

Extrait du Aglarond.free.fr

<http://aglarond.free.fr>

Créer des modèles de terrain aléatoires

- STK -



Date de mise en ligne : mardi 7 juin 2011

Description :

Tutoriel décrivant les procédures permettant de créer des MNT aléatoirement en utilisant Photoshop et Global Mapper

Aglarond.free.fr

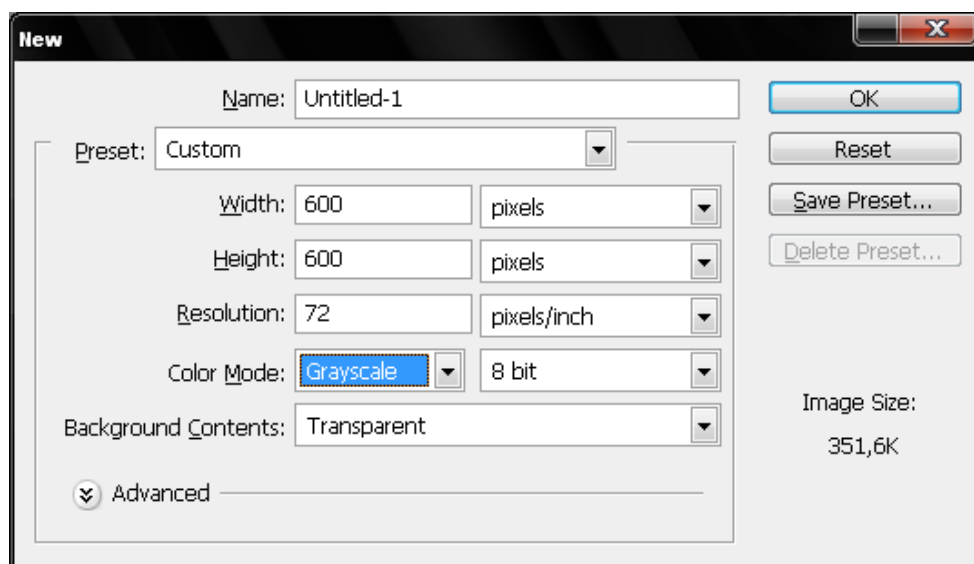
Dans cet article nous allons détailler une méthode permettant de générer des modèles numériques de terrain à partir de deux logiciels : Photoshop et Global Mapper.

Ces modèles pourront ensuite être utilisés dans STK, pour la visualisation comme pour le calcul.

Pour commencer, une petite note sur l'utilisation de Photoshop et de Global Mapper. Même si cet article se veut le plus détaillé possible, il est possible que certaines manipulations passent pour obscures aux yeux des néophytes. N'hésitez donc pas à chercher d'autres aides sur ces sujets et au besoin à poster un commentaire.

Création de l'image sous Photoshop

1- Après avoir lancé Photoshop, **créez une nouvelle image** en niveaux de gris avec les caractéristiques suivantes :



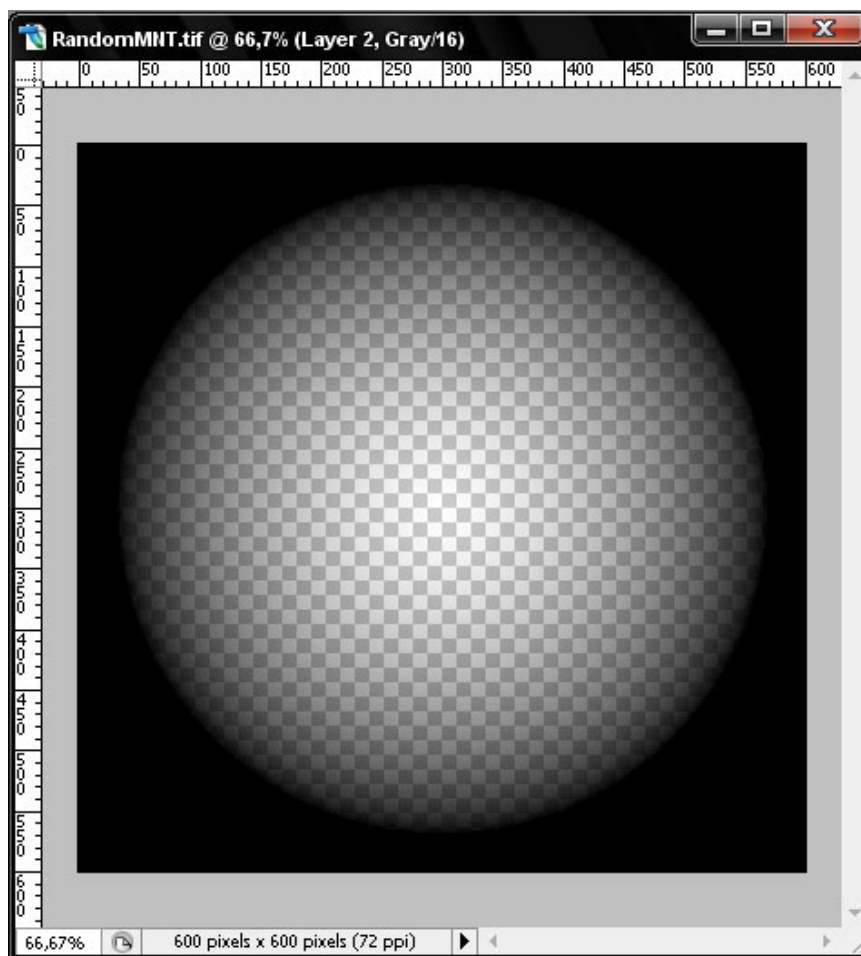
2- Le **choix des couleurs** est primordiale pour la suite du traitement dans Global Mapper. Pour résumer les couleurs à dominantes blanches donneront des altitudes négative avec le blanc équivalent à l'altitude 0. Inversement les couleurs à dominante noire donneront les altitudes positives avec le noir pour l'altitude 0.

Pour créer une chaine montagneuse, nous allons choisir comme couleur de premier plan #000000 et #0b0b0b pour l'arrière plan. C'est deux couleurs sont très proche, cela permettra de limiter l'amplitude du relief.

3- Créons à présent un **dégradé aléatoire** en utilisant le filtre nuage (Filter->Render->Clouds). Du fait du caractère voisin des couleurs, le résultat n'est pas très représentatif mais pas d'inquiétude cela fonctionne.

4- Cette étape n'est pas obligatoire, elle permet de lisser les bords de l'image. Sans cette manipulation, le terrain s'arrêtera net aux limites de l'image et l'intégration dans une scène sera moins esthétique. Créez un nouveau calque

au dessus du premier puis désactiver l'affichage de ce dernier. Dans le nouveau calque, faites un dégradé radial de transparent vers noir en partant du centre de l'image. Vous devez obtenir le résultat ci-dessous :

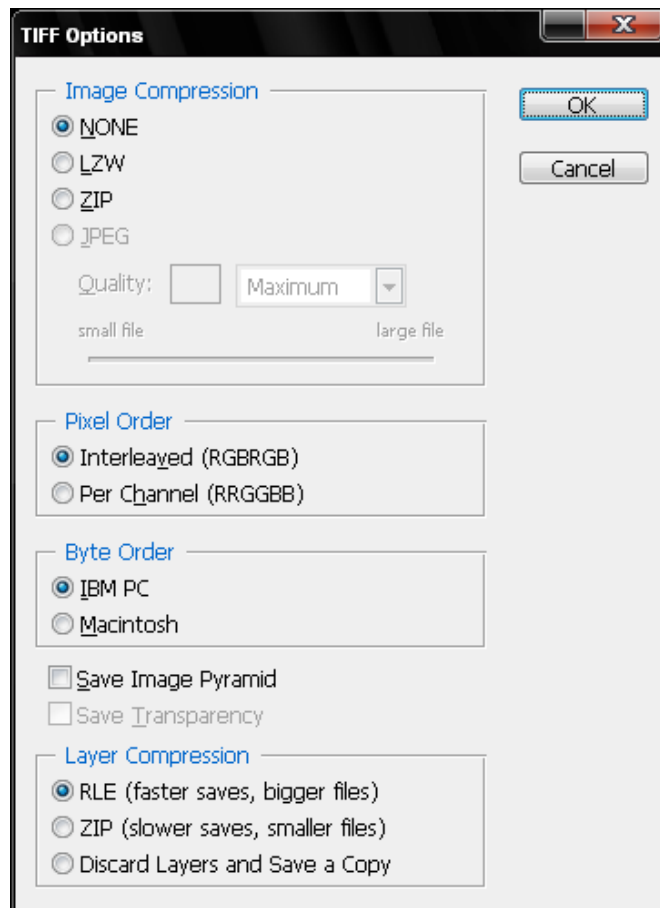


Réactivez l'affichage du calque avec le rendu nuage et fusionnez les calques (Ctrl+E)

5- Réalisez ensuite **quatre ou cinq filtres Gaussiens** (Filter->Blur->Gaussian Blur) de Radius 8 à la suite, afin de lisser au maximum l'image.

6- Passez à présent l'image en **mode 16 bits** (Image->Mode->16Bits / Channel). Ainsi l'image sera automatiquement reconnue comme par donnée' d'élévation par Global Mapper.

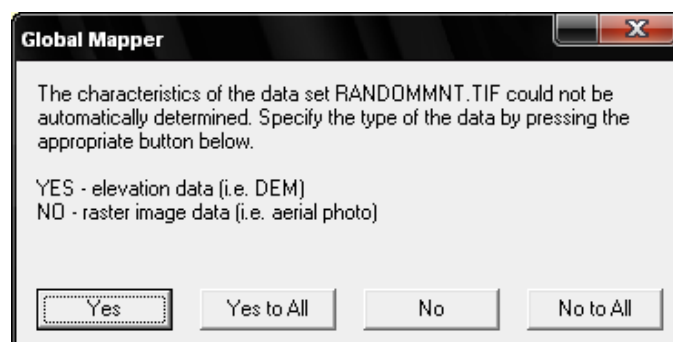
7- **Sauvegardez** l'image en respectant les propriétés suivantes et voila pour la partie Photoshop. Passons à Global Mapper.



Global Mapper

Version utilisée v8.03

8- Ouvrez l'image créée précédemment en répondant "Oui" à la boîte de dialogue vous demandant si la donnée est bien de **type élévation**.



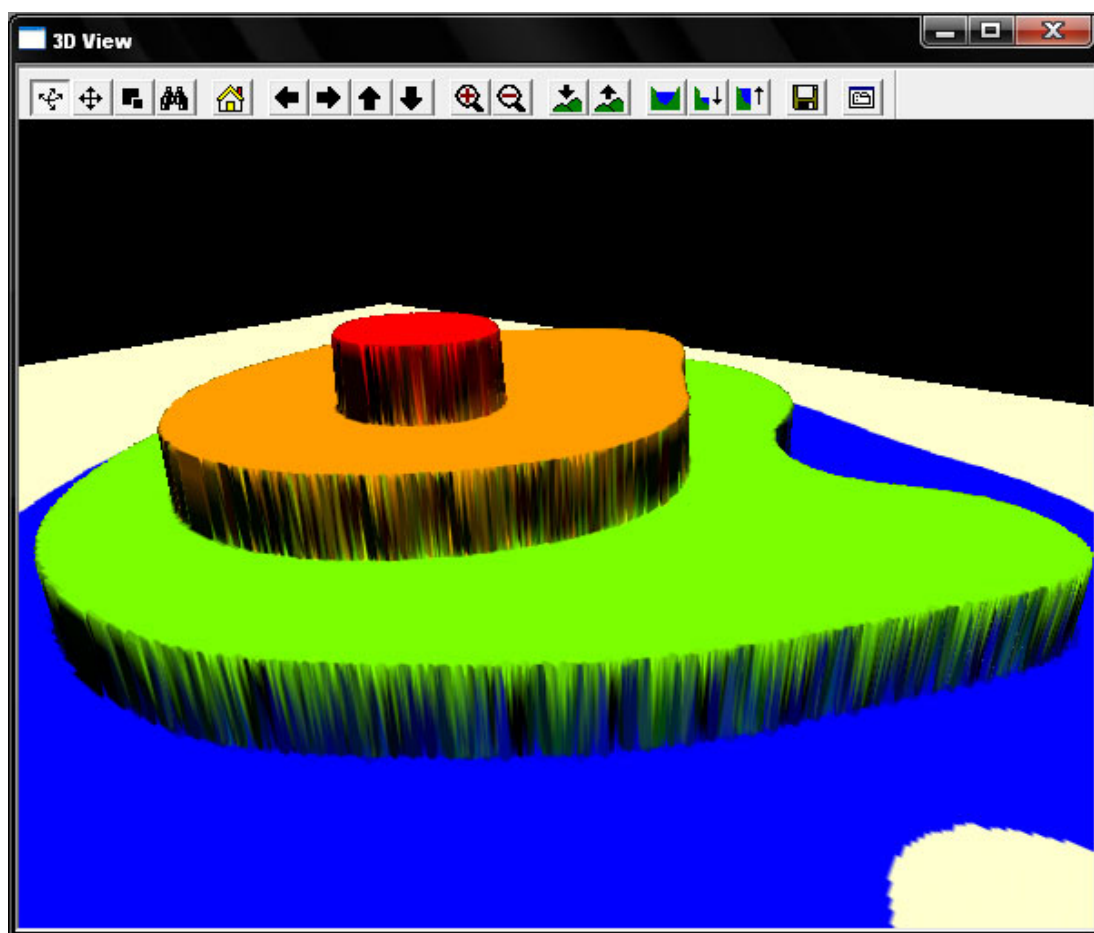
9- S'ouvre alors une autre boîte de dialogue vous demandant si vous souhaitez **renseigner manuellement les coordonnées géographiques** de l'image. Indiquer les latitudes et longitudes souhaitées de l'image. Il ne sera pas évident d'indiquer des valeurs au hasard, le résultat pourrait ne pas être satisfaisant (relief plat ou exagérément escarpé en rapport avec les altitudes points). Dans un premier temps inspirer des projections automatiques de

GlobalMapper.

Pour ce cas, indiquez :

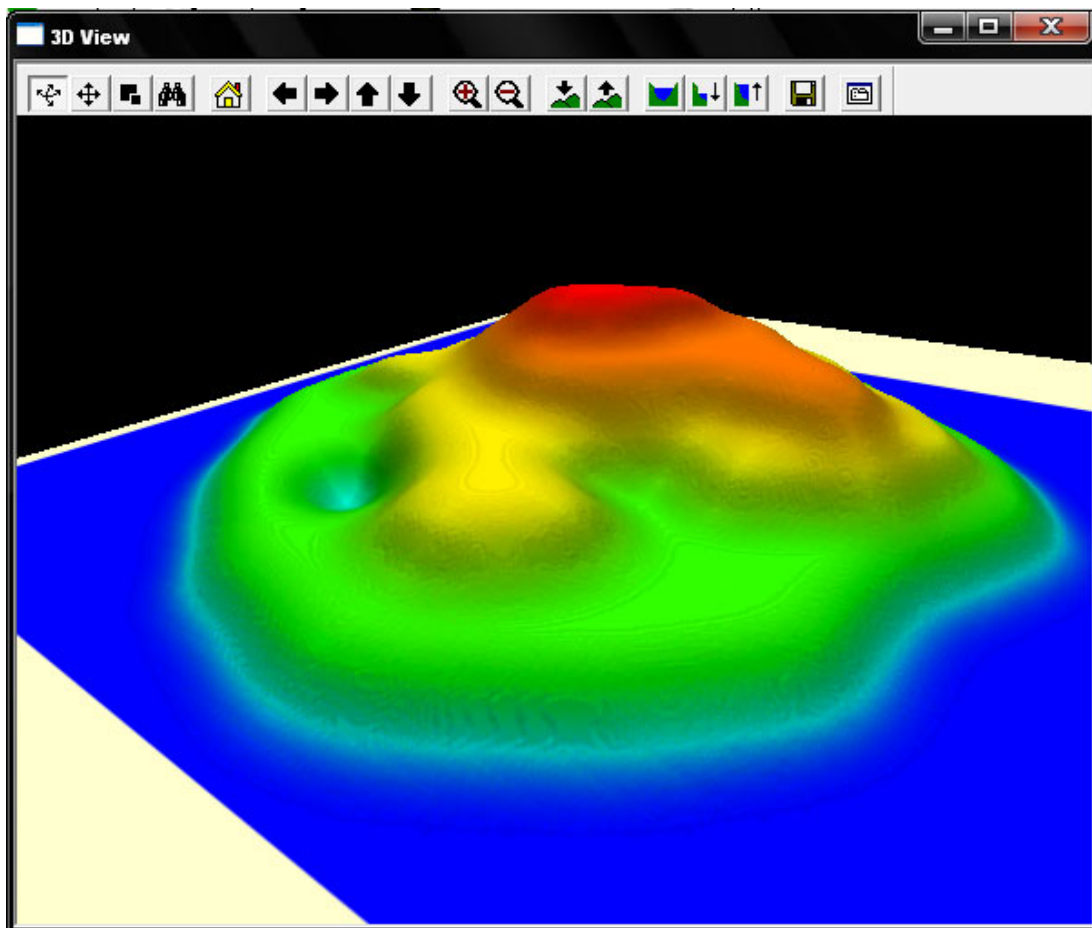
x	y	lat	lon
0	0	10,16	10
600	0	10,16	10,16
600	600	10	10,16
0	600	10	10

10- L'image correctement chargée et positionnées, ouvrez la fenêtre 3D de Global Mapper pour bien vous rendre compte du résultat. Voici ce qu'il ne faudrait pas avoir (tout dépend de ce que vous souhaitez)



Dans un tel cas, retournez dans Photoshop et réutilisez une ou deux fois le flou gaussien de l'étape 5.

Voici le résultat qu'il faudrait obtenir :



11- Ouvrez le Control Center (Alt+C), sélectionnez l'overlay et cliquez sur le bouton "Options..."

12- Allez dans l'onglet "Alter Elevation Values". Entrez "0" dans le champ "Minimum Valid Elevation". Pour "Maximum Valid Elevation", indiquez une valeur suffisamment importante pour voir tout le relief. Enfin cochez la case "Replace Invalid With" en indiquant la valeur 0. A présent vous jouez avec le "Scale Factor" et "l'Offset" jusqu'à ce que le résultat visualisé dans la fenêtre 3D vous convienne. Pour l'exemple, j'ai juste utilisé un Scale de 2.

13- Allez dans le menu File > Export Raster and Elevation Data > Export DEM...

14- Laissez toutes les options par défaut, validez et indiquez le nom du fichier.

15- Pour être utilisé dans STK, il faut convertir le DEM en pdtt. La méthode est expliquée [ici](#)