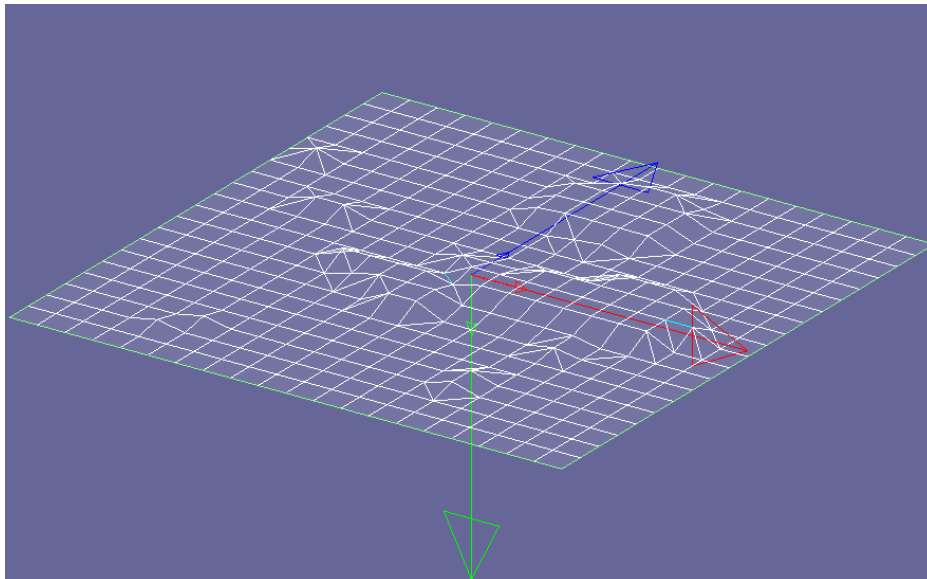


TUTORIEL

CREATION DE PAYSAGE POUR ORBITER 2006p1



Par Jekka

Introduction

Une des plus importantes lacunes d'Orbiter est le manque singulier de paysages à la surface des différents corps du système solaire. En effet, quoi de plus frustrant après un voyage de plusieurs millions de kilomètres que de se poser sur une surface désespérément plate et monochrome ? Pourtant, en mettant un peu les mains dans le cambouis, il est possible de créer en un minimum de temps un paysage personnalisé qui rompra la monotonie visuelle des atterrissages à la surface des corps célestes !

Ce tutorial vous propose une méthode simple et rapide pour créer et ajouter des paysages dans orbiter, moyennant un minimum d'investissement et de persévérance de votre part.

Avant de commencer

Utilisation de ce tutoriel

Vous pouvez tout à fait imprimer ce tutoriel pour plus de lisibilité. Il faut toutefois savoir qu'il contient plusieurs liens vers différentes pages internet utiles. Garder une version électronique à portée de souris est donc plus que recommandé

Suivant le sujet abordé, le tutoriel offre des renvois à des fils sur le forum de Dansteph qui traitent de la problématique rencontrée. Il s'agit de complément d'information si vous voulez creuser le sujet, mais il n'est pas indispensable d'y avoir recours.

Niveau de compétence

Ce tutoriel, en particulier la première partie, s'adresse aux personnes qui veulent mettre des paysage dans orbiter, mais qui n'ont pas forcément déjà réalisé d'addon auparavant et qui n'ont jamais touché Anim8or. Cependant, un minimum de connaissances en retouche d'image avec Photoshop est nécessaire, ainsi qu'un peu de jugeote et de persévérance. Comptez y passer une bonne après-midi, par un dimanche pluvieux par exemple... ;-)

La seconde partie considère que vous savez utiliser Photoshop et Anim8or sans trop de problème. Il s'agit d'un niveau plus avancé au niveau du tutoriel, mais pas au niveau de la complexité des tâches à accomplir...

Logiciel requis

Un certain nombre de logiciels est nécessaire à la création de paysage pour Orbiter. Voici la liste de ceux utilisés avec ce tutoriel. Si vous êtes débrouille, vous pouvez tout à fait en utiliser d'autres, mais sachez que le résultat n'est garanti qu'avec la combinaison de softs proposée ici.

Anim8or

Il s'agit d'un programme de modélisation 3D gratuit. La prise en main est différente d'un 3D Studio Max, et les possibilités qu'il offre sont nettement plus limitée que ce dernier. Néanmoins, il suffit largement pour le travail qui nous intéresse, c'est-à-dire modéliser le relief du paysage.

Où le trouver ? :

A télécharger gratuitement sur <http://www.anim8or.com/>

Adobe Photoshop CS 2

Le programme de retouche photo par excellence. Différentes versions existent, mais il n'y a priori pas de différence significative au niveau du résultat final. Il servira à éditer et retoucher les images de la surface des planètes.

Où le trouver ? :

Adobe Photoshop est un logiciel sous licence. Il n'est pas légal de le télécharger gratuitement. A vous de vous le procurer.

Plug-in NVIDIA DDS

C'est un plugin pour Photoshop qui permet d'enregistrer les textures directement en format *.dds. Il permet également la création de couche alpha, mais nous verrons tout ça plus tard.

Où le trouver ?

A télécharger gratuitement sur ce lien :

http://developer.nvidia.com/object/photoshop_dds_plugins.html

Attention ! Ce plugin installe ses fichiers dans les dossiers Photoshop sous leur dénomination anglaise ! Si vous utilisez une version française de Photoshop, il faut les déplacer dans les dossiers à dénomination française ! (Ex. : dossier Ang = « File formats » → Fr = « Formats de fichiers »)

→ voir thread sur le forum de Dansteph :

http://orbiter.dansteph.com/forum/read.php?f=5&i=11764&t=10918#reply_11764

3DS2MSH

Il s'agit d'un petit programme créé par Vinka pour convertir les fichiers réalisés avec Anim8or en format *.msh, le format utilisé par Orbiter. Etant une application DOS à la base, une interface windows très pratique, 3DS2MSH_GUI, a été réalisée par le frère de notre ami Mustard.

Où les trouver ?

A télécharger gratuitement sur ces liens :

- 3DS2MSH : <http://users.swing.be/vinka/>

- 3DS2MSH_GUI : <http://orbiter.mustard-fr.com/addons/3ds2mshfr.php>

Addbase v1.1

Ce petit programme créé par enricod servira à créer des bases dans Orbiter pour attacher nos paysages à la surface des corps célestes qui ne possèdent pas de site d'atterrissage.

Où le trouver ?

A télécharger sur Orbit Hangar :

<http://www.orbithangar.com/searchid.php?ID=942>

Sites sources

Pour avoir un résultat réaliste, il faut à la base avoir des images de bonne qualité et de haute résolution.

Le site du Jet Propulsion Laboratory en Californie propose une quantité impressionnante de photos de la surface des corps du système solaire en haute résolution. C'est un site de choix pour notre travail :

<http://photojournal.jpl.nasa.gov/Help/ImageGallery.html>

L'Université d'Arizona propose également des très belles images, mais limitées à la planète Mars :

<http://hirise.lpl.arizona.edu/katalogos.php>

En cas de problème

Si vous rencontrez des difficultés ou que vous avez besoin d'éclaircissements, une seule adresse :

<http://orbiter.dansteph.com/forum/index.php>

Au boulot !

Vous voilà équipé des programmes nécessaires, et vous avez en mains deux-trois bonnes adresses, vous pouvez attaquer ! Vous allez créer pas à pas un paysage destiné à la lune de Saturne appelée **Japet**. Orbiter étant en anglais, le nom utilisé dans ce tutoriel sera **Iapetus**, sinon il sera difficile de s'y retrouver !

La raison du choix de cette lune est que d'une part, elle ne possède pas de base dans Orbiter, et que d'autre part sa surface est singulière et le paysage en sera d'autant plus magique...

Prêt ? Alors on y va...



PREMIERE PARTIE

Travaux préliminaires

1. Créer un dossier Orbiter 2006p1 vierge

Préparez un dossier *Orbiter 2006p1* dédié à vos créations. Il doit être vierge de tout addon. Vous éviterez ainsi de potentiels conflits avec des bases ajoutées par certains addons. De plus, vous éviterez de polluer votre dossier Orbiter habituel avec vos essais. Il sera également plus facile de retrouver vos fichiers dans les dossiers.

Dorénavant, quand il sera question du dossier *Orbiter* ainsi que des dossiers qu'il contient (Config, Meshes, etc...), il s'agira toujours de ce répertoire ci.

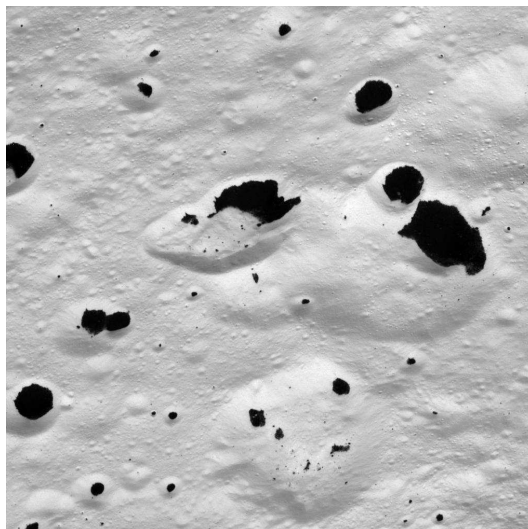
Activez au passage sur le panneau de lancement d'Orbiter le module **ScnEditor** sur l'onglet **Modules**. Cela pourra peut être se révéler utile par la suite

2. Créer un dossier de travail

Pour ne pas tout mélanger, créez un dossier *Paysage* dans votre dossier Orbiter. Vous y mettrez tous vos fichiers de travail pour éviter la gabegie dans le répertoire principal...

3. Rechercher une image

Sur le site du JPL, allez dans la section destinée à Saturne. Continuez sur Iapetus. En tournant les pages, vous devriez tomber sur cette image :



Elle est idéale pour commencer. Le relief n'est pas trop compliqué, et la couleur est uniforme. Il sera relativement simple de l'insérer sur Iapetus. Téléchargez-la.

Création du paysage

1. Créer une base

Il va falloir maintenant créer une base comme point d'attache pour notre paysage. Décompressez le programme **Addbase v1.1** dans votre dossier Orbiter et exécutez le. Le programme vous demande quelques informations. Entrez les paramètres suivants :

1. Planet or moon :

lapetus

2. Base name :

Comme vous voulez... Disons **P1** (c'est court ;-))

3. Input method :

Choisissez **Manual Input**

4. Insert base location :

Comme vous pouvez le constater, lapetus a la particularité d'avoir un hémisphère sombre et un hémisphère clair. La photo choisie provient manifestement de ce dernier. La base se situera logiquement sur cette partie de la lune. Il faut définir la longitude (première valeur) et la latitude (seconde valeur) pour avoir une position correcte. Entrez donc ces valeurs : **60 18**

Voilà, Addbase vous a créé une base ! Qu'a-t-il fait exactement ? Si vous lancez Orbiter, vous remarquerez qu'un scénario porte le nom de votre base, soit **P1**. Lancez-le et vous verrez un Deltaglider au milieu d'un complexe astroportuaire à la surface de lapetus, sur son hémisphère clair plus précisément !

Maintenant, quittez Orbiter et jetez un coup d'œil dans le dossier Config.

Ouvrez le fichier **lapetus.cfg** avec le notepad de windows. Addbase a, comme son nom l'indique, ajouté une base sur cette lune. Cela se traduit par ces quelques lignes à la fin du fichier :

```
; === Surface Bases ===
BEGIN_SURFBASE
P1: 60 18
END_SURFBASE
```

On retrouve les paramètres que l'on vient de rentrer :

Le nom : **P1**
 La longitude : **60**
 La latitude : **18**

Vous pouvez modifier l'emplacement de la base ici. Attention, le Deltaglider ne suivra pas la base ! Vous devrez le resituer à l'aide de ScnEditor pendant que vous jouez le scénario sous Orbiter (Ctrl+F4 → ScnEditor → Location). Pour le moment, ne touchez à rien et fermez ce fichier.

Toujours dans le dossier Config, vous remarquerez que Addbase a créé un fichier nommé **P1.cfg**. Ouvrez-le.

Dans ce fichier sont déclarés tous les éléments visuels composant la base. Chaque élément est défini ainsi :

```
BLOCK
  POS 40 0 220
  SCALE 60 25 40
  TEX1 Fcd02 4.125 2
  TEX2 Fcd02 4.125 2
  TEX3 Roof01 3 2
END
```

→ Type : BLOCK, marque le début de la description

→ Marque la fin de la description, **indispensable !**

Retenez bien ce fichier car c'est ici que plus tard le paysage sera déclaré. A ce niveau là, deux solutions s'offrent à vous : garder les éléments de la base dans votre futur paysage, ou n'avoir que le paysage vierge, sans les immeubles et les pistes.

Si vous souhaitez les conserver, ne touchez à rien et fermez le fichier.

Si vous souhaitez avoir un paysage vierge, comme pour la suite de ce tutoriel, effacez ces éléments. Votre fichier devrait avoir cette allure maintenant :

```
; === Surface Base ===
Name = P1
Name = Habana
Size = 1000
MapObjectsToSphere = TRUE

; === List of visuals ===
BEGIN_OBJECTLIST

END_OBJECTLIST
```

Sauvegardez et fermez ce fichier. Si vous voulez assurer le coup, faites en une copie avant d'effacer les éléments, mais si vous faites les choses comme il faut, rien de grave ne devrait arriver...

Attention à un détail ! Allez dans le dossier Scénarios et ouvrez le fichier **P1.scn**. Recherchez dans le bas du fichier la partie concernant le Deltaglider posé sur lapetus.

```
GL-01S:DG-S
STATUS Landed lapetus
BASE P1:2
HEADING 5
PRPLEVEL 0:0.3 1:1 2:0.3
GEAR 1 1.0
NOSECONE 0 0.0000
NAVFREQ 562 162 50 0
TANKCONFIG 1
PSNGR 1 2
END
```

A la ligne BASE P1 :2, effacez le :2 marqué ici en rouge. Pourquoi donc ? Vous avez effacé tous les éléments dans le fichier P1.cfg, y compris les PAD sur l'un desquels était posé le Deltaglider, le 2 pour être précis. Dans ce fichier P1.scn, cette ligne indique que l'appareil est posé sur le PAD 2. Or celui-ci n'existe plus ! Si vous n'effacez pas cet élément, c'est le CTD (Crash To Desktop) assuré au lancement du scénario ! Sauvegardez puis fermez donc ce fichier.

Lancez dans Orbiter le scénario P1. Vérifiez que le Deltaglider est toujours sur l'emplacement de la base P1, si ce n'est pas le cas, remplacez le à cet endroit grâce à ScnEditor. (Ctrl+F4 → ScnEditor → Location)

Remarque : Dans ScnEditor, à la page **Location**, il se peut que la base **P1** soit sélectionnée, bien que l'appareil ne s'y trouve pas. Vous devez juste la résélectionner et il se retrouvera automatiquement à cet endroit.

Vous remarquerez que tout a disparu ! Pourtant, la base existe toujours bel et bien. Regardez dans le MFDmap pour vous en convaincre.

Une dernière chose : après avoir quitté Orbiter, retournez dans le dossier Scenarios et copiez le fichier **(Current state).scn** dans le même dossier et renommez-le en **paysage.scn** par exemple. Si le panneau de lancement d'Orbiter est toujours actif, fermez-le et rouvrez-le pour qu'il tienne compte du fichier scénario que vous venez de créer. Le scénario **paysage** sera celui de base que vous utiliserez pour vos tests. Le scénario **(Current state)** fonctionnera aussi par la suite, mais si vous en chargez un autre entre deux essais, il faudra recharger le scénario **paysage**... Logique, non ?

Maintenant que vous êtes prêt, vous allez pouvoir commencer la modélisation du paysage à proprement parler.

2. Préparer la textures de surface

Laissez Orbiter de côté quelques minutes et ouvrez l'image de la surface dans Photoshop. Vérifiez au passage que votre plugin NVIDIA DDS est correctement activé.

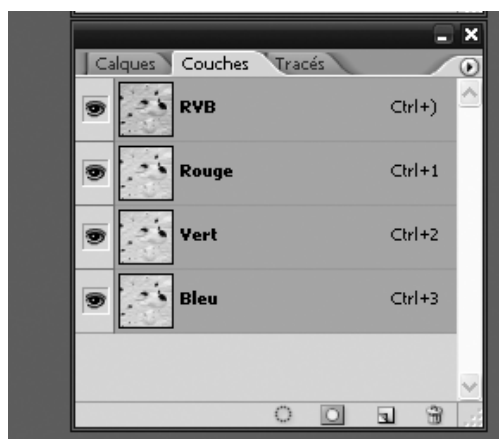
Régalez l'image qui est en « niveaux de gris » en mode « RVB » (Image→Réglage)

Si vous avez un ordinateur correctement musclé, redimensionnez l'image en 1024x1024 pixels au lieu des 1020x1020.

Pourquoi ces dimensions ? Parce que les textures sous le format DDS doivent avoir ce type de résolution (en pixel) : 4x4, 16x16, 32x32, 64x64, 128x128, 512x512, 1024x1024, etc... Pour un paysage, c'est selon vos goûts et les performances de votre machine. Plus la résolution est élevée, plus la texture prendra de place dans la mémoire et ralentira votre ordinateur s'il a une configuration de matériel qui commence à dater. Dans ce cas, choisissez une résolution basse, comme 256x256, mais vous perdrez évidemment en qualité.

Mais admettons que votre ordinateur fonctionne très bien et maintenez 1024x1024 comme résolution.

Dans le coin en bas à droite, cliquez sur l'onglet « couches », à côté de l'onglet « calques » :

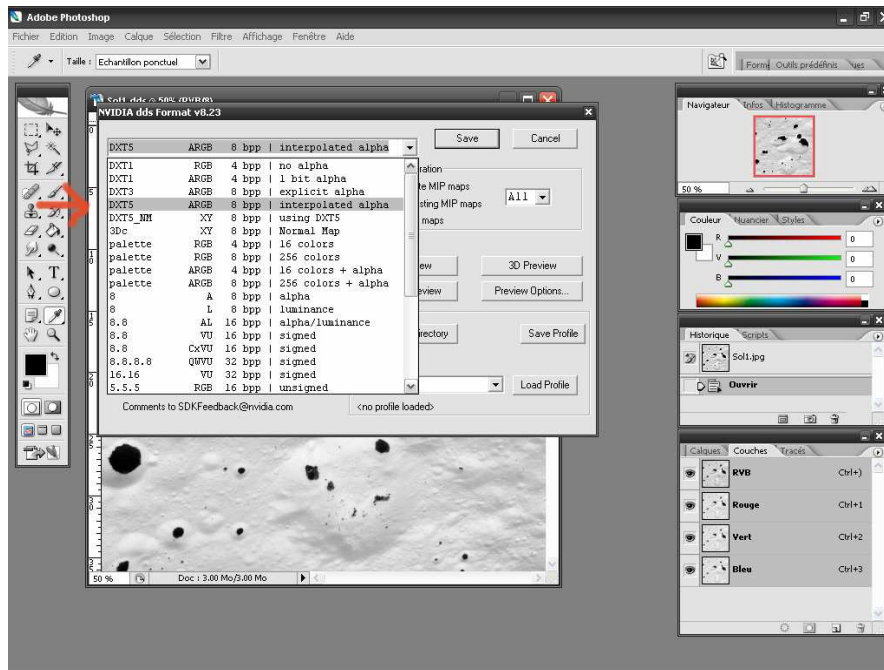


Vous pouvez voir les 3 couches qui composent l'image (Rouge, Vert, Bleu), ainsi que le tout superposé (RVB).

Votre texture est très jolie, mais pour l'instant, elle ne passera pas dans Orbiter ! Enregistrez là en format ***.jpg** avec comme nom, disons **Sol1**.

Ensuite, enregistrez-la à nouveau, mais cette fois en format ***.dds**. Si votre plugin est correctement activé, ce format doit être accessible lorsque vous faite « Enregistrer

sous... ». **Appelez le également Sol1, c'est très important !** Lorsque vous cliquez sur « Enregistrer », la boîte de dialogue du plugin s'ouvre. Vous devriez obtenir ceci :

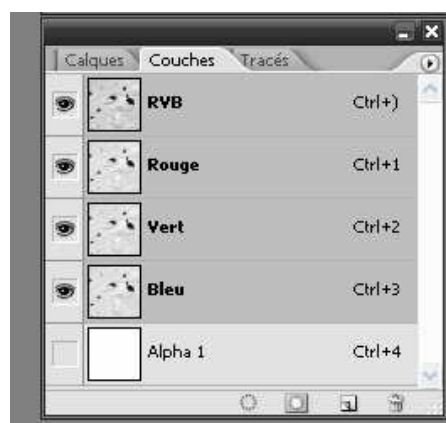


Dans la boîte de dialogue, choisissez le mode :

« **DXT5 ARGB 8 bpp | Interpolated alpha** »

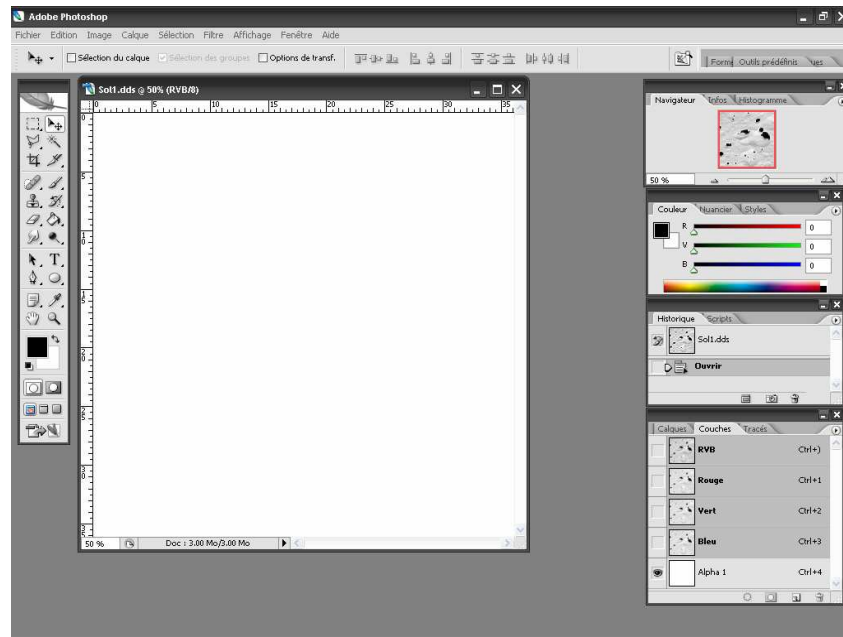
Cliquez sur « save ». Rien ne semble avoir bougé... Fermez votre image dds et rouvrez-la directement.

Dans l'onglet « Couches », une nouvelle couche a fait son apparition ! Il s'agit de la couche **alpha**.

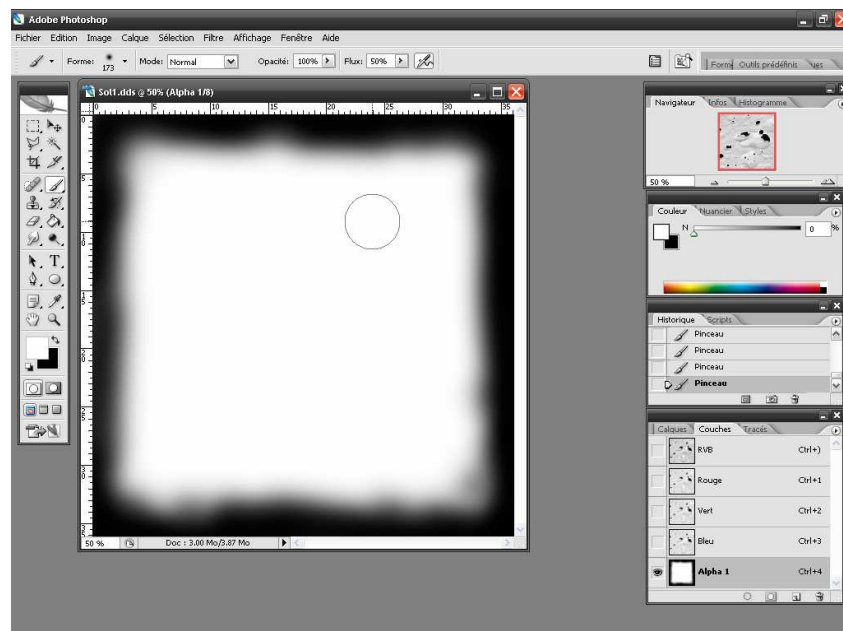


Qu'est ce que la couche alpha ? La couche alpha définit le niveau de transparence de la texture dans Orbiter. Le blanc indique une opacité totale (la texture est visible), le noir une transparence totale (la texture est invisible). Les niveaux de gris entre les deux indiquent le degré de transparence. C'est grâce à cela que vous allez pouvoir faire une jolie insertion de votre paysage sur la surface de la planète.

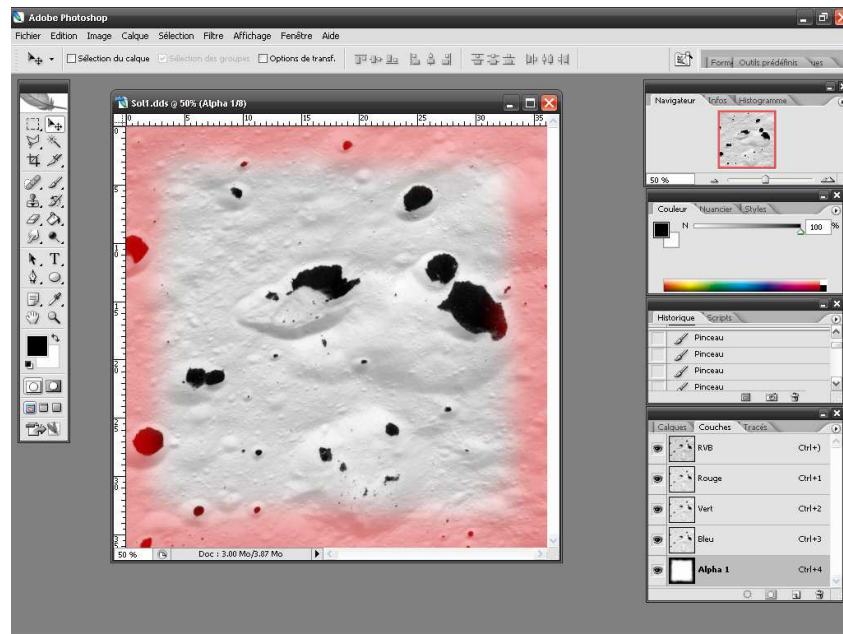
Mettez-la visible et masquez les autre couches RVB. Vous vous retrouvez avec une fenêtre blanche, ce qui est logique puisque la texture est entièrement « visible » pour le moment.



Prenez le pinceau, de gros diamètre et de dureté minimale et peignez le bord de la textures en noir. Prenez garde que la couche **alpha** est sélectionnée, et non les couches RVB ! Sinon, ça va faire moche... ;-) Si vous êtes plus ou moins talentueux, vous devriez obtenir quelque chose de ce genre :



Vous pouvez montrer toutes les couches ensemble et ainsi vous pouvez visualiser quelle partie de la textures sera cachée :



Notez que vous pouvez toujours retoucher la couche alpha dans ce mode, mais c'est plus compliqué de voir ce qu'on fait exactement.

Voilà, pour le moment, enregistrez votre travail, les retouches finales seront pour plus tard.

3. Créer le relief

Passons au relief maintenant ! Ouvrez Anim8or et créez une nouvelle scène (File→New). Si vous voulez, vous pouvez vous amuser un peu, histoire de le prendre en main, mais dans ce tutoriel seules les manipulations indispensables à la création de paysages seront mentionnées.

Avant toute chose, il faut savoir changer de vue dans Anim8or :

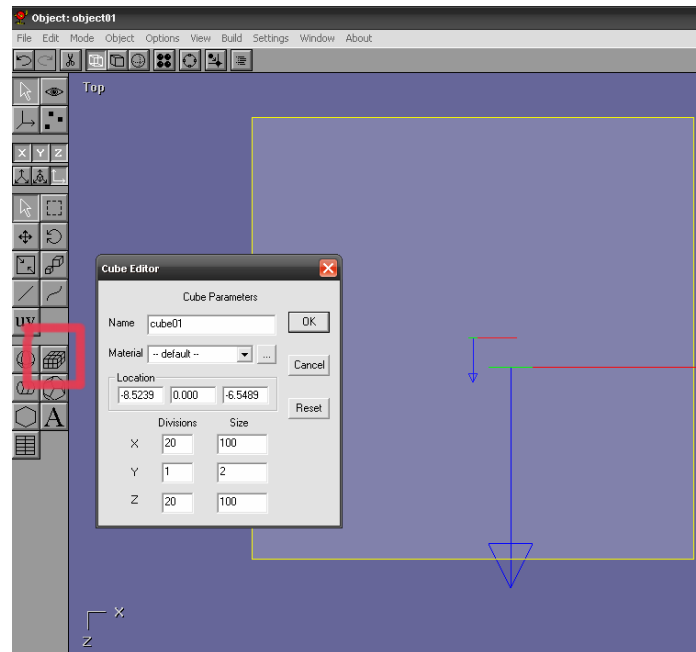
Ctrl+R : Un cercle vert apparaît et vous pouvez :

- **bouger** (bouton droit maintenu)
- **tourner** (bouton gauche maintenu)
- **zoomer** (roulette maintenue enfoncée et mouvement de la souris)

Vous ne pouvez rien éditer dans ce mode. Refaites Ctrl+R pour le quitter.

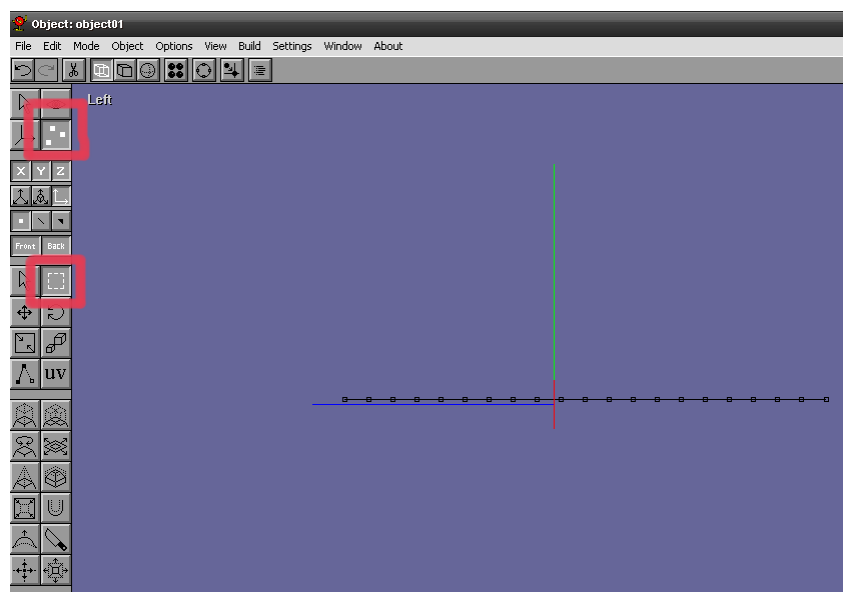
NumPad Plusieurs points de vue sont prédéfinis (face, haut, droit, etc...) et sont accessibles par les chiffres du pavé numérique.

Une fois cette mise au point faite, créez un cube avec l'outil « cube ». Double cliquez sur votre création. Entrez comme dimension (size) X et Z 100. La hauteur Y n'est pas importante, mettez 2 par exemple. Dans division, mettez 20 pour X et Z et laissez 1 pour Y. Dans Anim8or, X et Z sont les axes du plan, et Y est la hauteur.

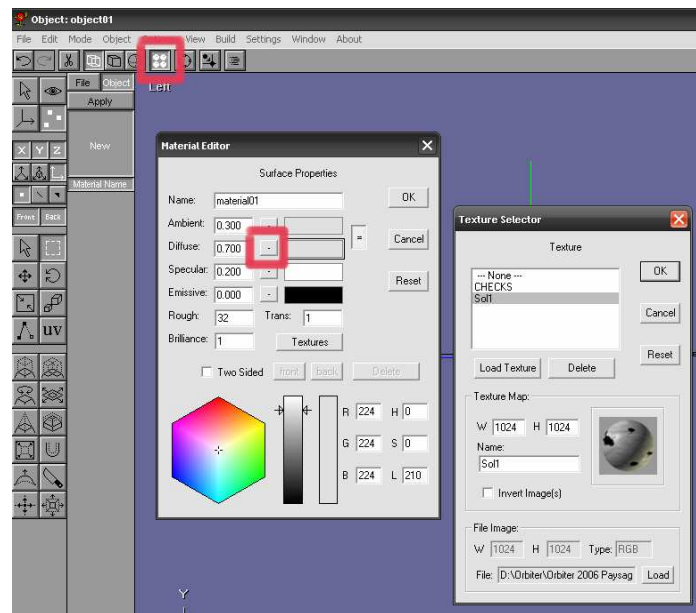


Avec la touche 8 du NumPad (Top), on voit le quadrillage sur le cube produit par les 20 divisions de chaque axe.

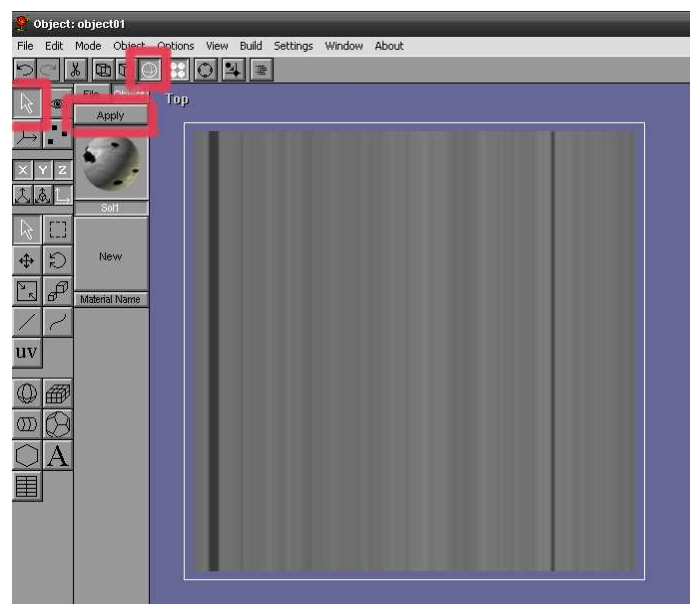
Allez dans Build→Convert to Mesh. Cette opération a pour but de transformer l'objet en forme éditible à volonté. Le cube sélectionné passe du jaune au blanc, entouré de bleu. Passez maintenant en vue latérale (NumPad 4). Cliquez sur le bouton avec les trois points, puis prenez le rectangle de sélection comme outil et sélectionnez les points du bas pour les supprimer (Delete). Vous obtenez un plan et non plus un cube.



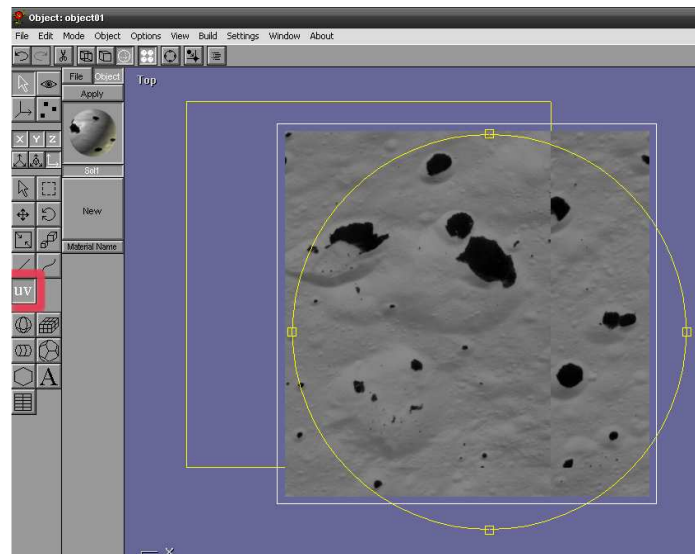
Ceci fait, cliquez sur l'icône à 4 boules pour ajouter la texture. Une bande apparaît sur la droite de la scène. Double-cliquez sur la case « New » pour ouvrir la fenêtre « Material Editor ». Cliquez sur le bouton avec un trait, au niveau de la ligne « Diffuse » pour ouvrir la fenêtre « Texture selector ». Dans cette fenêtre cliquez sur « Load Texture » et aller chercher le fichier **Sol1.jpg** que vous avez créé toute à l'heure. Il apparaît alors dans la liste des textures. Sélectionnez et cliquez sur Ok. Retour à la fenêtre « Material Editor ». Avant de cliquer sur ok, changez le nom du material01 par Sol1. C'est plus propre... ;-).



Ensuite, passez en vue TOP (NumPad 8). Cliquez sur le bouton avec la flèche en haut à gauche, sélectionnez le plan en cliquant dessus, puis cliquez sur « Apply » pour lui appliquer la texture Sol1. Pour visualiser le résultat en plein, sans fil de fer, cliquez sur la sphère à côté des l'icône des textures. Si vous avez tout fait juste, vous devriez obtenir ceci :



C'est très joli, tendance Art Moderne, mais c'est pas tout à fait ça. Pour améliorer les choses, cliquez sur le bouton marqué « UV ».



Le carré jaune représente la texture, comme s'il s'agissait d'une feuille de papier qui bougeait à la surface du plan. Il s'agit en fait du mode de plaquage de la texture sur le plan. Les commandes à la souris sont les mêmes que lorsque l'on change l'angle de vue. Déplacez donc avec le bouton droit enfoncé le carré jaune de sorte à ce qu'il coïncide parfaitement avec votre plan. Si vous avez de la chance, le carré jaune peut être déjà ajusté au plan. Si vous faites une fausse manipulation, il vous suffit de cliquer sur un des boutons au dessus de « UV » et de recliquer dessus pour réinitialiser le mode de plaquage.

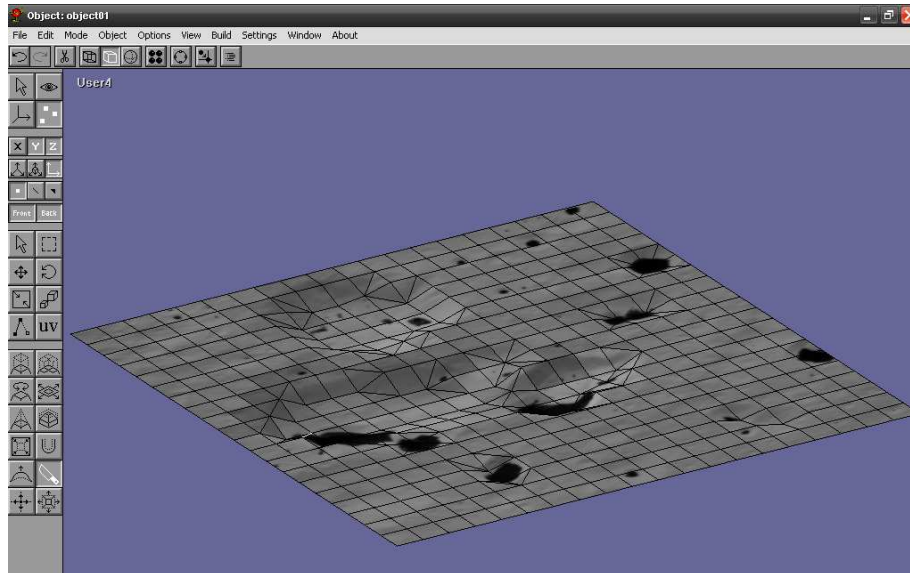
Une fois que c'est bon, retournez dans le mode d'édition de point (bouton « trois points »), puis cliquez sur le bouton « cube plein » à côté de la sphère pour visualiser à la fois la textures et le fil de fer (changez de mode d'affichage une ou deux fois si la textures n'est pas visible malgré le fait que le bouton soit enfoncé). Ceci fait, enregistrez ce plan.

Maintenant, laissez parler votre créativité, et votre habilité par la même occasion ! A l'aide des outils à disposition, sélectionnez les intersections et modifiez la forme pour qu'elle reflète bien les formes des structures géologiques de l'image. Il n'est pas possible de vous guider pas à pas pour cette opération qui est complexe mais en bidouillant et en s'entraînant vous attraperez le coup. N'oubliez pas que vous pouvez toujours faire Edit→Undo (ou Ctrl+Z) un certain nombre de fois pour annuler vos erreurs. Notez l'outil « couteau de boucher » qui permet de scinder des polygones en deux si cela s'avère nécessaire ou si le polygone a une forme bizarre, mais faites plusieurs essais avec différents outils. Et si votre « œuvre » est irrécupérable, vous pourrez toujours recharger le plan de départ.

Une bonne technique pour obtenir de bons résultats, c'est de toucher uniquement à la hauteur de certains points stratégiques. On peut bloquer le déplacement en X et Z et de déplacer les points que sur l'axe Y. En tranchant les carrés qui ont une forme

bizarre, sur les pentes notamment, on arrive à quelque chose de joli, tout en restant simple et en se fatiguant un minimum.

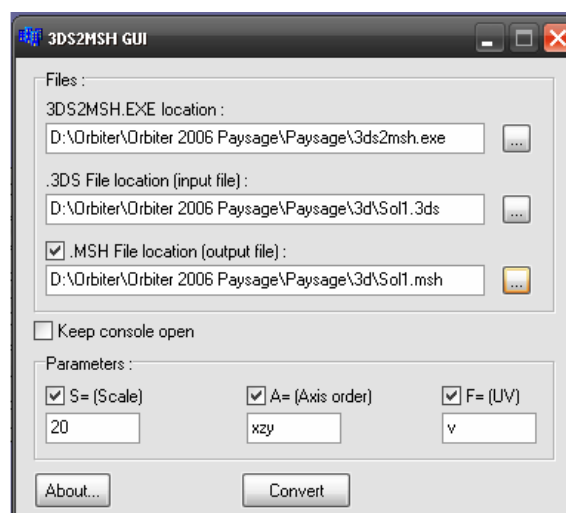
Suivant votre adresse ou votre persévérance, vous devriez arriver à obtenir quelque chose de ce style :



Sauvegardez votre création. Exportez-là ensuite en format ***.3ds** en faisant Object → Export... Enregistrez le fichier **Sol1.3ds**. On touche au but !

4. Insérer dans Orbiter

La partie la plus intéressante du travail arrive : le portage sur Orbiter ! Prenez les deux programmes 3DS2MSH et 3DS2MSH_GUI et mettez-les dans votre dossier paysage. Ouvrez le programme **3DS2MSH_GUI**. Dans la première ligne, allez ouvrir **3DS2MSH**. Dans la deuxième, allez chercher votre fichier **Sol1.3ds**. Dans la troisième, vous allez donner le nom du fichier exporté ainsi que son dossier de destination. Il vous est proposé de l'appeler **Sol1.msh**. Très bon choix de la machine, conservez ce nom...



« Scale » est le facteur d'agrandissement du mesh. Souvenez-vous, dans Anim8or, vous aviez fait un carré de 100x100. Si on utilise un facteur 1, le carré fera 100m sur 100m dans Orbiter. Un facteur 20 donne un carré de 2km sur 2km. Entrez cette valeur. Mettez sous « Axis order » l'ordre suivant des axes : **xzy**. Rappelez-vous, sous Anim8or, l'axe de la hauteur est **Y** et non **Z**. A l'emplacement « UV », mettez seulement **V**. cela évite d'avoir la texture dans le sens inverse. Une fois que vous êtes prêt, cliquez sur « Convert ».

Note : Si vous voulez une explication détaillée de la conversion des axes d'Anim8or à Orbiter, je vous conseille d'aller jeter un œil sur ce lien, Papyref explique dans les détails, avec image à l'appui, comment ça fonctionne :

http://orbiter.dansteph.com/forum/read.php?f=5&i=640&t=611#reply_640

Vous pouvez maintenant aller chercher le fichier **Sol1.msh** dans le dossier de destination que vous aviez indiqué. Ouvrez-le et allez voir tout à la fin du fichier. La ligne suivante apparaît :

TEXTURES 1
Sol1.dds

Il s'agit de la liste des textures que vous avez appliquées à la forme. Il n'y en a qu'une ici : celle que vous avez enregistrée auparavant en format *.dds. Allez donc copier votre fichier **Sol1.dds** dans le dossier **Textures** de Orbiter.

Note : Si vous voulez, vous pouvez faire un dossier **Paysage** par exemple dans le dossier Textures et y mettre votre fichier. Il faudra alors corriger le chemin d'accès de cette manière :

TEXTURES 1
Paysage/Sol1.dds

Ce n'est pas indispensable. Si vous faites ceci, chaque fois que vous convertirez le fichier 3ds, à cause de correction ou autre, il vous faudra chaque fois venir corriger l'adresse de la texture à la fin du fichier msh. Pour l'instant, ne faites pas cette opération.

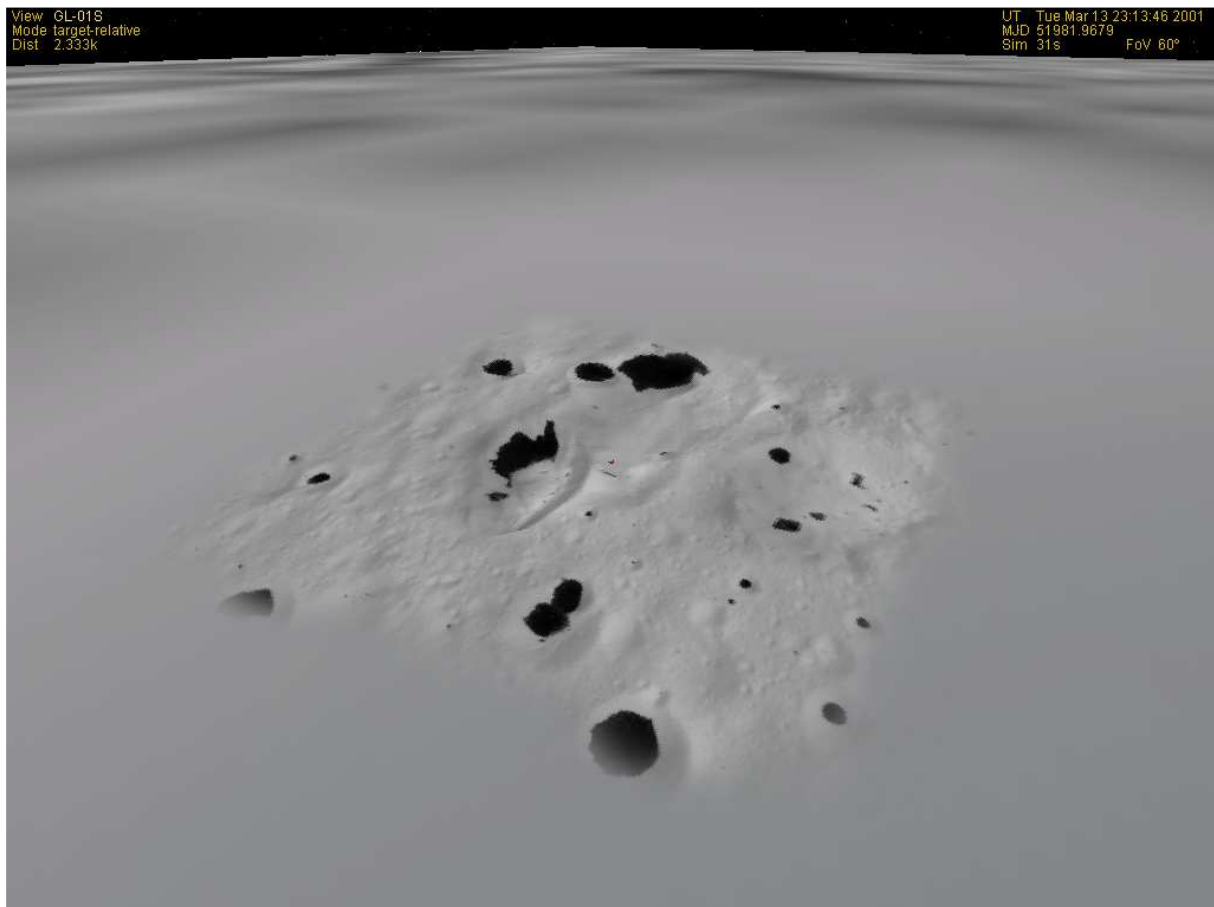
Fermez le fichier **Sol1.msh** et copiez-le dans le dossier **Meshes** du répertoire principal d'Orbiter.

Ouvrez le fichier **P1.cfg** dans le dossier Config, celui où étaient déclarés les éléments visuels que vous avez supprimés. Ajoutez les lignes suivantes (bleues) :

```
; === List of visuals ===
BEGIN_OBJECTLIST
MESH
    FILE Sol1
    POS 0 0 0
    ROT 0
    OWNMATERIAL
    PRELOAD
END
END_OBJECTLIST
```

- Type d'élément
- Nom du fichier msh dans le dossier Meshes.
- Position du mesh par rapport à la base
- Rotation du mesh
- Fin de la description.

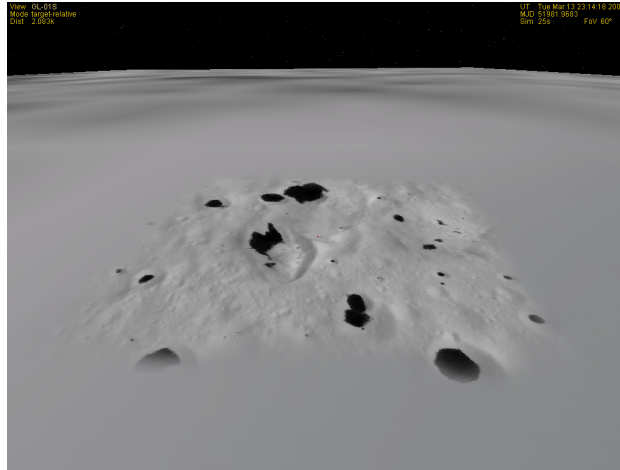
Sauvegardez et fermez ce fichier : Maintenant, allez enfin découvrir le résultat sous Orbiter...



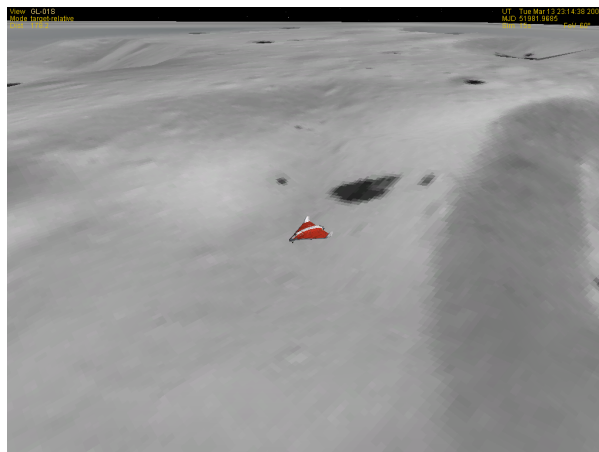
L'insertion semble réussie. La texture semble un poil trop claire. Reprenez le fichier Sol1.dds dans Photoshop et faites les retouches nécessaires (luminosité, teinte, etc..)

Suivant les ombres de l'image d'origine, vous pouvez également aller régler dans le fichier **P1.cfg** la rotation du mesh pour que les lumières soient cohérentes. Retournez-le de 180° par exemple :

Après retouche et réglage de la position, voici le résultat obtenu :



En regardant de plus près, on voit que le Deltaglider a des problèmes. Comme l'appareil est théoriquement posé à la surface de Iapetus, la hauteur du mesh n'est pas idéale. De plus, il est dans une pente. Un terrain plat comme site d'atterrissage semble plus indiqué.



Il faut corriger la position du mesh toujours dans le fichier **P1.cfg**. A la ligne suivante, ajustez les valeurs pour avoir quelque chose de correct.

POS 0 0 0

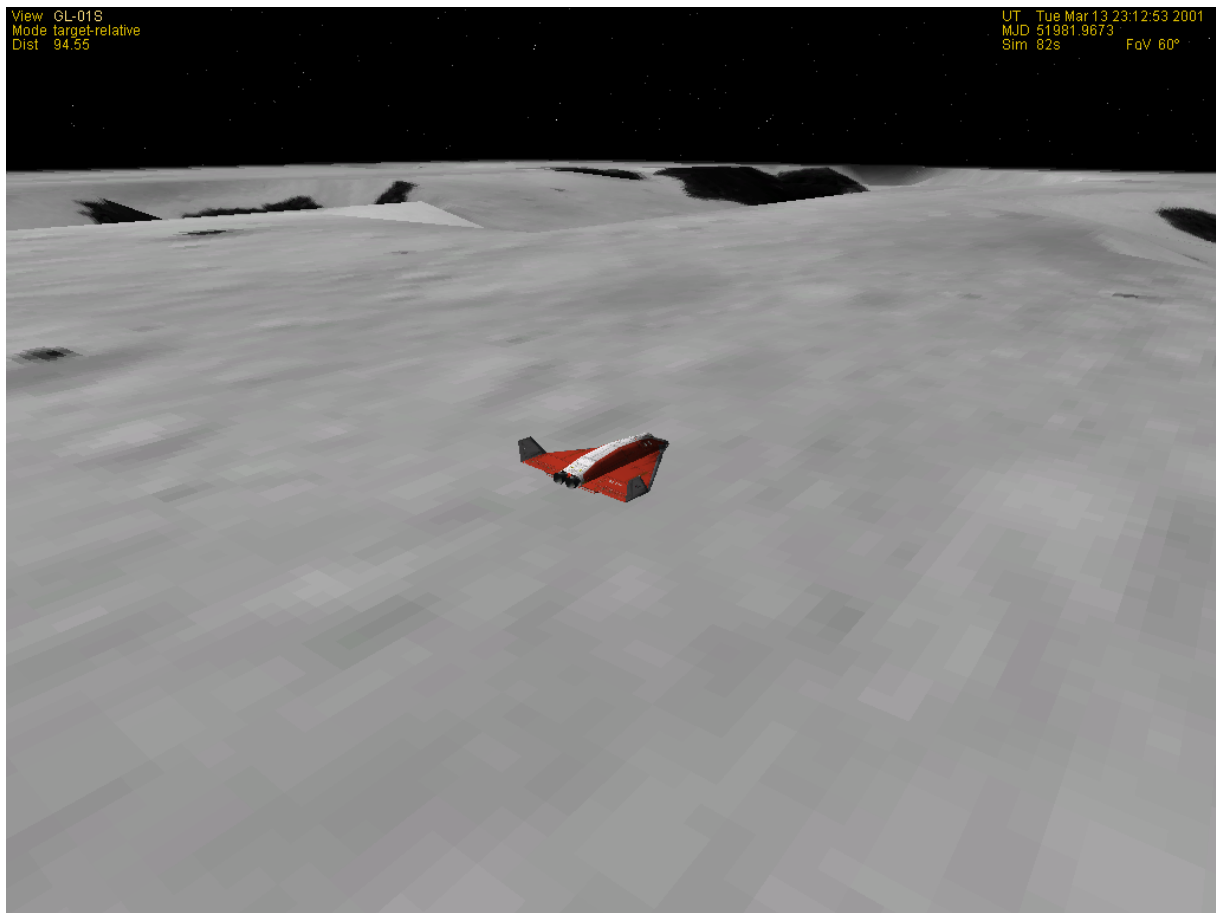
Dans Orbiter, l'ordre des axes est le suivant :

X (Longueur) **Z** (hauteur) **Y** (Largeur)

Les valeurs suivantes font l'affaire :

-400 -23 -400

Maintenant, le Deltagliser est sur un terrain plat, les roues touchent le sol, et voilà ! Vous avez créé votre premier paysage pour Orbiter ! Félicitations !



Vous pouvez maintenant préparer une archive en zip ou en rar. Les fichiers à y mettre sont :

- **lapetus.cfg**
- **P1.cfg**
- **Sol1.dds**
- **Sol1.msh**
- **Paysage.scn**

FIN DE LA PREMIERE PARTIE

DEUXIEME PARTIE

Recherche de la perfection... (niveau avancé)

Vous venez de créer un environnement magnifique, cependant, si vous regardez de plus près, il y a quelques aspects qui ne sont pas encore tout à fait au point... Deux pour être plus précis : le terrain est passablement pixellisé lorsqu'on le voit de près, et le Deltagliders n'a pas d'ombre portée à la surface...

Si ces détails ne vous dérangent pas, passez votre chemin. Si en revanche, vous voulez améliorer votre environnement, c'est par ici !

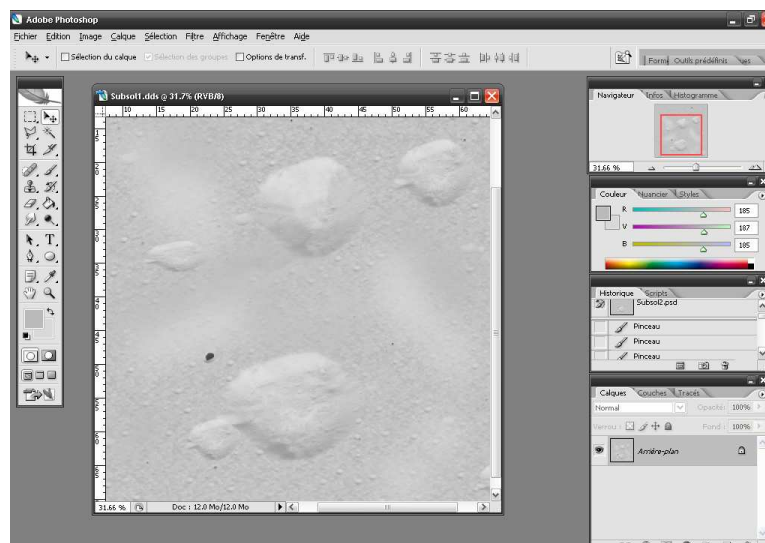
Attention, dans la suite de ce tutoriel, nous allons considérer que vous avez assimilé les principes d'édition et les procédures. Les descriptions des étapes seront donc plus courtes et simplifiées. Si vous avez un problème, n'hésitez pas à reprendre la partie concernée dans le chapitre précédent.

L'idée est de faire un trou dans la texture du premier mesh, et d'y placer un second, avec une texture plus fine.

1. Créer une seconde texture

Il faut cette fois créer une texture plus proche de ce à quoi pourrait ressembler le sol de près. Une solution est de chercher une image de sol qui corresponde à l'environnement général. Une autre est d'en créer une de toutes pièces à partir de l'image de base grâce à Photoshop. En augmentant la résolution à 2048x2048 et du fait de la taille réduite du mesh dans Orbiter, le résultat sera assez fin.

Vous obtenez une texture dans ce style :



Enregistrez cette texture comme Subsol1 en *.jpg et en *.dds. Pour le format *.dds, il n'est pas nécessaire de convertir en DXT5 Interpolated alpha. Choisissez DXT1 no alpha, cela ira très bien.

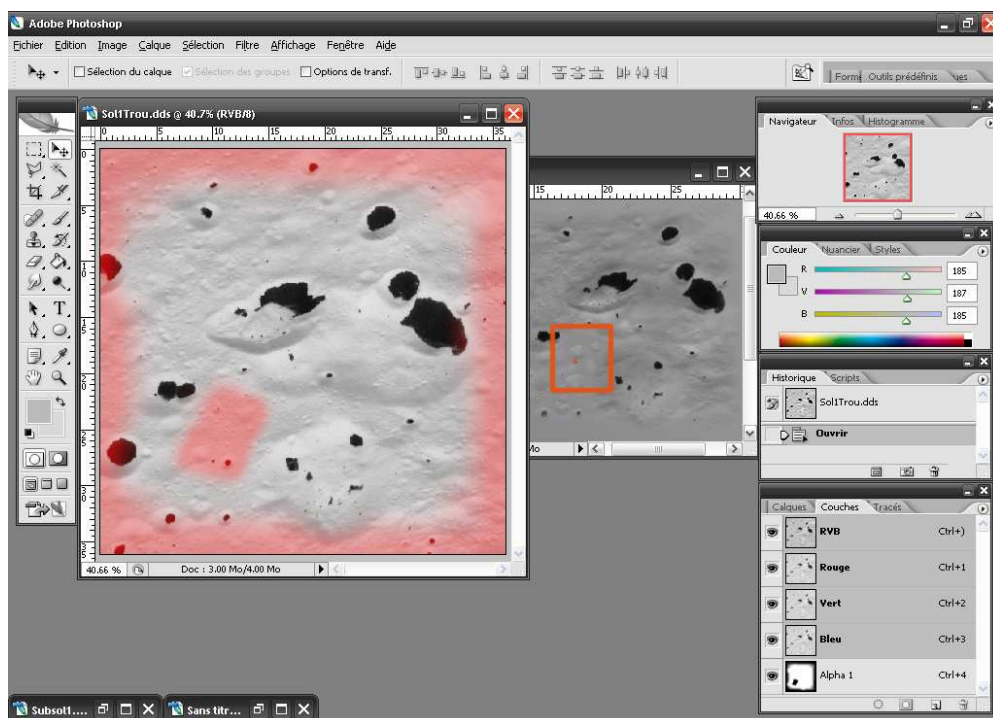
2. Créer un second mesh

Dans Anim8or, créez à nouveau un plan, comme expliqué au chapitre précédent, section 3. Mais cette fois, pas besoin de le diviser par 20. Laissez 1 comme valeur pour chaque division. Plaquez-y votre nouvelle texture.

Nommez le Subsol1 et exportez le plan en *.3ds, puis convertissez-le en *.msh. Dans 3DS2MSH, il faut tâtonner, mais un agrandissement de 6 (scale) est bien.

3. Modifier la première texture (Sol1.dds)

Reprenez le fichier Sol1.dds dans Photoshop. Toujours avec le pinceau en utilisant une dureté minimale, peignez une surface autour de l'emplacement du Deltaglider dans Orbiter. Pour savoir où le situer, l'idéal est d'avoir une capture d'écran du paysage sous Orbiter à côté de votre travail :



Le Deltaglider, si vous ne l'avez pas bougé, est théoriquement pile au centre de la base, au point ayant les coordonnées « 0 0 0 », malgré le fait qu'il est excentré par rapport au mesh. Il sera donc très facile d'incorporer le second plan, il devra se trouver aux coordonnées « 0 0 0 » !

Sauvegardez-le en *.dds **DXT5 Interpolated alpha**. Appelez-le Sol1trou.dds par exemple.

4. Porter sous Orbiter

Maintenant, placez le fichier Subsol1.msh dans le dossier Meshes et les deux fichiers Subsol1.dds et Sol1trou.dds dans le dossier Textures.

Dans le fichier Sol1.msh, allez à la fin et changez le nom de la texture Sol1.dds en Sol1trou.dds.

Dans le fichier P1.cfg, ajoutez les lignes suivantes (en bleu) :

```
; === List of visuals ===
BEGIN_OBJECTLIST
MESH
    FILE Soltrou1
    POS -400 -23 -400
    ROT 180
    OWMATERIAL
    PRELOAD
END
MESH
    FILE Subsol1
    POS 0 0 0
    ROT 180
    OWMATERIAL
    UNDERSHADOWS
    PRELOAD
END
END_OBJECTLIST
```

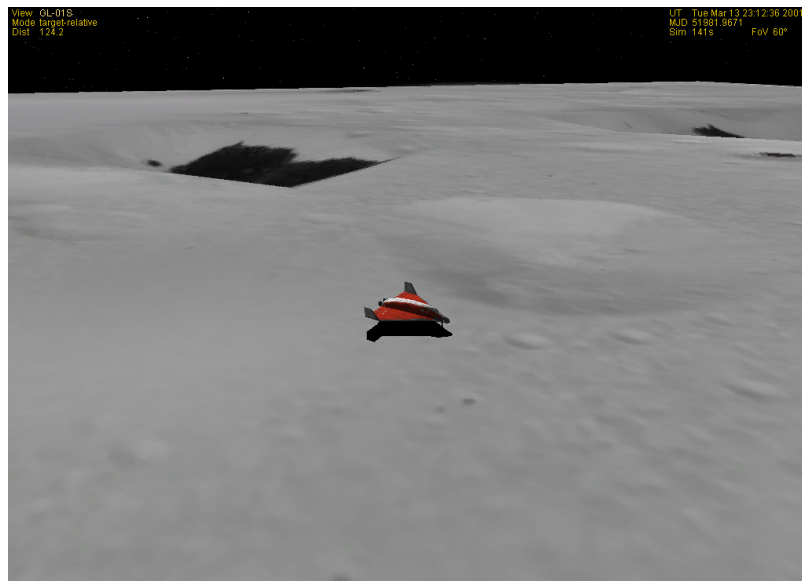
→ Premier mesh
 → Changez le nom de la texture
 →
 →
 →
 → Fin de la description
 → **Nouveau mesh**

→ Indique que les engins ont une ombre portée sur ce mesh !

Pourquoi ne pas mettre UNDERSHADOWS tout simplement sur le premier mesh ? Lorsque cette option est activée sur un mesh en 3D, elle occasionne des bugs de collision très inesthétiques. En revanche, sur un simple plan comme le deuxième, il n'y a aucun problème.

Vous aurez peut être deux-trois ajustements de position à faire, selon la nature de votre mesh principal ou de votre texture.

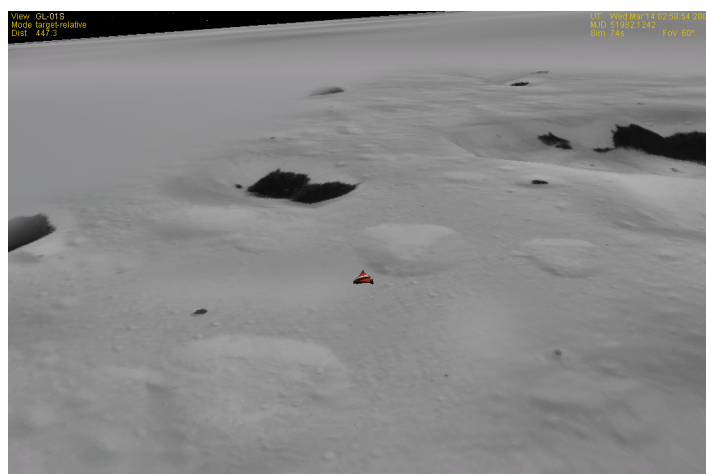
Si tout s'est bien déroulé, vous devriez avoir quelque chose de ce genre dans Orbiter :



On voit que le sol est plus fin et que le Deltaglider a une ombre ! C'est quand même plus zoli qu'avant, non ? ;-)

Vous l'aurez peut être remarqué, une texture en haute résolution ralentit passablement Orbiter. Si votre machine n'est pas très performante, limitez-vous à des résolutions plus basses.

Il y a encore la possibilité d'améliorer votre paysage en y ajoutant des rochers, toujours via le fichier P1.cfg. Mais vous n'avez plus besoin de tutoriel pour le faire maintenant... ;-)



Bonne continuation dans vos créations, et venez les présenter sur le forum de Dansteph !

Note : Les fichiers créés pour ce tutoriel figurent dans l'archive annexe. Vous pouvez les étudier de près si vous avez des problèmes. Attention toutefois si vous le décompressez dans votre dossier Orbiter, vous risquez de perdre vos travaux si vous les avez nommés selon ce qui est indiqué dans ce document !

Remerciements

Merci à toute l'équipe de créateurs du forum de Dansteph, grâce auxquels j'ai appris tout ce que je viens de vous présenter.

Merci à Vinka et au frère à Mustard pour le programme 3DS2MSH

Merci à enricod pour son programme Addbase v1.1

Merci à R. Steven Glanville pour avoir créé le logiciel Anim8or et pour le mettre à disposition gratuitement !

Merci à Picto pour sa relecture attentive du présent document !

Merci à Yoann, testeur novice de tutoriel.

Jekka, Juillet 2008