

Compte Rendu TP4

Mettre en place un gestionnaire de ressources

Question 1

Création de la classe *FileManager* contenant les méthodes suivantes :

- *saveData()* : Enregistre le numéro du terrain, le jour de l'année (donc la saison) et l'état de la caméra (rotationX, rotationY, scale et etat) de la fenêtre sur laquelle est utilisé cette fonction dans un fichier correspondant au nom de la fenêtre.
- *readData()* : Récupère dans le fichier les données écrites par *saveData()* et les stock dans les variables de la classe *FileManager* afin que ces données soit récupérées par le *GameWindow*.

Afin de tester ces fonctions j'ai rajouté le fait que l'appuie sur la touche 'O' enregistre ces données grâce au *FileManager* et l'appui sur la touche 'L' charge les données, précédemment enregistré, dans la fenêtre grâce à la fonction *loadCustomMap()* (classe *GameWindow*) ainsi qu'a la classe *FileManager*.

Question 2

Afin de pouvoir lire les fichier de types PLY j'ai crée la classe *PlyObject* qui nécessite en paramètre dans le constructeur le nom du fichier à lire. Ensuite grâce à la fonction *readPlyFile()* elle lit le fichier et remplit les variables *m_nbVertex*, *m_nbFaces*, *m_tabPoints* et *m_tabFaces* avec son contenu.

Afin d'afficher un objet PLY dans la fenêtre j'utilise la fonction *displayPlyObject()* de la classe *GameWindow* qui prend en paramètre l'objet à afficher, ses coordonnées de départ, sa taille, l'angle de rotation selon l'axe Z ainsi que si nous l'affichons en face ou en lignes. Je n'ai effectué une rotation que selon l'axe Z car pour le moment je ne voyais pas l'utilité de pouvoir effectué une rotation selon les autres axes mais cela peut être rajouté facilement plus tard.

Afin de pouvoir gérer les différentes données correspondant aux objets présent dans la scène j'ai crée dans la classe *FileManager* les fonctions

- *save3dObjects(...)* : Prend en paramètre toute les données nécessaire pour le nombre, la position, l'orientation, la couleur ainsi que la taille de tout les objet 3D à enregistrer. Elle écrit ensuite tout cela à la fin du fichier (Le même fichier que pour la fonction *saveData()*).
- *read3dObjects()* : Récupère dans le fichier les données écrites par *save3dObjects()* et les stock dans les variables de la classe *FileManager* afin que ces données soit récupérées par le *GameWindow*.

Les objets sont enregistrés dans le fichier de la manière suivante :

nombre de type d'objet (ex : 2)
nombre total d'objet (ex : 3)
nom du 1^{er} objet (ex : springtree.ply)
nombre de fois que cette objet apparaît (ex : 2)
x1 y1 z1 taille1 colorRed1 colorGreen1 colorBlue1 rotation1
x2 y2 z2 taille2 colorRed2 colorGreen2 colorBlue2 rotation2
nom du 2nd objet (ex:arena.ply)
..... etc etc jusqu'au dernier type d'objet

De la même manière que pour sauvegarder le terrain l'appuie sur la touche 'O' enregistre tout les objets PLY de la scène, et la touche 'L' permet de les charger.

Bonus

Ajout d'objets 3D depuis le site [Blendswap](https://www.blendswap.com/blendswap/) exporté en PLY : arena.ply, watchtower.ply, anonymous_tardis.ply.