

## 4.2.6. Modélisation Avancée de Maillages (Advanced Mesh Modelling)

### 4.2.6.1. Modélisation Symétrique (Symmetrical Modelling)

Vous avez souvent besoin de modéliser des Objets qui présentent une certaine symétrie. Pour une symétrie radiale, rotationnelle ou multiple, la meilleure approche consiste à modéliser soigneusement une structure de base et ensuite, en dernier lieu, à dupliquer la cellule de base avec l'outil **SpinDup** ou tout autre commande appropriée.

Pour des Objets avec une symétrie bilatérale, ceux avec un plan de symétrie, tels la plupart des animaux (humains inclus) et beaucoup de machines, la méthode ci-dessus implique de modéliser une moitié de l'Objet, et ensuite de dupliquer en miroir de la première partie pour obtenir l'Objet complet.

Comme il est habituellement difficile d'obtenir des proportions correctes en modélisant uniquement une moitié, il est possible de dupliquer la moitié avant qu'elle ne soit complètement modélisée, et ensuite d'agir sur une moitié pendant que l'autre est automatiquement mise à jour.

Dans la vue **Front**, ajoutez un plan (comme dans l'image ci-contre) ou tout autre maillage symétrique. Considérez-le comme le point de départ d'une moitié de l'Objet final.

Disons que ce sera la partie droite de l'Objet, qui pour nous (dans la vue **Front**) se trouve sur la gauche sur l'écran.

Le plan de symétrie est le plan **YZ**.

En mode **Edit**, déplacez le plan de façon à ce qu'il soit totalement à gauche du centre.

Effacez quelques vertices et ajoutez-en d'autres pour lui donner sa forme générale comme dans l'image ci-contre.

Maintenant passez en mode **Object** et, avec la moitié sélectionnée, faite une duplication liée (linked duplicate) de l'Objet avec **ALT D**. Appuyez sur **ESC** pour sortir du mode **Grab** et appuyez ensuite sur **N**.

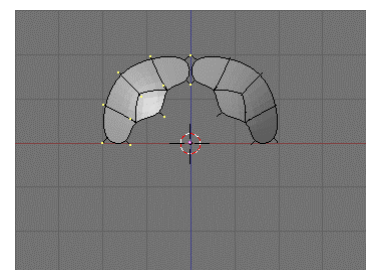
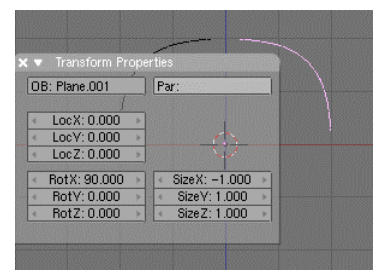
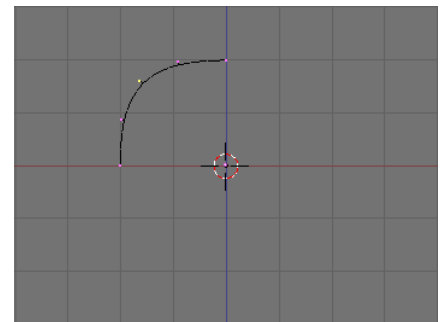
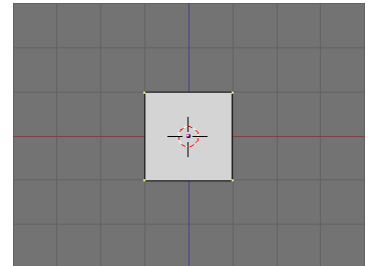
Dans le panneau **Transform Properties** qui apparaît, réglez **SizeX** à -1 (image ci-contre).

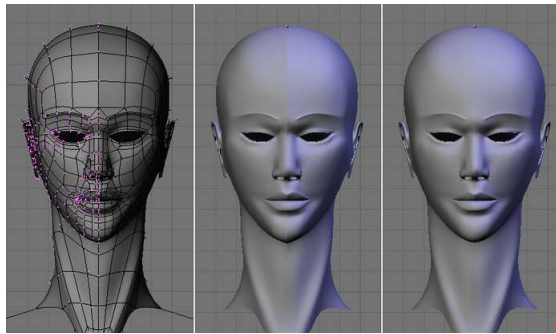
Ceci inverse la duplication liée par rapport au centre de l'Objet. C'est pourquoi il est important de toujours garder le centre sur le plan de symétrie.

D'avoir dupliqué l'Objet sous forme d'une duplication liée implique que les deux Objets partagent les mêmes données de maillage, qui sont inversées implicitement par la mise à l'échelle négative le long de l'axe X, qui est normal au plan de symétrie.

Maintenant, vous pouvez éditer l'une ou l'autre moitiés. Comme elles partagent les mêmes données de maillage, toute modification, que ce soit une extrusion, un effacement, une coupe dans une boucle de faces (face loop cut), etc. sera immédiatement reflété sur l'autre côté (image ci-contre).

En éditant soigneusement une moitié et éventuellement en utilisant un croquis en arrière-plan pour fournir des lignes directrices, de très intéressants résultats peuvent être obtenus comme pour la tête dans l'image ci-dessous (A gauche : en mode **Edit**; au centre : en mode **Object**; à droite : les deux moitiés réunies).





En dernière étape, lorsque la modélisation symétrique est terminée, les deux parties doivent être sélectionnées et jointes en un Objet unique (avec **CTRL J**). Ceci fait disparaître la couture (très visible sur l'image du centre ci-dessus). Une fois que vous avez un seul Objet (image ci-dessus à droite), vous pouvez commencer à modéliser les subtiles asymétries présentes chez tous les être vivants.

#### 4.2.6.2. L'Outil Noise

La fonction **Noise** vous permet de déplacer des vertices dans un maillage en se basant sur les tons de gris de la texture qui lui a été appliquée. De cette façon, vous pouvez générer de grands paysages ou sculpter du texte dans un maillage.

Ajoutez un plan et subdivisez-le au moins cinq fois. Pour faire cela, utilisez soit l'entrée **Subdivide** ou soit l'entrée **Subdivide Multi** du menu **Specials** avec **W** (image ci-contre). Utiliser **Subdivide Multi** est plus facile et plus rapide. Sélectionnez **Subdivide Multi** et entrez **5** dans la boîte de dialogue **Number of Cuts**.

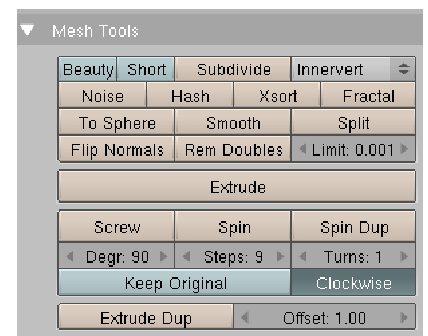
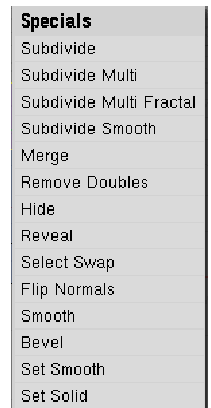
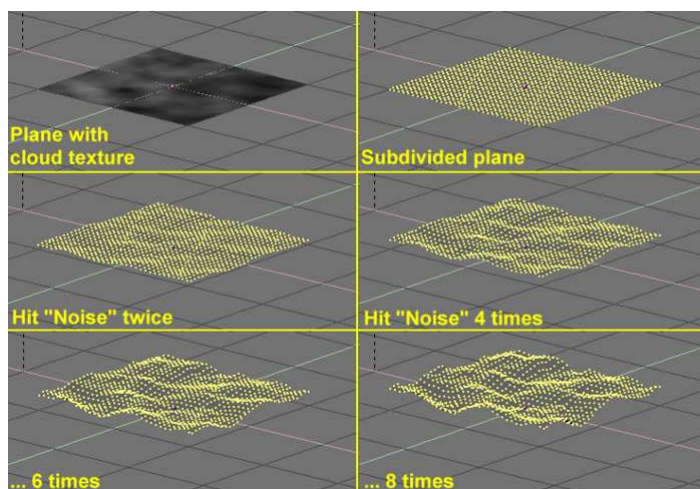
Maintenant, ajoutez un matériau et assignez-lui une texture **Clouds**. Ajustez **NoiseSize** à **0.500**. Choisissez **White** (blanc) comme couleur pour le matériau et **Black** (noir) comme couleur de texture, pour obtenir un bon contraste pour l'opération **Noise**.

Assurez-vous que vous êtes en mode **Édit** et que tous les vertices sont sélectionnés, puis passez au contexte **Édit** avec **F9**.

Appuyez plusieurs fois sur le bouton **Noise** dans le panneau **Mesh Tools** (image ci-contre) jusqu'à ce que le paysage apparaisse crédible.

L'image ci-dessous est un exemple d'application de l'outil **Noise**.

Du coin supérieure gauche au coin inférieur droit : Plan avec texture, plan subdivisé, appui sur le bouton **Noise** 2 fois, 4 fois, 6 fois et 8 fois.



Retirez la texture du paysage dès maintenant pour éviter qu'elle ne perturbe son aspect. Ensuite, ajoutez quelques effets de Lumière, de l'eau, ajustez le lissage (smooth) et « SubSurfer » le terrain, etc. .. (image ci-contre).

**Note** : Le déplacement de **Noise** se produit toujours le long de la coordonnée **Z** du maillage, qui suit la direction de l'axe **Z** de la référence locale de l'Objet.

