

7.9. Les Halos

Blender fournit une série de Matériaux qui n'obéissent pas aux règles des Shaders et qui sont appliqués sur une base "par-vertex" plutôt que sur une base "par-face".

7.9.1. Les Matériaux Halo

Cliquez sur **F5** pour afficher le contexte **Material**, puis sur le bouton **Halo** dans le panneau **Links and Pipeline**.

Les panneaux changent comme sur l'image ci-dessous :



Comme vous pouvez le voir, les faces du Maillage ne sont plus rendues; au lieu de cela, un **Halo** est rendu à chaque vertex. C'est très utile pour les systèmes de particules parce qu'ils produisent des vertices libres, et cela peut être également très pratique pour la création de certains effets spéciaux, lorsque vous désirez produire un Objet luisant (glow) ou si vous souhaitez rendre visible une source lumineuse.

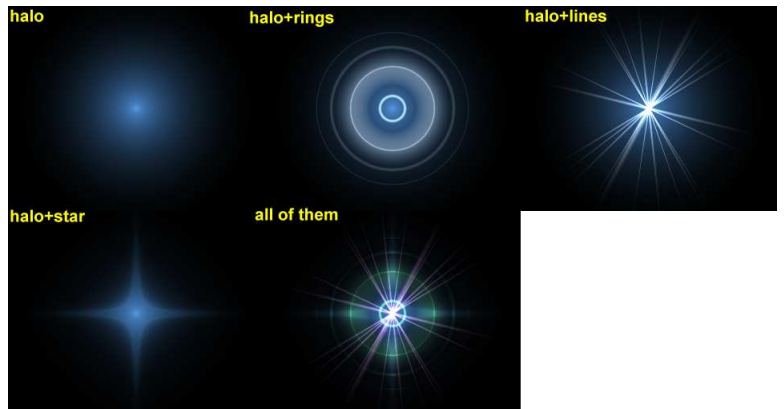
Comme vous pouvez le voir, les trois couleurs qui, dans un Matériau standard sont **Diffuse**, **Specular** et **Mirror**, font maintenant référence à trois caractéristiques différentes : la couleur du **Halo** lui-même, la couleur de chaque anneau possible et la couleur de toute ligne possible que vous pourriez vouloir ajouter avec les boutons radios appropriés dédiés à la fonction **Halo**.

L'image ci-contre présente le résultat de l'application d'un Matériau **Halo** à un Maillage d'un seul vertex. La taille, la dureté du **Halo** et le paramètre **Alpha** peuvent être ajustés avec les curseurs **HaloSize**, **Hard** et **A** (ce dernier dans le panneau **Material**) associés à la fonction **Halo**.

Le curseur **Add** détermine de quelle façon les couleurs de **Halo** sont ajoutées, plutôt que mélangées, aux couleurs des Objets situés en arrière-plan et aux autres **Halos**.

Pour régler le nombre d'Anneaux, de Lignes et d'Etoile indépendamment, dès qu'ils ont été validés

par le bouton adéquat, utilisez les boutons numériques **Rings**, **Lines** et **Star**. Les anneaux et les lignes sont placés et orientés aléatoirement : pour modifier leur motif, vous pouvez utiliser le bouton numérique **Seed** qui règle l'initialisation du générateur de nombres aléatoires.



La colonne tout à droite du panneau **Shaders** correspond aux fonctions suivantes :

- **Flare** : Ce bouton permet de rendre un **Halo** sous forme de **Lens Flare** (voir ci-dessous).
- **Rings** : Ce bouton permet de rendre des Anneaux autour du **Halo**.
- **Lines** : Ce bouton permet de rendre des Lignes en forme d'étoile autour du **Halo**.
- **Star** : Ce bouton permet de rendre le **Halo** comme une étoile.
- **Halo Tex** : Ce bouton permet de donner une Texture au **Halo**.
- **Halo Pun** : Ce bouton permet d'utiliser la normale au vertex pour spécifier la dimension du **Halo**.
- **X Alpha** : Ce bouton permet d'utiliser une valeur **Alpha** extrême pour le **Halo**.
- **Shaded** : Ce bouton permet d'autoriser que le **Halo** reçoive de la Lumière et des ombres.

Exemple

Utilisons un Matériau **Halo** pour créer un tableau d'affichage en "matrice de points".

- Pour commencer, ajoutez une grille aux dimensions 32 x 16. Ensuite, ajoutez une Caméra et ajustez votre Scène pour avoir une belle vue du tableau d'affichage.
- Utilisez un programme **2D** pour créer un texte rouge sur fond noir, en utilisant une fonte simple en gras. L'image ci-contre montre une image de 512 pixels de large par 64 pixels de haut, avec un peu d'espace noir des deux cotés.



- Ajoutez un Matériau pour le tableau d'affichage et réglez-le sur le type **Halo**. Réglez **HaloSize**: sur **0.06** et quand vous rendez la Scène, vous devriez voir une grille de spots blancs.
- Ajoutez la Texture précédente (bouton **Halo Tex**), puis passez au panneau **Texture** et faites-en une Texture **Image** (map). Quand vous chargez votre image et faites à nouveau un rendu, vous devriez voir des points rouges sur la grille.
- Retournez au contexte **Material** et ajustez le paramètre **sizeX** à environ **0.5**, puis faites à nouveau un rendu; le texte devrait maintenant être centré sur le tableau d'affichage.
- Pour enlever les points blancs, ajustez la couleur du Matériau à un rouge sombre et faites un rendu. Vous devriez maintenant n'avoir que des points rouges, mais le tableau d'affichage est toujours trop sombre. Pour palier à cela, passez en mode **Edit** et copiez tous les vertices avec **SHIFT D**. Puis, ajustez la brillance avec la valeur **Add** dans le contexte **Material**.

Vous pouvez maintenant animer la Texture pour qu'elle se déplace sur le tableau d'affichage, en utilisant la valeur **ofsX** dans le panneau **Texture** du contexte **Material**.

Vous pouvez utiliser une résolution plus élevée pour la grille, mais vous devez alors ajuster la taille des **Halos** en les rétrécissant, car sinon ils se chevauchent (image ci-contre).



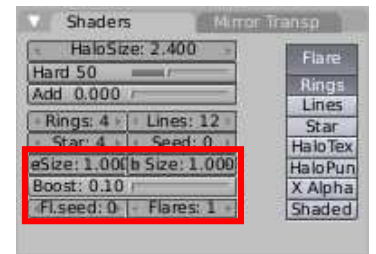
Texturage de Halo : Par défaut, les Textures sont appliquées aux Objets avec des coordonnées d'Objet et se répercutent sur les **Halos** en affectant leur couleur, dans l'ensemble, sur la base de la couleur du vertex créant le **Halo**. Pour que la Texture soit effectivement prise en compte dans le **Halo**, et par conséquent obtenir des couleurs variables ou des transparences, cliquez sur le bouton **HaloTex**. Ceci appliquera la Texture entière à chaque **Halo**. Cette technique s'avère très utile pour créer un effet réaliste de pluie (ou tout autre effet semblable) en utilisant un système de particules.

7.9.2. Les Matériaux Lens Flares

Notre œil a été habitué à croire qu'une image est réelle si elle présente des artefacts qui sont le résultat du processus mécanique de la photographie. Le flou de mouvement (**Motion Blur**), la profondeur du champ (**Depth of Field**) et les reflets d'objectif (**Lens Flares**) sont trois exemples de ces artefacts. Les deux premiers sont expliqués dans le chapitre **XVI – LE RENDU**, et le dernier peut être produit avec des halos spéciaux.

Un **Lens Flare** simulé indique à l'observateur que l'image a été créée avec un appareil-photo, ce qui l'incite à penser qu'elle est authentique. Nous créons des **Lens Flares** dans **Blender** à partir d'un Objet Maillé en utilisant d'abord le bouton **Halo**, puis les options **Flare** dans le panneau **Shaders** du contexte **Material**.

- **FlareSize** : Ce bouton numérique règle le facteur par lequel le **Flare** est plus grand que le **Halo**.
- **Sub Size** : Ce bouton numérique règle la dimension des sous-Flares, points et cercles.
- **Boost** : Ce curseur donne une puissance supplémentaire au **Flare**.
- **Fl.Seed** : Ce bouton numérique spécifie un décalage dans la table des semences (seed) pour le **Flare**.
- **Flares** : Ce bouton numérique fixe le nombre de sous-**Flares**.



Essayez d'activer les boutons **Rings** et **Lines**, mais conservez des couleurs assez subtiles pour ces réglages. Jouez avec les boutons numériques **Flares**: et **Fl.seed**: jusqu'à ce que vous arriviez à quelque chose d'agréable à l'œil. Vous pourriez devoir jouer sur le curseur **Boost**: pour un effet plus fort (cet outil ne simule pas la physique des photons traversant un objectif de verre, c'est juste un trompe l'œil).

Les **Lens Flares** de **Blender** sont jolis en mouvement, et disparaissent quand un autre Objet occulte le Maillage du **Flare**. (image ci-dessous).

