

## HMIN317

### Moteur de Jeux: Rapport de TP1/TP2

#### Question 1 :

##### -MainWidget :

Cette classe nous permet d'utiliser les fonctions OpenGL et créer une nouvelle fenêtre. De détecter les actions de la souris et du clavier et d'initialiser la texture.

##### -GeometryEngine :

Cette classe initialise les vertices du cube, le positionnement de la texture sur chaque face et d'envoyer les valeurs vers les buffers OpenGL.

##### -Fshader :

C'est la fonction appliquée après le pré-traitement sur les vertices par vshader. Il applique tout simplement la couleur calculée par ce dernier sans modification.

##### -Vshader :

C'est la fonction qui traite le rendu des vertices avant fshader. Il applique la matrice de transformation sur notre géométrie pour appliquer correctement les textures sur l'écran.

#### Question 2 :

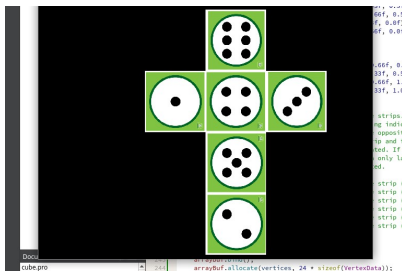
##### -initCubeGeometry() :

Créer les coordonnées des vertices du cube, la texture à appliquer sur chacun d'eux puis initialise le tableau d'indices pour appliquer « Triangle\_strip » sur le tableau des coordonnées.

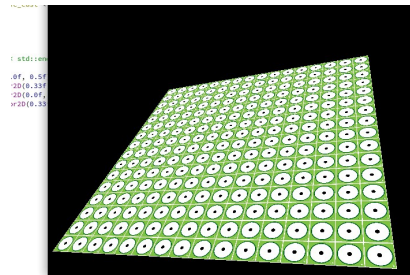
##### -drawCubeGeometry(QOpenGLShaderProgram \*program) :

C'est la fonction qui lit le tableau des indices pour dessiner chacun des vertices triangle par triangle.

#### Question 3 :



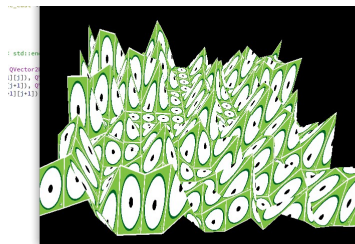
*Illustration 2: Cube déplié*



*Illustration 1: Plaque générée*

#### Question 4 / 1(tp2) :

*\*La question 4 du tp1 et 1 du tp2 ont été regroupées en une seule section due à leur similitude.*

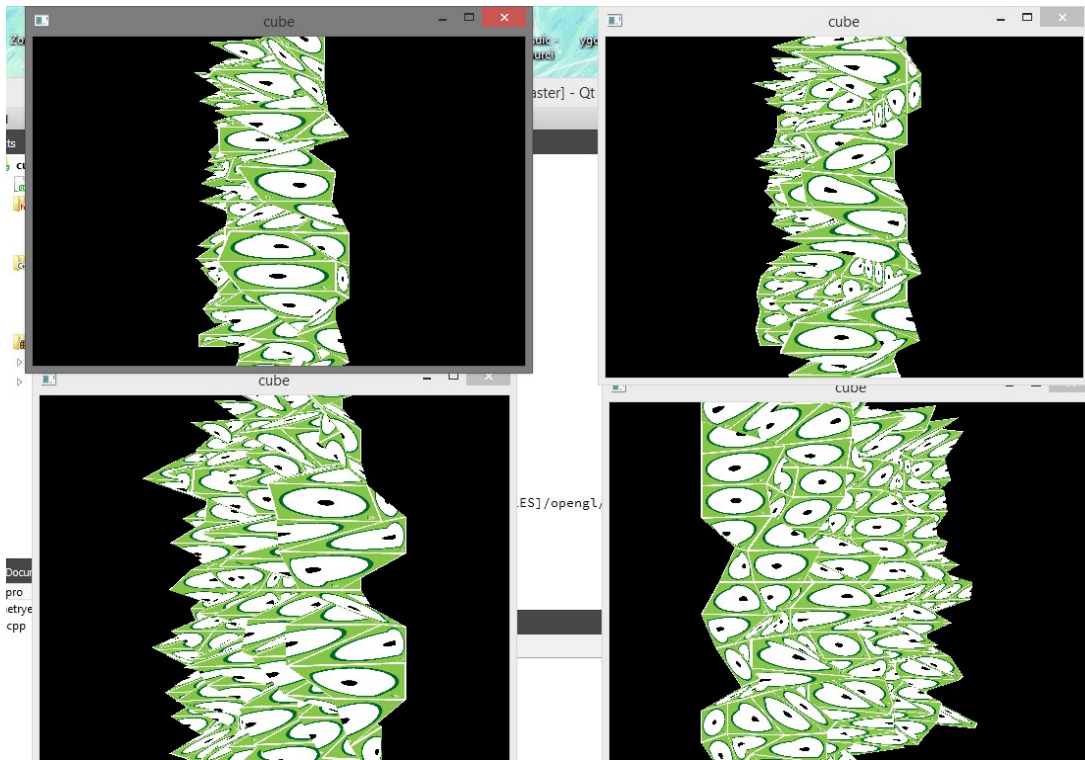


La présence d'une heightmap assure un meilleur contrôle de la géométrie du terrain et une plus grande finesse comparée à une génération aléatoire.

### **Question 3 (tp2) :**

-L'affichage et mise à jour du terrain dans la fenêtre est contrôlé par la fonction `paintGL`, qui assure toute les fonction d'affichage ainsi que la prise en compte des translation et rotation du terrain vis-à-vis de la caméra.

-La classe `Qtimer` permet d'exécuter une/des fonction(s) de façon périodique à chaque intervalle de temps donnée en paramètre en milliseconde, ici elle permet principalement de contrôler la vitesse de mise à jour de la fenêtre.



On note très visiblement la différence de vitesse d'exécution de la mise à jour du terrain à chaque modification de la position de la caméra, vitesse ou axe de rotation.