

5.2.14. Le Modificateur UVProject

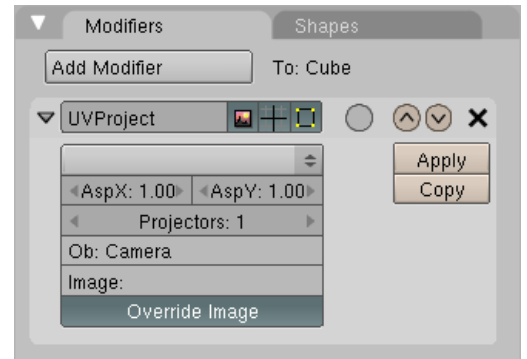
Mode : Tous les Modes – Panneau : Contexte **Edit** > Panneau **Modifieurs** – Raccourci : **F9**.

N'avez-vous jamais vu quelqu'un se déplaçant devant un projecteur de diapositives, et la diapositive est projetée sur elle alors qu'elle passe devant le projecteur ? Eh bien, ce Modificateur fait la même chose à un Objet en utilisant l'image (image fixe, vidéo, etc.) que vous spécifiez.

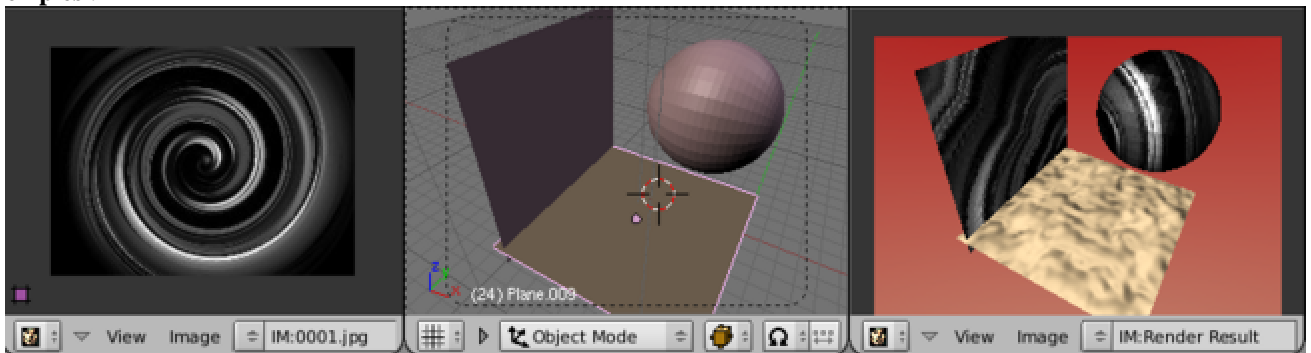
Le Modificateur **UVProject** projette une image mappée **UV** sur le Maillage de base comme avec un projecteur de diapositives. Il fait cela en modifiant les coordonnées **UV** du Maillage de base comme si elles étaient projetées sur l'Objet par un (ou plusieurs) Objets Projecteurs. La projection utilisée est une projection soit orthogonale, soit perspective le long de l'axe **Z** négatif de l'Objet Projecteur..

L'effet peut être limité simplement aux faces associées avec l'image donnée, ou toutes les faces peuvent être affectées. Le Modificateur peut aussi écraser l'image assignée à chaque face avec l'image donnée. Pour que le résultat soit visible dans le rendu final, le Maillage de base doit posséder un Matériau qui utilise la couche de coordonnées **UV** affectée d'une façon quelconque (par exemple, en ayant le bouton **TexFace**).

- **UV Layer** : Ce menu permet de sélectionner la couche de coordonnées **UV** à affecter. Si aucune couche de coordonnées **UV** n'est présente, le Modificateur sera désactivé.
- **AspX**, **AspY** : Ces deux champs numériques permettent de régler le ratio d'aspect de l'image qui sera projetée.
- **Projectors** : Ce champ numérique permet de régler le nombre d'Objets Projecteurs à utiliser (entre 1 et 10). Un champ **Ob** sera ajouté au panneau pour chaque Projecteur utilisé.
- **Ob** : Ce champ permet de spécifier le nom de l'Objet Projecteur à utiliser. Il peut y avoir jusqu'à 10 de ces champs, en fonction de la valeur du champ **Projectors**. Pour chaque face, le Projecteur dont l'axe de projection est le plus perpendiculaire à cette face sera utilisé.
 - Si l'Objet Projecteur est une Caméra, la projection utilisée dépendra du type de Caméra : projection **Orthographique** pour une Caméra **Orthographique** et projection **Perspective** pour une Caméra **Perspective**.
 - Si l'Objet Projecteur n'est pas une Caméra, la projection sera toujours **Orthographique**.
- **Image** : Ce champ permet de spécifier l'image à utiliser. Si ce champ est vide, **toutes les faces** sont affectées. Si ce champ n'est pas vide, seules les faces avec cette image assignée sont affectées (sauf si le bouton **Override Image** est activé; voir ci-dessous).
- **Override Image** : Ce bouton permet de contrôler l'écrasement éventuel de l'image de la face en cours par le contenu du champ **Image**. Si ce bouton est activé, toutes les faces seront affectées par le Modificateur, et auront le contenu du champ **Image** qui leur sera assigné (si le champ **Image** est vide, les faces n'auront aucune image qui leur sera assignée).

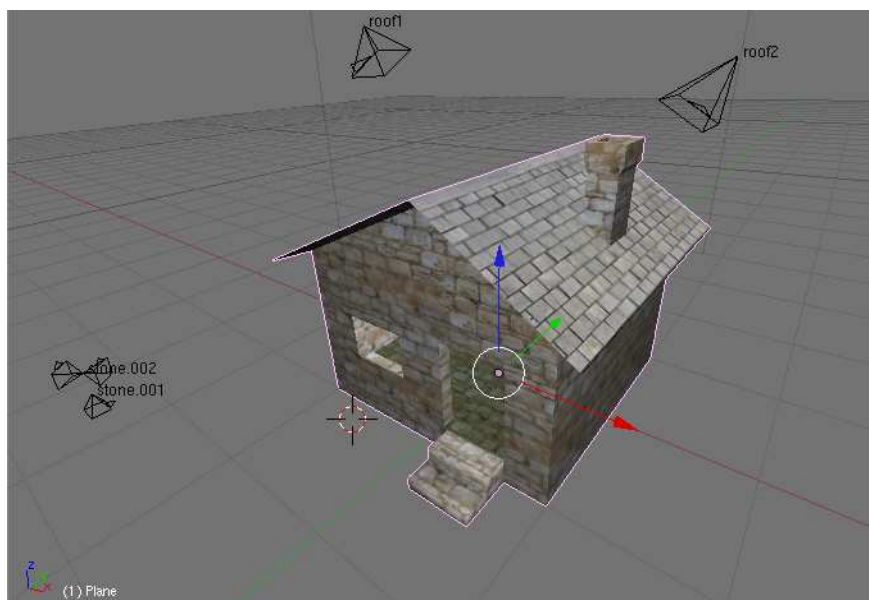


Exemples :



Dans l'exemple ci-dessus, une image de tourbillon est chargée dans l'éditeur **UV/Image** et est donc connue de **Blender**. Une Scène simple (au milieu) montre un mur et une sphère avec le Modificateur réglé pour projeter le tourbillon depuis une Caméra 35mm (en **Perspective**) sur ces deux Objets. Les deux Objets possèdent le même Matériau que le sol, mais leurs couleurs sont écrasées par le Modificateur. Quand la sphère bouge (non présenté), la partie de l'image qu'elle reçoit bouge en correspondance.

Cet autre exemple présente une maison texturée avec le Modificateur **UVProject**. Les Caméras dispersées autour de la scène sont les Objets de projection. Le Modificateur **UVProject** simplifie grandement cette sorte de texturage, en rendant facile l'alignement des textures avec le modèle (les briques avec le cadre des fenêtres par eemple). Ceci est fait interactivement, ouvrez le fichier **Modifier-UVProject-House01.blend** et déplacez les Caméras autour (vous pouvez aussi les faire pivoter ou les retailler).



5.2.14. Le Modificateur Smooth

Mode : Tous les Modes – Panneau : Contexte **Edit** > Panneau **Modifieurs** – Raccourci : **F9**.

Ce Modificateur lisse un Objet Maillé en aplatissant (ou lissant) les angles entre les faces adjacentes qu'il contient, généralement en rétrécissant la taille de l'Objet original au cours du processus. Ce Modificateur est basé sur l'utilisation de l'outil **Smooth** du panneau **Mesh Tools** du Contexte **Edit** (**F9**) en mode **Edit**. Ce Modificateur lisse donc sans subdiviser le Maillage – le nombre de vertices reste le même.

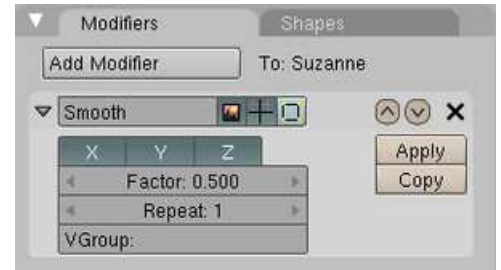
Ce Modificateur n'est pas limité au lissage, toutefois. Son paramètre **Factor** peut être configuré en dehors de l'intervalle [0.0, 1.0] (en incluant des valeurs négatives), ce qui peut conduire à des déformations intéressantes, en fonction du Maillage affecté.

X, Y, Z : Ces boutons permettent d'activer/désactiver l'action du Modificateur selon la direction des axes X, Y, Z.

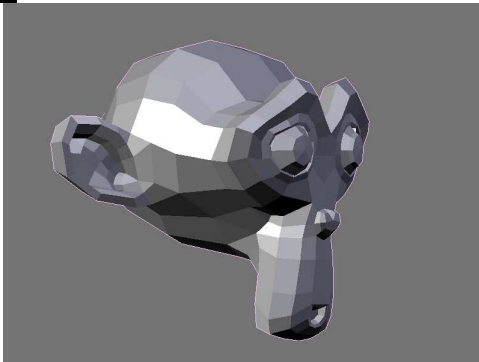
Factor : Ce bouton numérique permet de contrôler l'importance du lissage : l'intervalle de lissage est [0.0, 1.0] (0.0 : désactivé, 0.5 : identique au bouton **Smooth**, 1.0 : maximum). Alternativement, des valeurs en dehors de cet intervalle (au dessus de 1.0 ou en dessous de 0.0, donc négatives) déforment l'Objet Maillé.

Repeat : Ce bouton numérique permet de spécifier le nombre d'itérations du lissage. C'est équivalent à presser plusieurs fois le bouton **Smooth**.

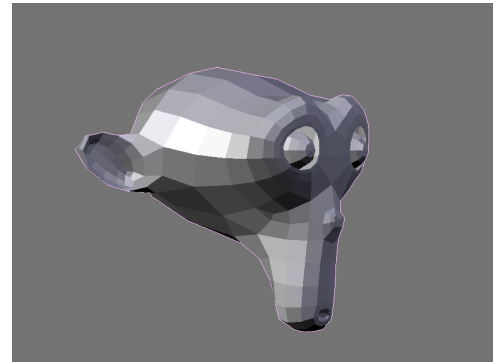
VGroup : C champ permet de spécifier le nom d'un groupe de Vertices, pour restreindre l'effet aux seuls vertices de ce groupe. Ceci autorise un lissage sélectif en temps réel, en peignant des **Weights** de vertices.



Exemples



Factor: = 1.000 et **Repeat:** = 1



Factor: = 1.000 et **Repeat:** = 6



Ici l'option **Repeat** est réglé à 5 pour tous les modèles, mais chacun possède une valeur **Factor** différente. De la gauche vers la droite :

Rangée du haut (lissage): 1) Suzanne normal (identique à **Factor** = 0.0); 2) **Factor** = 0.5; 3) **Factor** = 1.0; 4) **Factor** = 2.0.

Rangée du bas (déformation): 1) **Factor** = -0.3; 2) **Factor** = -0.6; 3) **Factor** = -1.0.

Les trois modèles de la rangée du bas ont été subdivisés deux fois pour avoir meilleur aspect.

5.2.14. Le Modificateur Cast (To Sphere)

Mode : Tous les Modes – Panneau : Contexte **Édit** > Panneau **Modifieurs** – Raccourci : **F9**.

Ce Modificateur modifie la forme globale des Objets **Mesh**, **Curve**, **Surface** ou **Lattice** de sorte qu'ils ont tendance à se rapprocher de trois formes fondamentales : **Cuboid**, **Cylinder** ou **Sphere**. Ce Modificateur est basé sur l'utilisation de l'outil **To Sphere** du panneau **Mesh Tools** du Contexte **Édit** (**F9**) en mode **Édit** et sur la commande **To Sphere** du menu **Mesh > Transform** dans le Contexte **Édit** (**CTRL SHIFT S**), mais il a été étendu à de nouvelles formes.

Conseil Pratique : Le Modificateur **Smooth** est un bon compagnon pour le Modificateur **Cast**, car la forme "Casted" nécessite parfois d'être lissée pour avoir meilleure apparence ou même pour fixer des artéfacts d'ombrage.

Important : Pour un maximum de performance, ce Modificateur ne travaille qu'avec des coordonnées locales. Si l'Objet modifié apparaît mauvais, vous pouvez avoir besoin d'appliquer la rotation de l'Objet (**CTRL A**), en particulier quand vous utilisez l'option **Cylinder**.

Menu **Type** : Ce menu permet de choisir le type de Casting (forme cible) : **Sphere**, **Cylinder** ou **Cuboid**.

X, **Y**, **Z** : Ces boutons permettent d'activer/désactiver l'action du Modificateur selon la direction des axes X, Y, Z.

Factor : Ce bouton numérique permet de définir le facteur qui contrôle le mélange entre les positions des vertices originaux et des vertices "casted". C'est une interpolation linéaire : 0.0 conserve les coordonnées originales (le Modificateur n'a aucun effet), 1.0 fait apparaître la forme cible. Des valeurs en dessous ou au-dessus de [0.0, 1.0] (y compris négatives) déforme le Maillage, parfois de façon intéressante.

Radius : Ce bouton numérique (si différent de zéro) définit le rayon d'une sphère d'influence. Les vertices en dehors de celle-ci ne sont pas affectés par le Modificateur. Laissez à zéro pour un rayon infini.

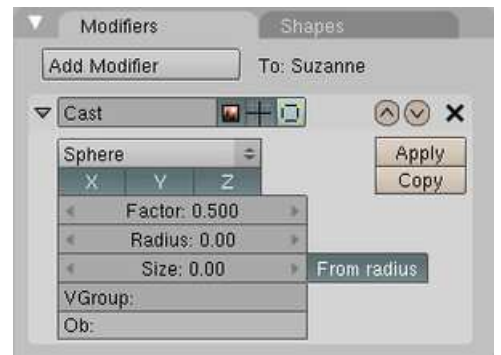
Size : Ce bouton numérique permet de définir une taille alternative pour la forme projetée. S'il est laissé à zéro, cette taille est définie par la forme initiale et l'Objet de contrôle, s'il existe.

From radius : Si ce bouton est activé, la valeur de **Size** est calculée à partir de la valeur **Radius**, pour des résultats plus lissés.

VGroup : Ce champ peut recevoir le nom d'un Groupe de Vertices, pour restreindre l'effet du Modificateur aux seuls vertices de ce Groupe. Ceci autorise un casting sélectif en temps réel, en peignant des **Weights** de vertices.

Ob : Ce champ peut recevoir le nom d'un Objet pour contrôler l'effet. L'emplacement du centre de cet Objet définit le centre de la projection. De même, sa taille et sa rotation transforment les vertices projetés.

Conseil Pratique : Animer (par keyframing) cet Objet de contrôle anime aussi l'Objet modifié.



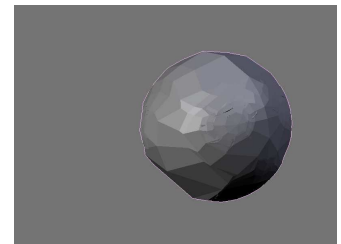
Exemples



Factor: = -1.000

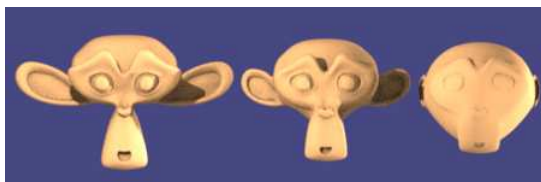


Factor: = 0.000



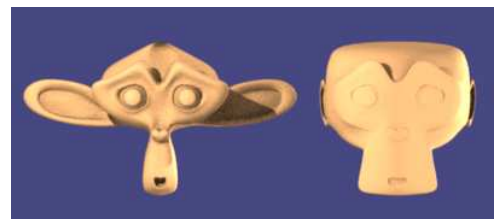
Factor: = 1.000

Les modèles suivants ont aussi le Modificateur **Subsurf** appliqué après le Modificateur **Cast** :



Casting vers **Sphere** : **A gauche** : Factor: = -0.8.

Au centre: Factor: = 0.0 (désactivé). **A droite** : Factor: =0.8.



Casting vers **Cylinder** : **A gauche** : Factor: = -0.8.
A droite : Factor: = 0.8.



Casting vers Cuboid : **A gauche** : Factor: = -0.8. **A droite** : Factor: = 0.8.

Les Objets suivants ont eu un Modificateur **Subsurf** (en mode **Simple Subdiv**) appliqué avant le Modificateur **Cast**, pour avoir plus de vertices sur lesquels travailler.

Casting **Suzanne** :

A gauche : vers **Sphere**. **Au centre** : vers **Cylinder**. **A droite** : vers **Cuboid**.

