

HAI911I - Moteurs de jeux – TP1&2

Prise en main de Qt Creator, Git et OpenGL ES 3.0

Emery Bourget-vecchio

05/10/2021

Question 1

Expliquer le fonctionnement les méthodes de dessin et de transformation appliquées aux objets. Quelles sont les mécanismes et fonctions permettant de transmettre à l'application les mises à jour à partir des entrées utilisateur.

Les différentes modifications sur les objets se font à l'aide de matrice de transformation, de rotation et de scaling. De plus la matrice MVP permet de facilement différencier les transformation entre le modèle, la camera et le monde.

Les points sont ensuite envoyés au vertex shader qui permet de traiter les points un à un et d'effectuer des calculs dessus tel que l'éclairage ou les texture. Les sorties du vertex shader sont des valeurs interpolées et sont passées au fragment shader.

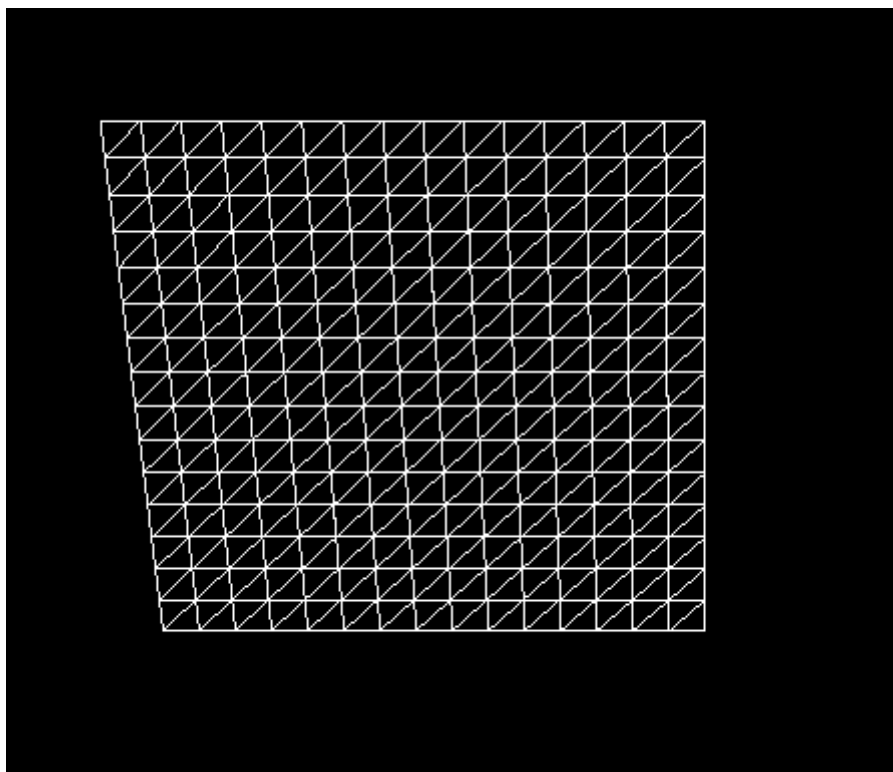
Ensuite le fragment shader reçoit en entrée les valeurs interpolées des sommets tels que la position, la couleur, les coordonnées de texture etc. Les sorties du fragment consiste principalement à écrire sa couleur dans la variable `gl_fragColor`

Question 2

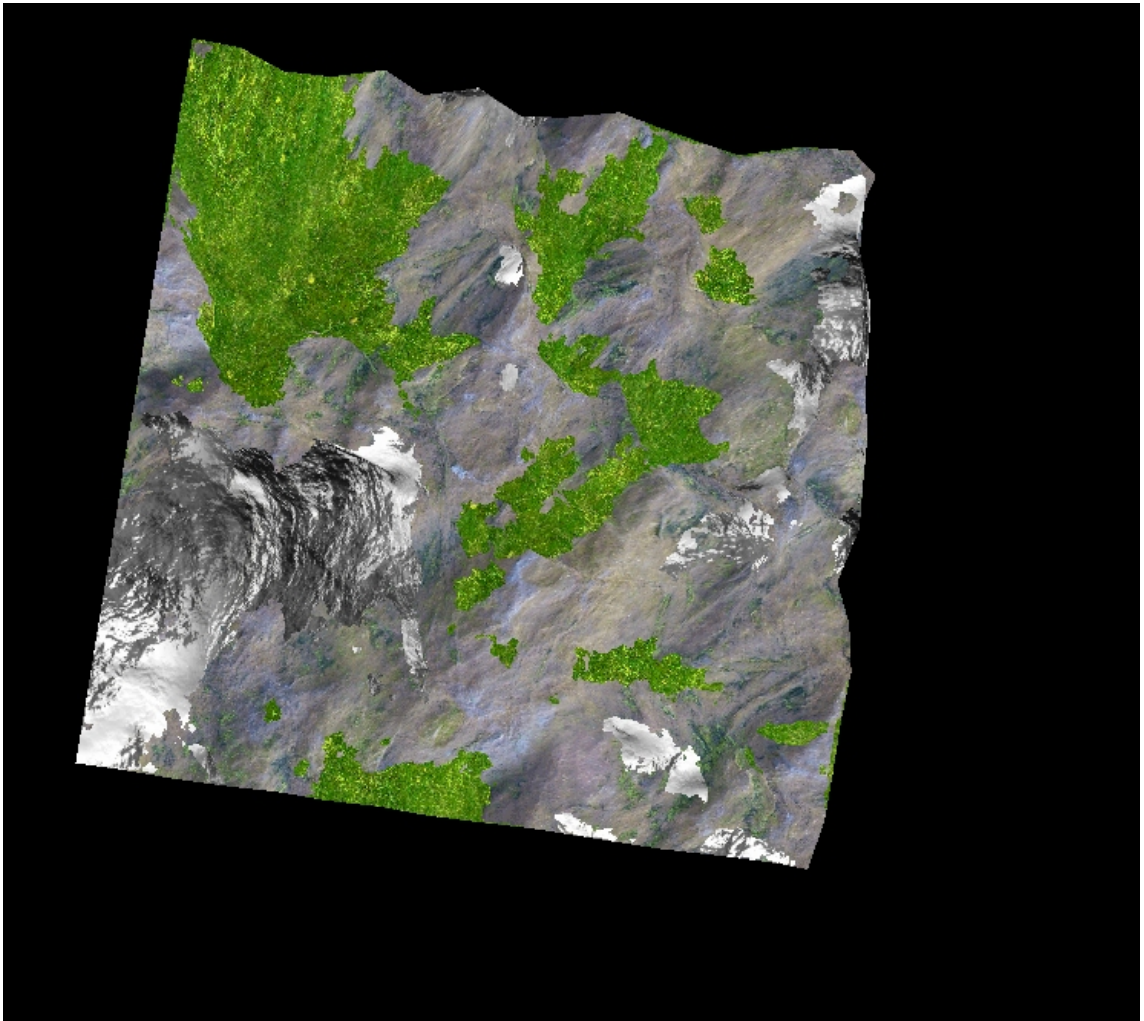
Création d'un plan.

Pour crée un plan de taille $n \times n$, j'ai appliqué l'algorithme disponible ici : <https://www.learnopengles.com/tag/triangle-strips/>.

Le site explique comment créer un plan composé de triangle tout en gérant bien l'indexation et la dégénérescence de certains triangle. Cela m'a permis d'avoir le plan suivant avec une taille de 16×16



J'ai par la suite appliqué une texture en fonction de la hauteur de la heightmap, avec au sol de l'herbe, un peu plus haut de la roche et en haut des montagnes de la neige.



J'ai pu également intégrer une caméra qui peut se mouvoir de droite à gauche et en profondeur avec les flèches directionnelles

J'ai pu également mettre en place un semblant de rotation (en appuyant sur la touche R) mais cela n'est pas fonctionnelle.

Suite à une panne de mon linux, j'ai perdu mon code ce qui m'a obligé d'essayer de rattraper ce que je pouvais, je n'ai ainsi pas eu le temps de faire le reste des questions.