

Astéroïde Générateur 2.1

*Par François Mourlevat
© Mars 1999*

Table des Matières

1. Introduction

2. Copyright

1. Installation

- a) Pacquage
- b) Répertoire
- c) Chargement
- d) Version

4. Création d'un Astéroïde

- a) Paramètres généraux
- b) Paramètres Etendus
- c) Zone spatiale
- d) Visualisation
- e) Démarche pratique

5. Création d'un banc

6. Documentation Rapide

7. Historique

8. Contact

1. Introduction

Bienvenue dans le Générateur d'Astéroïde version 2.1. Ce programme correspond à un script composé pour 3D Studio Max 2.5. Sa fonction consiste à créer des astéroïdes isolés ou en banc dans une zone de l'espace définie par l'utilisateur.

Merci à Stéphane Vandenberghe pour ses conseils.

2. Copyright

Ce programme est fourni en freeware avec son code source non crypté. En contre partie, il n'est pas possible d'en faire l'objet d'une transaction ou d'une revente. En cas de modification du code, prière de laisser le nom de l'auteur du source original.

3. Installation

a) Pacquage

Générateur d'Astéroïde 2.1 est livré en version française et anglaise. Voici le contenu détaillé du pacquage :

Astre21.ms	version française du programme
Astre21us.ms	version anglaise du programme
Astro.jpg	image du logo
Readme.txt	informations
Astro21.pdf	documentation complète (ce fichier)

b) Répertoire

Pour installer le programme, copier simplement Astre21.ms ou Astre21us.ms selon la version choisie, ainsi que Astro.jpg dans le répertoire de vos scripts. Par défaut, ce répertoire est c:\3dsmax2.5\scripts\

c) Chargement

Pour charger le programme, choisissez l'onglet *Utilitaire* du panneau de commandes. Pressez le bouton *Maxscript*. Pressez le bouton *Run Script*. Une boîte de dialogue vous invite à charger un script. Vous pouvez choisir Générateur d'Astéroïde (figure 1).



d) Version

Lorsque le programme est chargé à partir de 3D Studio Max 2.0, une boîte de dialogue apparaît (figure 2) et le programme ne peut être chargé.



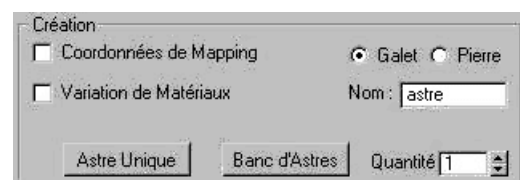
Si vous utilisez une version 2.5 ou supérieure, le programme est chargé et l'interface apparaît à l'écran permettant à l'utilisateur la génération des astéroïdes.

4. Création d'un Astéroïde

a) Paramètres de création

Le premier groupe de commandes contient les paramètres qui ne peuvent être utilisés qu'à la création d'un astéroïde ou d'un banc (figure 3). Ils sont inefficaces sur des astéroïdes existants.

Coordonnées de Mapping : fourni à l'objet des coordonnées de mapping si l'option *Variation de Matériaux* a été cochée. Ceci n'est utile que si vous comptez affecter un bitmap au matériau des astéroïdes. Le matériau des astéroïdes se trouve dans l'éditeur de matériaux sous le nom de ASTREMTL.



Variation de Matériaux : affecte à l'astéroïde ou à chaque astéroïde d'un banc, un matériau dont la couleur diffuse variera selon des nuances de brun.

Le choix Galet ou Pierre correspond soit à des formes arrondies, soit à des formes à bords aigus. Cette option ne fonctionne que pour un astéroïde à créer, elle est inefficace sur un astéroïde existant. C'est donc avant de créer l'astéroïde qu'il faut choisir cette option.

Nom : permet de nommer l'objet. Dans le cas d'un banc d'astéroïdes, les noms sont incrémentés.

Astre Unique : lance la création d'un simple astéroïde.

Banc d'Astres : lance la création d'un banc d'astéroïdes.

Quantité : détermine le nombre d'astéroïdes d'un banc, de 1 à 100. Ce paramètre doit être établi avant la création du banc.

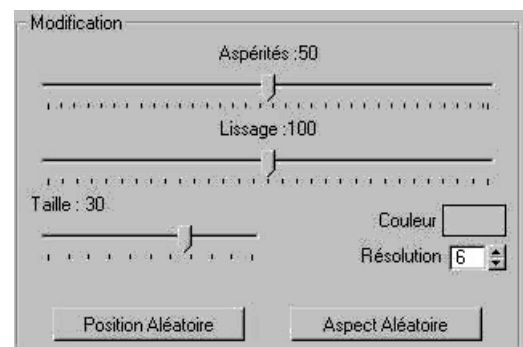
b) Paramètres de Modification

D'autres paramètres sont disponibles pour modifier le dernier astéroïde créé ou le dernier astéroïde généré dans un banc (figure 4) :

Aspérités : ce paramètre détermine la quantité des reliefs disposés sur la surface de l'Astéroïde. Les valeurs vont de 0 à 100.

Lissage : ce paramètre détermine la profondeur des aspérités. Les valeurs vont de 0 à 199.

Taille : permet d'établir la dimension de l'astéroïde. Les valeurs vont de 10 à 40.



Couleur : affecte une couleur aux maillages, non aux matériaux.

Résolution : permet de déterminer la densité du maillage. Les valeurs vont de 1 à 16. Plus elle est élevée, plus les effets d'*Aspérités* et de *Lissage* sont précis. En contre partie, la consommation de mémoire est importante et peut saturer le système lorsqu'on lance la production d'un banc d'astéroïdes. On réserve les résolutions élevées lorsque l'on fabrique un astéroïde unique pour lequel on souhaite avoir une surface particulièrement affinée.

Aspect Aléatoire : ce bouton permet d'obtenir une infinité de variations de la forme tenant compte des paramètres choisis par l'utilisateur dans l'interface. Lorsque l'on crée un astéroïde, on peut utiliser à plusieurs reprises cette commande jusqu'à l'obtention d'une forme adéquate. Ce paramètre fonctionne sur le dernier astéroïde créé.

Position Aléatoire : ce bouton permet de fournir à l'astéroïde une nouvelle position dans une zone spatiale matérialisée une boîte bleu à l'écran. Ce paramètre fonctionne sur le dernier astéroïde créé.

c) Zone Spatiale

La boîte bleu affichée à l'ouverture du programme détermine la zone spatiale dans laquelle sera contenu le banc. Un simple astéroïde ne peut pas être positionné en dehors de cette boîte englobante.

Lorsque cette boîte est effacée, elle est immédiatement recrée lorsqu'on actionne le bouton *Astre Unique* ou *Banc d'Astres*. Elle n'est pas calculée au rendu, et disparaît à la fermeture du programme.

L'utilisateur peut positionner cette boîte englobante où il veut dans l'espace de façon à positionner le banc dans une scène. Dans le cas d'un astre unique, celui-ci est disposé au point 0,0,0 de la boîte englobante lors de sa création.

La boîte englobante n'entraîne pas avec elle les astéroïdes qu'elle contient lors de ses déplacements. Il s'agit de la positionner avant la création des astéroïdes.

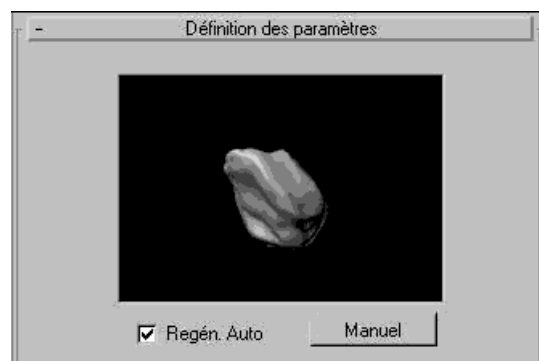
d) Visualisation

La vignette de visualisation permet de contrôler la création d'un astéroïde (figure 5).

Elle correspond à la vue active. En cas de non-visualisation, faire un zoom total dans chaque fenêtre et activer le bouton *Manuel*.

Le bouton *Manuel* a pour effet de rafraîchir la vignette manuellement.

Lorsque l'option *Regén. Auto* est cochée, toutes les modifications effectuées dans l'interface sont répercutées dans la vignette de prévisualisation. Cette option peut ralentir le système et le déroulement des curseurs. Il peut donc être préférable de désactiver cette option et d'utiliser le bouton *Manuel* dès que l'on souhaite visualiser un résultat.



e) Démarche pratique

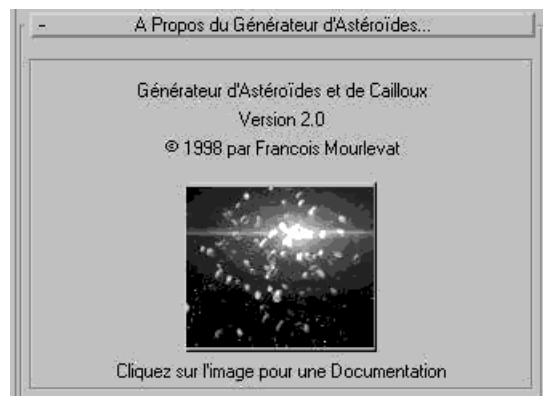
- Choisir éventuellement des valeurs pour les paramètres *Aspérités*, *Lissage* et *Taille*. Donner la densité de maillage avec le paramètre *Résolution*. Choisir le type d'astéroïdes *Pierre* ou *Galet*. Donner une *Couleur* et un *Nom* dans les *Paramètres Etendus*. Cocher si besoin *Coordonnées de Mapping* et *Variation de Matériaux*.
- Activer le bouton *Astre Unique*.
- Activer le bouton *Aspect Aléatoire* jusqu'à l'obtention d'une forme intéressante. Affiner les valeurs d'*Aspérités*, de *Lissage*, de *Taille* et de *Résolution*.
- Pour créer un banc manuellement, activer le bouton *Position Aléatoire*, puis enchaîner le bouton *Astre Unique* et *Position Aléatoire* plusieurs fois, ce qui va échafauder astre après astre un banc dans la zone spatiale.

5. Création d'un banc

La création d'un banc ne pose aucun problème lorsqu'on tient compte de la consommation de mémoire liée au paramètre de Résolution. Il n'est pas gênant de le maintenir sur des valeurs très faibles car les détails d'un astre ont peu de chance d'être visibles dans un banc.

6. Documentation rapide

Une documentation est disponible dans le programme par le panneau déroulant Documentation, Infos (figure 6).



7. Historique

Le démarrage de ce projet remonte au 30 août 1998. La version 1.0 a été publiée sur le site Kinetix, forum Maxscript. Jusqu'au 20 octobre, le travail a évolué pour aboutir à une version 1.6.

- La version 2.0 du 05 décembre 1998 apporte des nouveautés importantes :
 - Procédure de sortie améliorée
 - contrôle de version 2.5
 - nettoyage du pré-rendu à l'ouverture
 - redistribution de l'interface, suppression de fonctions inutiles ou redondantes, valeurs renommées de - façon plus explicite
 - suppression des décimales inutiles et reformulation des valeurs
 - récupérations des valeurs d'interface en cours de session
 - problèmes de lissages des astéroïdes résolu
 - zone spatiale du banc est matérialisée par un cube factice
 - le banc est généré dans la zone matérialisée quelle que soit sa position définie par l'utilisateur
- La version 2.1 du 22 mars 1999 :
 - suppression du beep en sortie du programme
 - lancement automatique du floater à l'ouverture
 - modifications du code pour une meilleure gestion des variables et résolution de bugs mineurs

8. Contact

Vous pouvez joindre l'auteur de ce programme pour un report de bugs, ou des suggestions concernant une future version.

François Mourlevat
Mourl@club-internet.fr
http : www.chez.com/mourl/

Le site web contient d'autres programmes freewares de l'auteur en téléchargement libre.