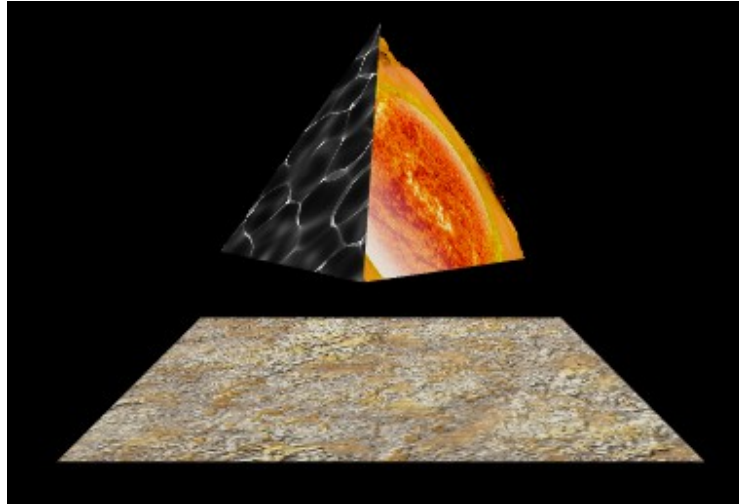


Herbaut
Bastien

Rendu du TP n°5

Pyramide, shaders et premières textures

J'ai bien réussi à implémenter la rotation et la texturation de la pyramide, tout en laissant le « sol » en place. Vous pouvez visualiser le résultat dans l'image qui suit, si vous voulez le visualiser grâce à Qt, il faut que la ligne 68 du fichier main.cpp soit décommentée et que les lignes 69 à 72 soient elles commentées.



Shaders sur la sphère

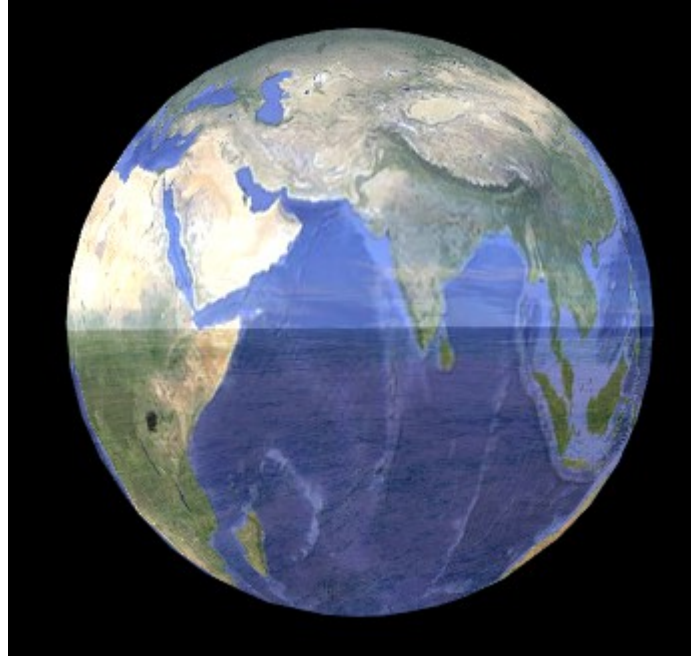
1) Éclairage diffus



L'image précédente est un exemple de l'application de mon programme, on peut voir la séparation entre ombre et lumière entre l'Amérique du Nord et l'Amérique du Sud.

Les shaders qui gèrent cette fonctionnalité sont les deux shaders « vertexShader.vsh » et « fragmentShader.fsh ». Afin de tester le bon fonctionnement de cette partie, vous devez décommenter la ligne 69 du fichier main et commenter les lignes 68, 70, 71 et 72.

2) Spherical Environment Mapping

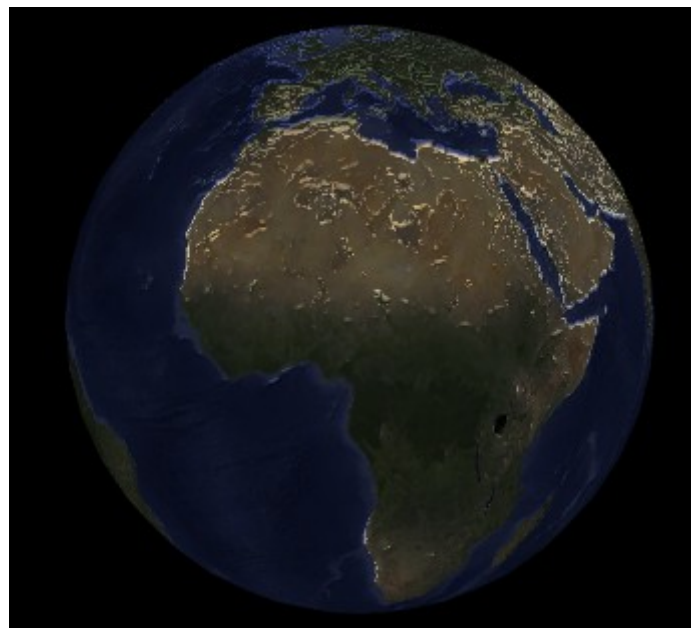


La principale application du Spherical Environment Mapping (SEM) est l'affichage de tout ce qui concerne les reflets dans l'environnement, par exemple, j'ai appliqué sur ma sphère le reflet d'un paysage.

Les shaders qui sont utilisés pour cette partie sont les shaders « SEM_vertexShader.vsh » et « SEM_fragmentShader.fsh ».

Si vous voulez tester cette partie, vous devez décommenter la ligne 70 du fichier main et commenter les lignes 68, 69, 71 et 72.

3) Normal Mapping

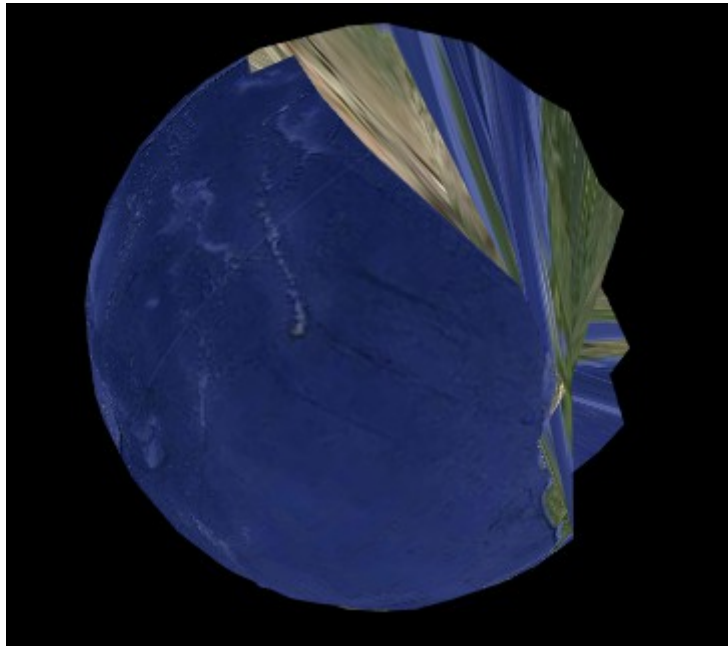


Le normal mapping a pour but de rajouter du relief à un objet uniquement grâce à des effets de lumière. Pour cela on doit avoir deux textures, la texture que l'on applique sur l'objet ainsi qu'une normal map.

Les shaders qui sont utilisés pour cette partie sont les shaders « NM_vertexShader.vsh » et « NM_fragmentShader.fsh ».

Si vous voulez tester cette partie, vous devez décommenter la ligne 71 du fichier main et commenter les lignes 68, 69, 70 et 72.

4) Déformation de la géométrie



Pour cette partie, j'ai appliqué une déformation de la géométrie de la sphère totalement arbitraire, j'ai fait cela car je n'ai pas réussi à prendre en compte la normal map afin pour déformer la sphère et ainsi créer un réel relief.

Les shaders qui sont utilisés pour cette partie sont les shaders « DEF_vertexShader.vsh » et « DEF_fragmentShader.fsh ».

Si vous voulez tester cette partie, vous devez décommenter la ligne 72 du fichier main et commenter les lignes 68 à 71.

Application des shaders aux TPs précédents

Pour cette partie j'ai appliqué les shaders de normal mapping au terrain que nous avons créés précédemment.

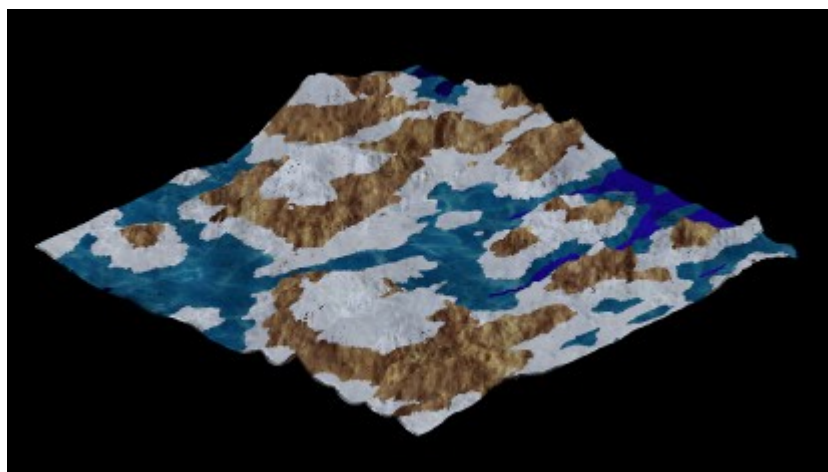
Pour tester cette partie, il vous faut commenter le bloc de code qui va de la ligne 66 à la ligne 80, pour cela insérez un espace à la ligne 66 entre l'étoile et le slash à la fin de la ligne. Puis vous devez décommenter les blocs des lignes 32 à 60, pour afficher une fenêtre ou plusieurs fenêtres en même temps.

J'ai décidé d'ajouter les textures sur les points et sur les faces, vous pouvez voir sur quel type d'affichage et de saisons vous êtes dans le titre de la fenêtre, pour change de mode d'affichage il faut appuyer sur la touche « w ». Pour voir la différence entre l'affichage avec texture en mode points et l'affichage avec texture en mode triangle il faut zoomer sur le terrain.

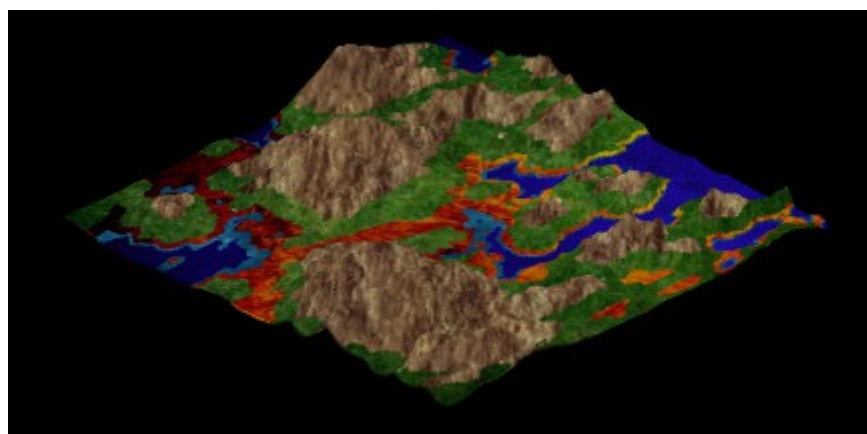
Les images qui suivent correspondent a mes saisons avec des textures.



Ete



Hiver



Automne



Printemps

Après ajout des différentes textures, je n'ai pas pu rajouter en plus l'affichage des particules, lorsque j'essaye de le faire l'application s'arrête. Je n'ai pas réussi à trouver la raison de cette arrêt.