

Première application

Réalisation de surface carré de 16x16 composé de triangle. J'ai effectué cette surface de façon à rentrer la longueur du carré souhaité et la surface est créée. J'ai ensuite rajoutée une coordonnées en z à chaque sommets afin de pouvoir réaliser un relief. Pour que mon relief ne soit pas "troué" j'ai crée un tableau de point (qui représente les 16x16 sommets nécessaires afin de créer un carré de 16x16) de manière à ne pas recrée les coordonnées de chaque points lorsqu'il sont utilisés plusieurs fois. Afin de changer la taille du carré finalement défini longueurCarre en haut du fichier main.cpp. Pour afficher mon carré j'affiche chaque "bande" du carré séparément, j'affiche donc une ligne de 16 carré en x, puis une ligne de carré en x+1 et ainsi de suite jusqu'a ce que j'ai 16 bande de 16 carrés.

Mouvements de caméra

Réalisation des mouvements de la caméra :

- Touche E : déplace la caméra en avant
- Touche D : déplace la caméra en arrière
- Touche S : déplace la caméra vers la gauche
- Touche F : déplace la caméra vers la droite
- Touche - ou molette de la souris vers l'arrière : zoom arrière
- Touche + ou molette de la souris vers l'avant : zoom avant
- Touche arrow UP : réalise une rotation sur l'axe x
- Touche arrow Down : réalise une rotation sur l'axe x
- Touche arrow Left : réalise une rotation sur l'axe z
- Touche arrow Right : réalise une rotation sur l'axe z
- Touche 1 : affiche les triangles pleins avec GL_TRIANGLES
- Touche 2 : affiche les triangles en fil de fer avec GL_LINES
- Touche 3 : affiche les triangles en fil de fer avec GL_LINE_LOOP

Cartes d'altitudes

J'ai augmenté la taille du premier carré à 240x240 afin de pouvoir utiliser les cartes d'altitudes pour modifier les coordonnées en z de de chaque sommets pour les faire correspondre avec les valeurs des pixels correspondant dans la carte d'altitude donnée.

Structure de données :

- tabPts[] : contient les coordonnées de tout les points du carré
- vertices[] : contient les sommets des triangles à afficher à l'itération i
- colors [] : couleurs des sommets à l'étape i

Bonus

J'ai changé la couleur de chaque points en fonction de sa hauteur en z. Pour les valeurs et couleurs associé voir la fonction `QColor getColor(float z)` ligne 145.

Pour tester la première application il faut enlever le chemin absolu du fichier heightmap-x.png ligne 192.

Pour tester la carte d'altitude il faut modifier le chemin absolu du fichier heightmap-x.png ligne 192.