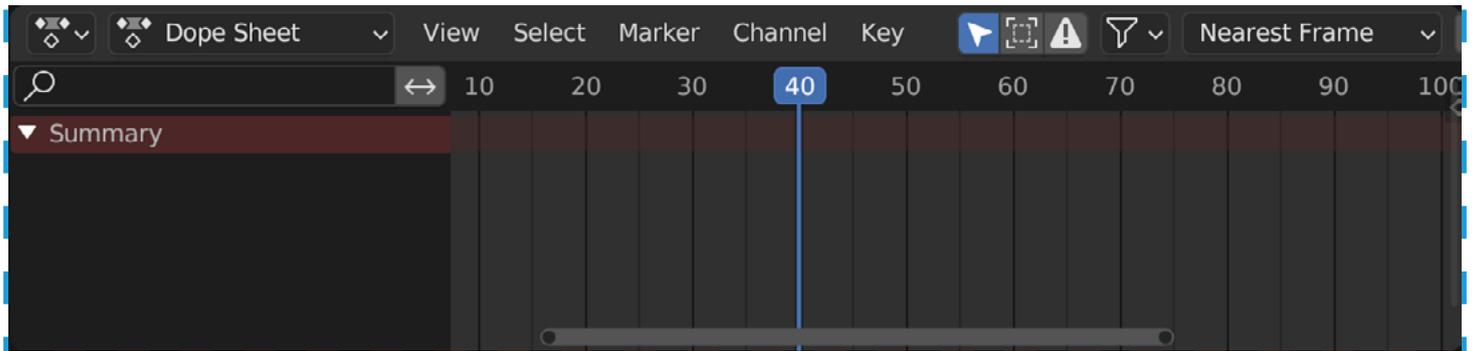


Object Mode ▾

Pour animer le «Contrôleur A» vous allez utiliser à la fois la vue 3D et le Dope Sheet Editor qui vient remplacer la timeline.

La barre bleue vous indique sur quel frame vous vous trouvez.

Utilisez la souris ou les touches directionnelles de votre clavier pour avancer ou reculer dans le temps.

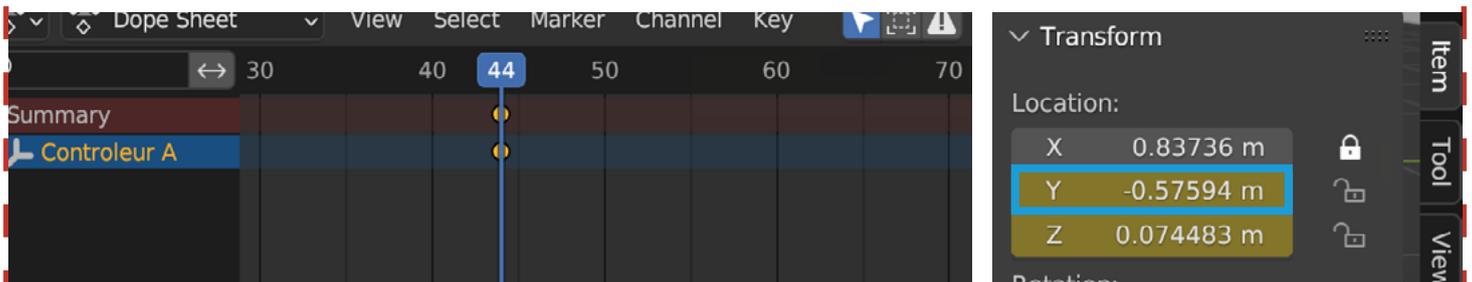


Object Mode ▾

Placez-vous à la frame 44, et - sur les valeurs de Location - ajoutez une clé d'animation sur l'axe Y du «Contrôleur A».

Pour ce faire, placez la souris sur les valeurs et appuyez sur .

La valeur Y doit être à -0.57594 ( il s'agit bien de la Zone inférieure spécifié à l'étape 4 ) maintenant marqué par du jaune.



Y:

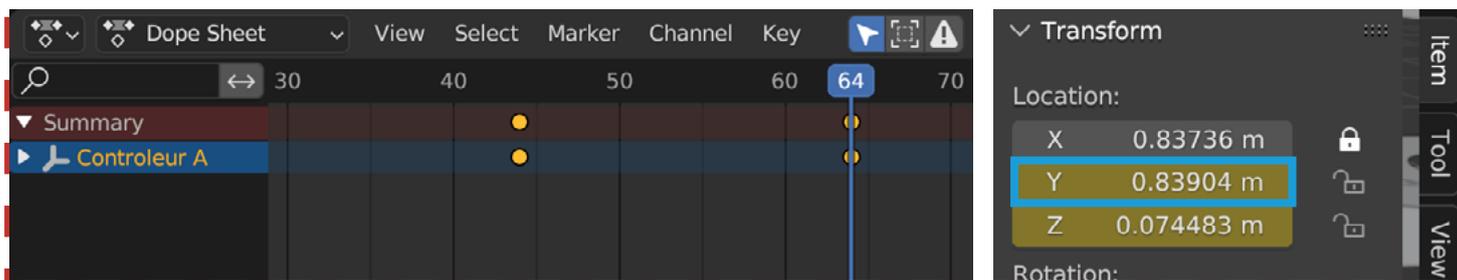
- Insert Keyframes
- Insert Single Keyframe
- Add Driver
- Open Drivers Editor
- Add All to Keying Set
- Add Single to Keying Set

Insert a keyframe for current UI-active property.

Pour insérer une seule clé d'animation, faites un clique-droit sur une valeur et choisissez «Insert Single Keyframe».

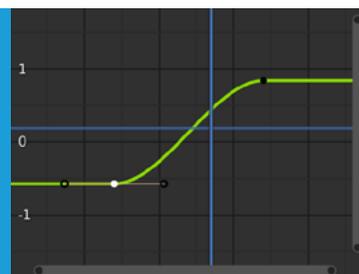
Object Mode ▾

Placez-vous à la frame 64, modifiez la valeur de Y à 0.83904 ( il s'agit bien de la zone supérieur spécifié à l'étape 5 ) et ajoutez une nouvelle clé d'animation.



Le Graph Editor vous permet de visualiser les courbes d'animation.

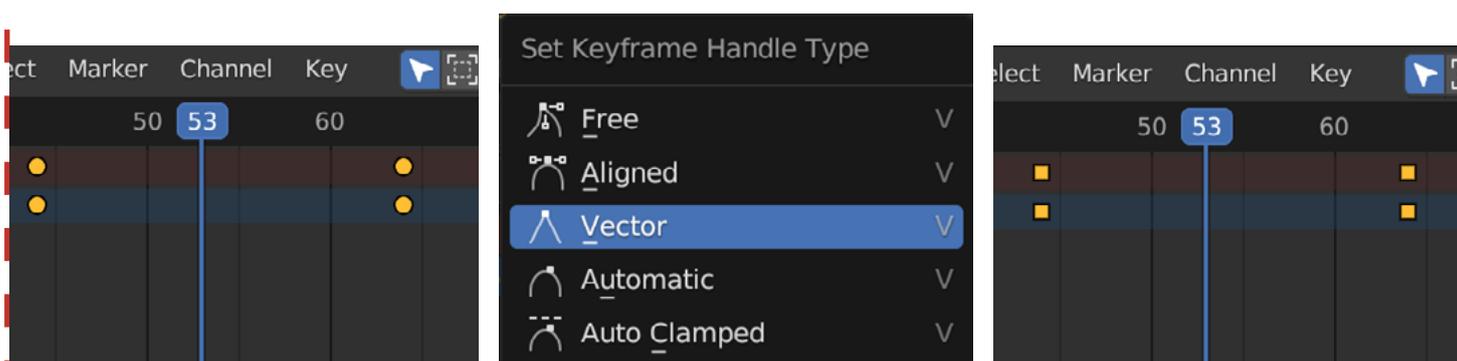
Leurs manipulations peuvent se faire aussi bien sur le Graph Editor que sur le Dope Sheet Editor.



Object Mode ▾

Dans le Dope Sheet, sélectionnez toutes les clés avec la touche **A**.

Appuyez sur la touche **V** et choisissez «Vector».



Cette manipulation qui peut se faire via le menu du Dope Sheet Editor ( Key > Handle Type ) vous permet d'avoir une courbe d'animation droite ( et non arrondis ).

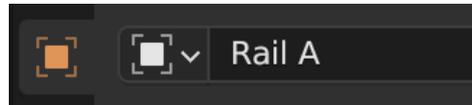
Les clés d'animations passent alors d'un aspect arrondis à un aspect carré.

## 11 : Création d'un «Rail»

Dans cette étape, nous allons reprendre le plans qui fait suite à une duplication, à la fin de l'étape 7.

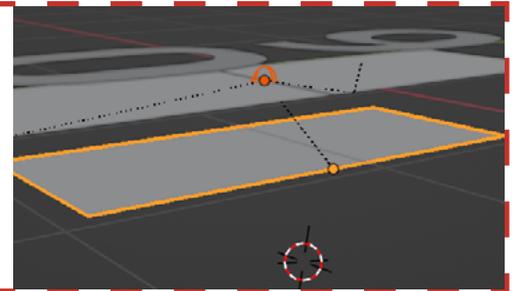
Object Mode ▾

Reprenez le plans qui est en Stand-By et renommez le en «Rail A».



Object Mode ▾

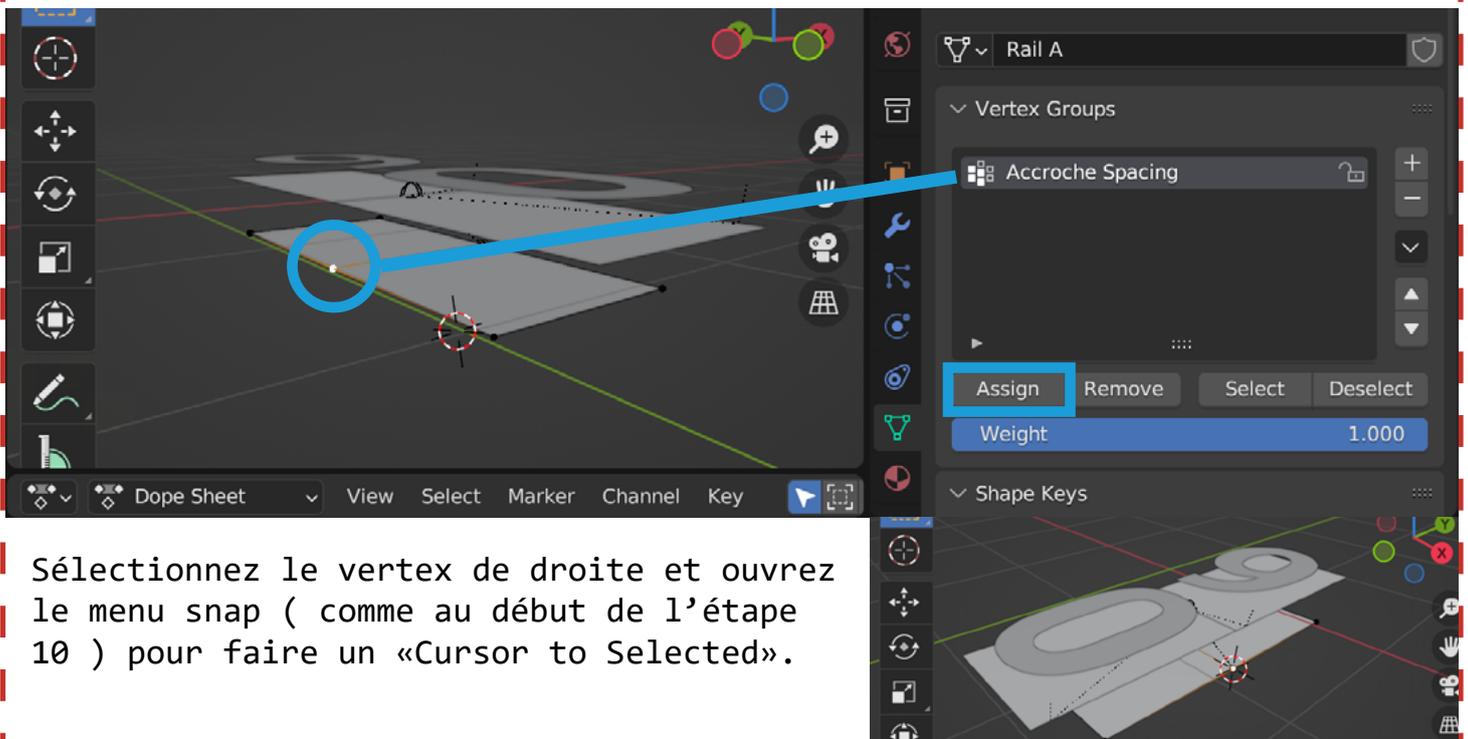
Sélectionnez «Contrôleur A» puis «Rail A» et faites un parentage ( comme dans l'étape 8 )



Edit Mode ▾

Assurez-vous que «Rail A» soit juste en dessous des deux plans. Sélectionnez le loop-cut que vous avez fait à l'étape 5 et remontez les deux vertex sur l'axe Y ( vers le milieu, sur une position identique ).

Sélectionnez le vertex de gauche, créez un vertex groups nommé «Accroche Spacing» et appuyez sur le bouton Assign pour définir le vertex sélectionné comme un groupe de vertex.

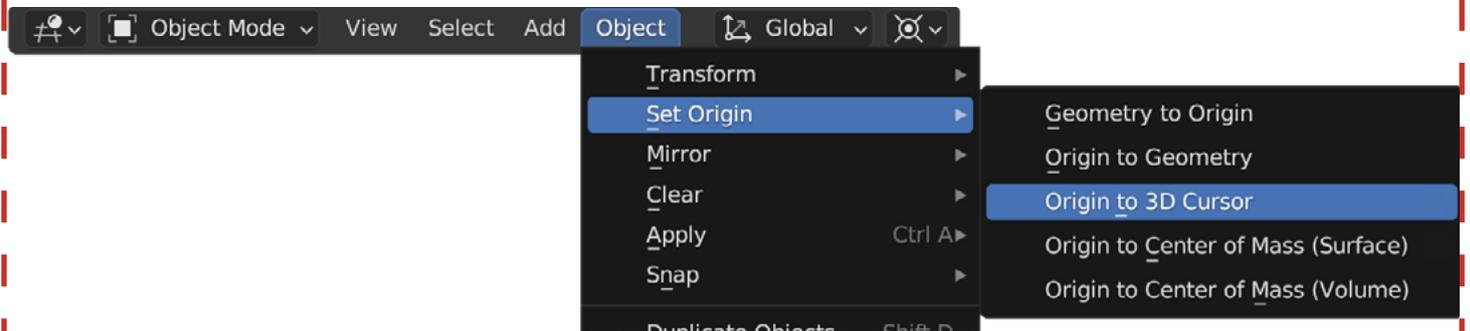


Sélectionnez le vertex de droite et ouvrez le menu snap ( comme au début de l'étape 10 ) pour faire un «Cursor to Selected».

## Object Mode ▾

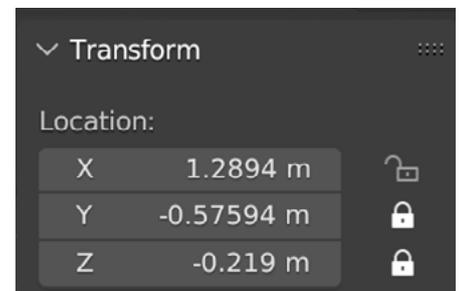
Gardez le rail sélectionné & tout en évitant de modifier l'emplacement du curseur 3D, allez dans l'option «Set Origin» ( menu Object ) pour faire un «Origin to 3D Cursor».

\*Cette manipulation vous permet de redéfinir l'origine de votre Mesh.



## 12 : Plusieurs duplications

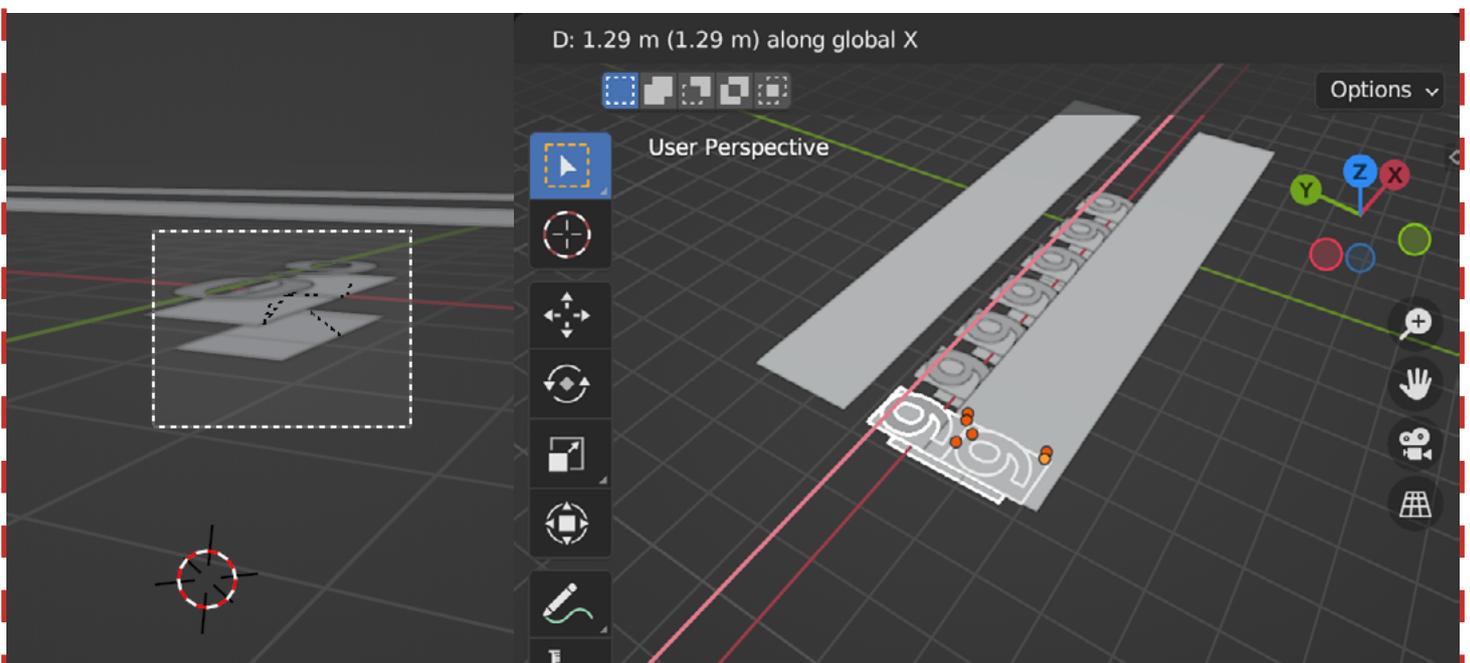
Pour cette manipulation, «Rail A» doit avoir les cadenas activés sur les axes Y et Z, sur les valeurs de déplacement ( Location ).



## Object Mode ▾

Sélectionnez vos éléments ( text, plans, «Controleur A», «Rail A» ) et effectuez une duplication - comme à la fin de l'étape 7 - vers la gauche, répétez l'opération jusqu'à avoir 7 rangées de caractères.

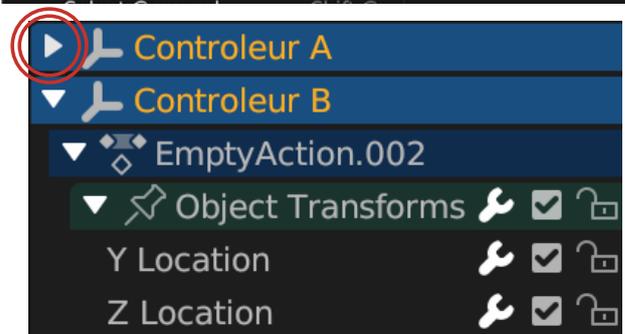
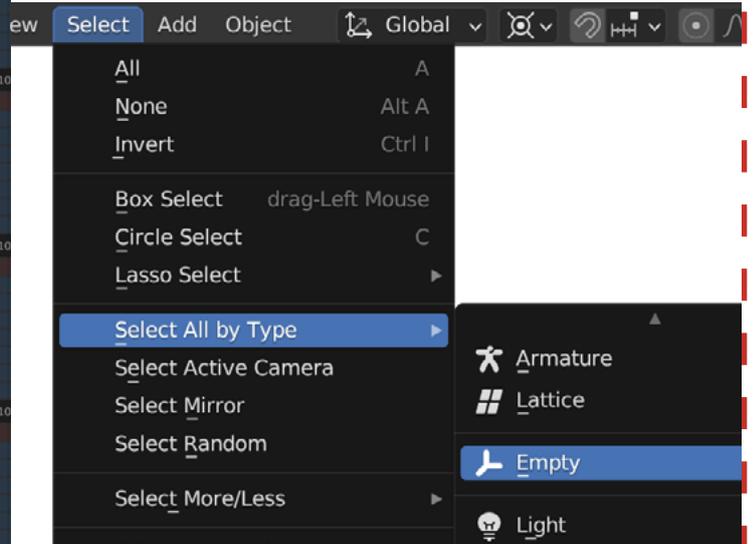
Renommez les duplicas de «Rail A» et «Controleur A» en respectant un ordre alphabétique de droite à gauche ( «Rail B» et «Controleur B», «Rail C» et «Controleur C» etc ).



# 13 : Animations décalé



Object Mode



Sélectionnez tout les empty via «Select All by Type».

Dans le Dope Sheet, fermez tout les onglets bleus clair en appuyant sur la petite flèche. Sélectionnez les clés des «B» jusqu'aux «G» et faites un décalage de 5 pixels.



Sélectionnez les clés des «C» jusqu'aux «G» et faites de nouveau un décalage de 5 pixels.

Refaites l'opération en remontant à chaque fois d'un niveau en début de sélection.

## 14 : Système d'espacement

### Object Mode ▾

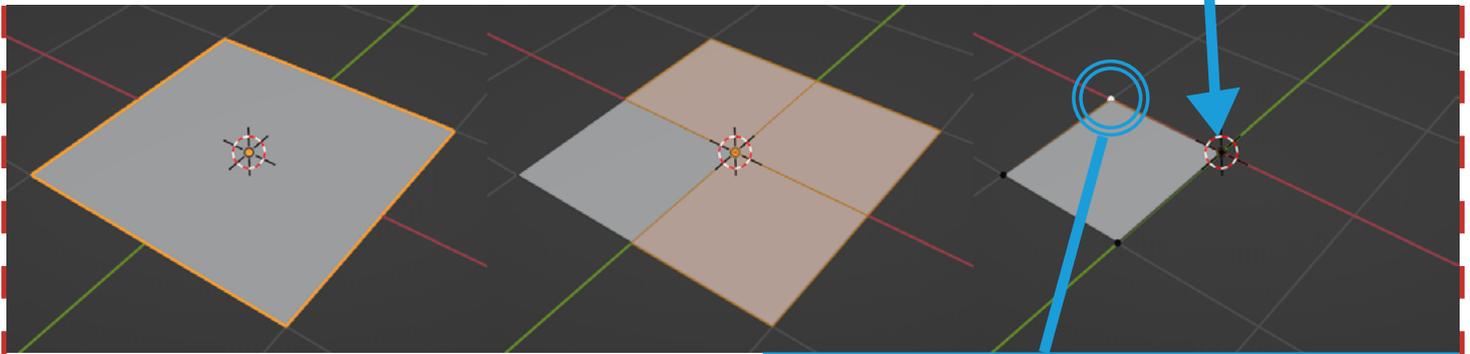
Créez un nouveau Plans ( Add > Mesh > Plane ), nommez Le «Space Ref» et placez le hors du champ de vue de la caméra.

### Edit Mode ▾

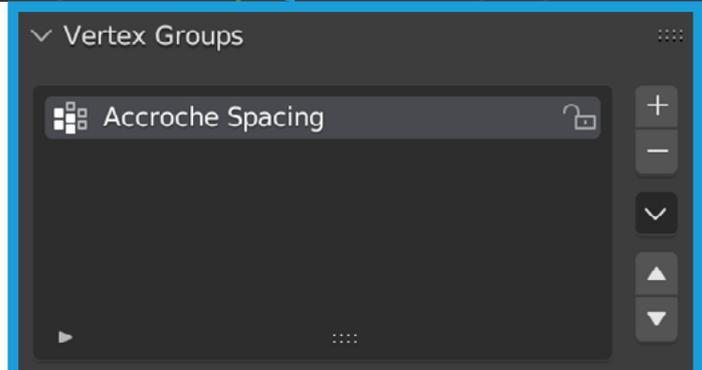
Sélectionnez tout puis faites une subdivision à un seul niveau à l'aide du menu contextuel que vous appelez en appuyant sur la touche **W**.

Passez en mode de sélection de face et supprimez 3 faces comme illustré ci-dessous.

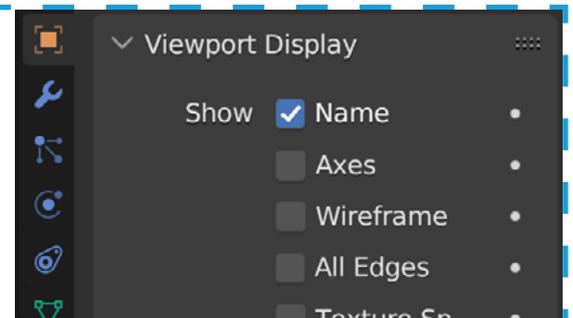
L'origine de l'objet doit se trouver sur ce vertex.



Dans les Vertex Groups, créez un nouveau groupe.  
Nommez le «Accroche Spacing»,  
assignez-le au vertex de gauche ( comme pour l'étape 11 ).



Dans les propriétés d'objet du «Space Ref»,  
allez dans le Viewport Display et cochez  
«Name».  
Cela vous aidera à identifier rapidement les  
objets dans l'espace 3D.



Si rien ne s'affiche, vérifiez que «Text info» soit  
coché dans les options de l'Overlay  
(menu principal du Viewport ).



Object Mode ▾

Dupliquez «Space Ref» 6 fois et mettez les quelques part en attente.

Object Mode ▾

Maintenant qu'il y'a plus rien à faire sur «Space Ref», verrouillez toutes les valeurs de transformations sauf le Scale sur l'axe X.

The screenshot shows the Transform panel for an object in Object Mode. The 'XYZ Euler' rotation mode is selected. The 'Location' section has X (2.4046 m), Y (2.9132 m), and Z (0.969 m) values, all with lock icons. The 'Rotation' section has X (0°), Y (0°), and Z (0°) values, all with lock icons. The 'Scale' section has X (1.000), Y (1.000), and Z (1.000) values, all with lock icons. The 'Dimensions' section has X (0.13 m), Y (0.689 m), and Z (0 m) values, all with lock icons.

Object Mode ▾

Renommez les duplicatas de «Space Ref» en «Space A», «Space B», «Space C», «Space D», «Space E», «Space F».

Object Mode ▾

Pour chaque objets listé ci-dessous, ajoutez des contraintes.



«Copy Scale» permet de reprendre les informations de mise à l'échelle d'un autre objet.

«Copy Location» permet de repositionner l'objet par rapport à un autre élément de la scène ( cela peut inclure des vertex groups ).

The screenshot shows the constraints panel for an object named 'Space A'. There are two constraints: 'Copy Location' and 'Copy Scale'. The 'Copy Location' constraint has 'Target' set to 'Rail A', 'Vertex Group' set to 'Accroche Spacing', 'Axis' set to 'X', 'Y', and 'Z', 'Invert' set to 'X', 'Y', and 'Z', 'Offset' unchecked, 'Target' set to 'World Space', 'Owner' set to 'World Space', and 'Influence' set to 1.000. The 'Copy Scale' constraint has 'Target' set to 'Space Ref', 'Vertex Group' set to 'Accroche Spacing', 'Axis' set to 'X', 'Y', and 'Z', 'Power' set to 1.000, 'Make Uniform' unchecked, 'Offset' unchecked, 'Additive' unchecked, 'Target' set to 'World Space', 'Owner' set to 'World Space', and 'Influence' set to 1.000.

The screenshot shows the constraints panel for an object named 'Rail B'. There is one constraint: 'Copy Location'. It has 'Target' set to 'Space A', 'Vertex Group' set to 'Accroche Spacing', 'Axis' set to 'X', 'Y', and 'Z', 'Invert' set to 'X', 'Y', and 'Z', 'Offset' unchecked, 'Target' set to 'World Space', 'Owner' set to 'World Space', and 'Influence' set to 1.000.

## Space B

**Copy Location**

Target: Rail B

Vertex Group: Accroche Spacing

Axis: X Y Z

Invert: X Y Z

Offset

Target: World Space

Owner: World Space

Influence: 1.000

**Copy Scale**

Target: Space Ref

Vertex Group:

Axis: X Y Z

Power: 1.000

Make Uniform

Offset

Additive

Target: World Space

Owner: World Space

Influence: 1.000

## Rail C

**Copy Location**

Target: Space B

Vertex Group: Accroche Spacing

Axis: X Y Z

Invert: X Y Z

Offset

Target: World Space

Owner: World Space

Influence: 1.000

## Space C

**Copy Location**

Target: Rail C

Vertex Group: Accroche Spacing

Axis: X Y Z

Invert: X Y Z

Offset

Target: World Space

Owner: World Space

Influence: 1.000

**Copy Scale**

Target: Space Ref

Vertex Group:

Axis: X Y Z

Power: 1.000

Make Uniform

Offset

Additive

Target: World Space

Owner: World Space

Influence: 1.000

## Rail D

**Copy Location**

Target: Space C

Vertex Group: Accroche Spacing

Axis: X Y Z

Invert: X Y Z

Offset

Target: World Space

Owner: World Space

Influence: 1.000

## Space D

**Copy Location**

Target: Rail D

Vertex Group: Accroche Spacing

Axis: X Y Z

Invert: X Y Z

Offset

Target: World Space

Owner: World Space

Influence: 1.000

**Copy Scale**

Target: Space Ref

Vertex Group:

Axis: X Y Z

Power: 1.000

Make Uniform

Offset

Additive

Target: World Space

Owner: World Space

Influence: 1.000

## Rail E

**Copy Location**

Target: Space D

Vertex Group: Accroche Spacing

Axis: X Y Z

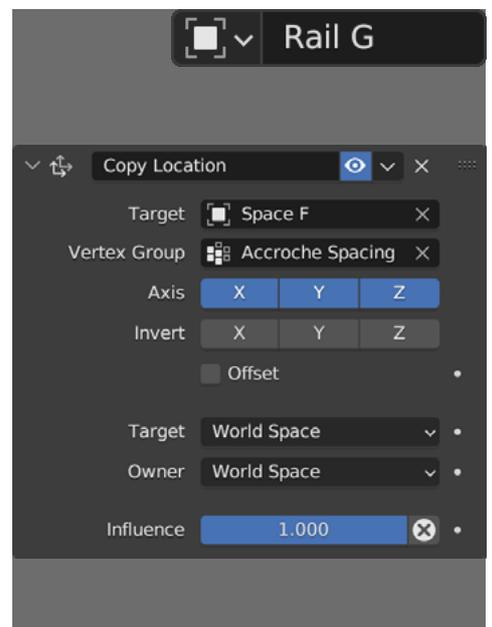
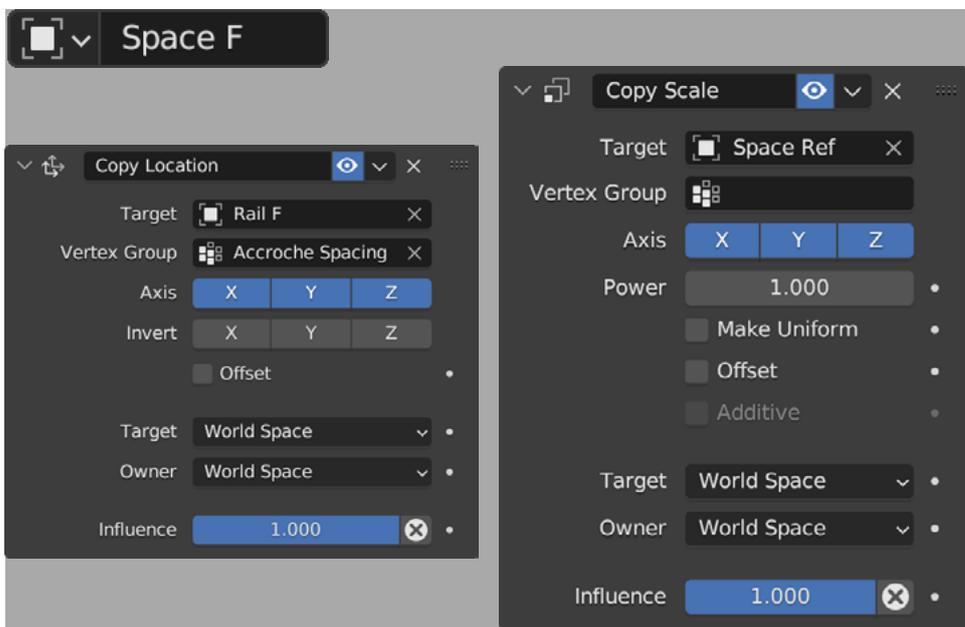
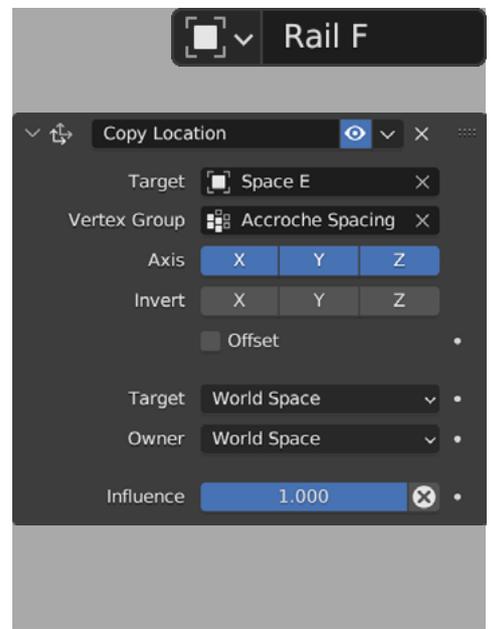
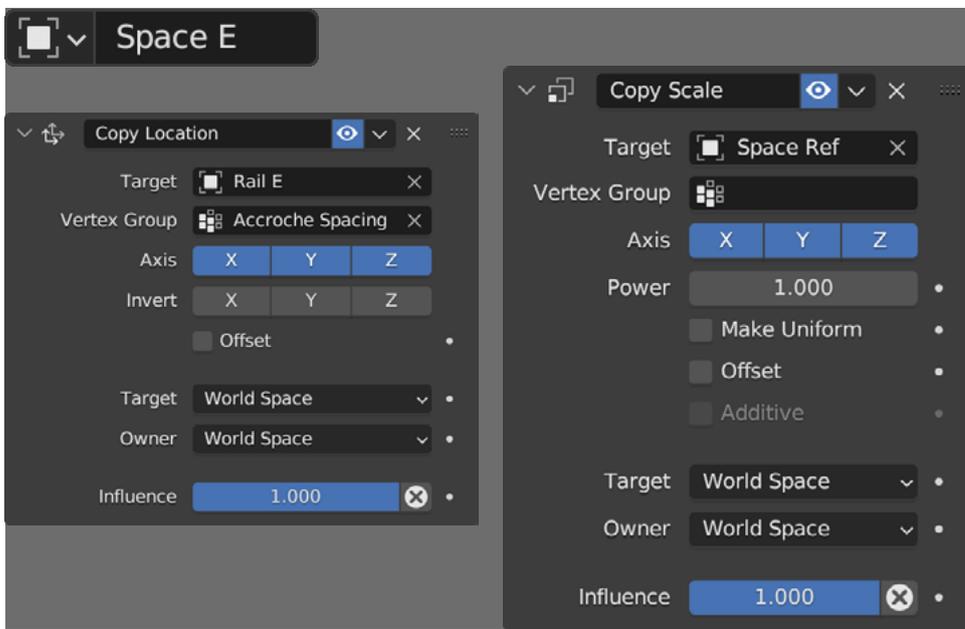
Invert: X Y Z

Offset

Target: World Space

Owner: World Space

Influence: 1.000



## 15 : Les collections

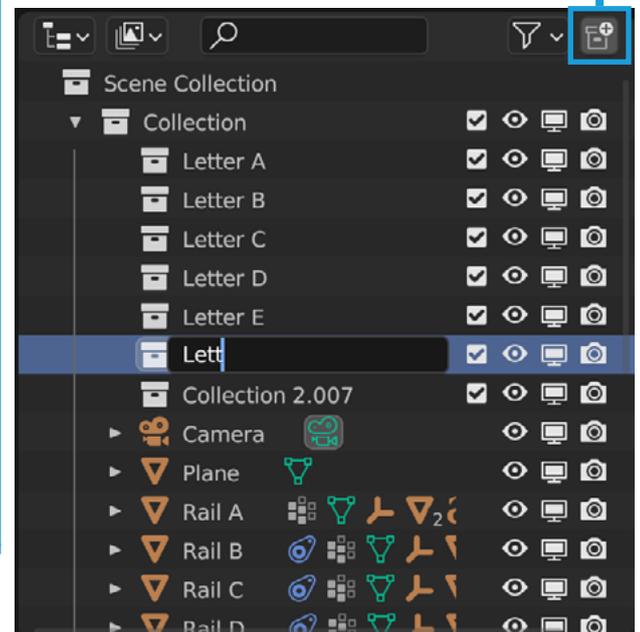
Dans l'outliner, créez une nouvelle Collection nommé «Spacing Syst».

Puis créez en 7 à l'intérieur de la première Collection.

Nommez ces Collections «Letter A», «Letter B», «Letter C», «Letter D», «Letter E», «Letter F», «Letter G».

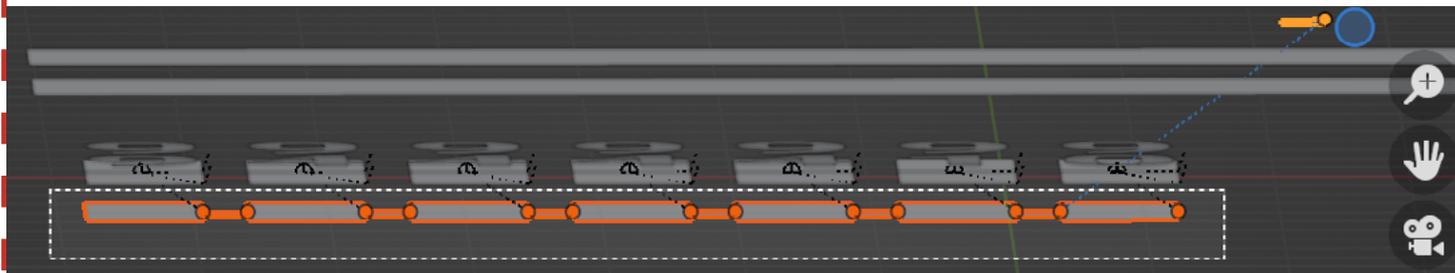


Pour créer des Collections dans une collection, cliquez sur la Collection et utilisez ce bouton.

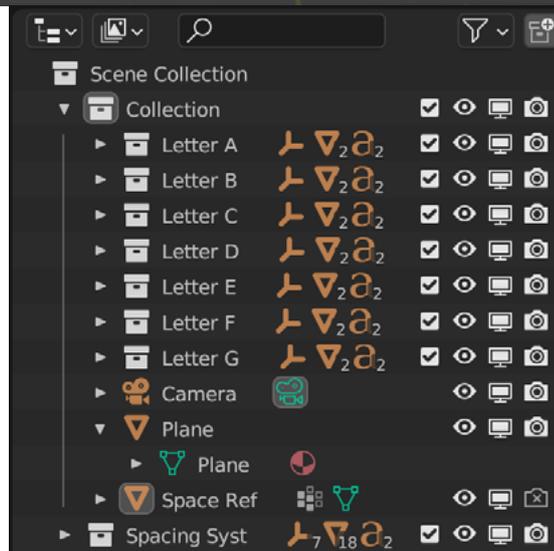
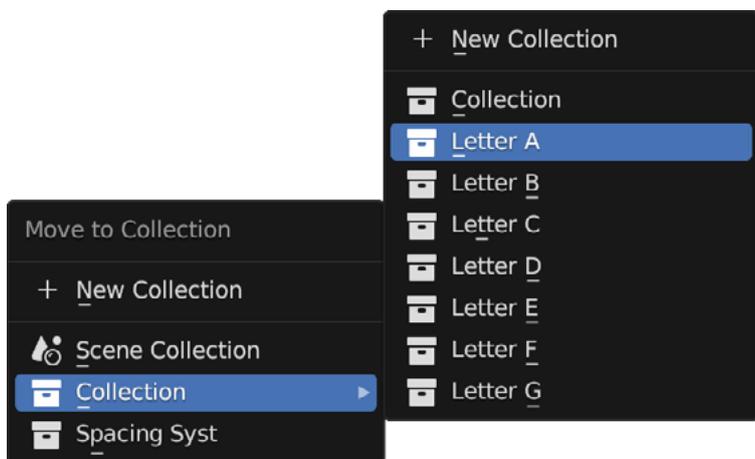


Object Mode ▾

Sélectionnez les «Rails» et les «Space» et appuyez sur la touche  pour déplacer les éléments dans la collection «Spacing Syst».



Les groupes restants doivent être déplacés dans les collections correspondant à leurs emplacements : «Letter A», «Letter B», «Letter C» etc.



Maintenant, vous pouvez :

- Choisir le nombre de caractères à afficher.
- Changer la couleur des caractères.
- Changer l'espacement en effectuant un scale sur «Space Ref».

Bref, amusez-vous à modifier le compteur comme si vous passez un cap important!