

# TSI : Synthèse d'images, Projet OpenGL CPE

Durée 6h

## 1 Jeu

**Question 1** *Réalisez un jeu 3D minimaliste de votre choix.*

Le sujet de votre jeu est libre mais doit contenir au moins deux programmes graphiques différents.

**Idées de projets possibles:** Voiture ou personnage se déplaçant sur un terrain, vaisseaux spatiaux, déplacement en vue à la première personne dans un monde 3D, etc. Vous pourrez ajouter différents effets tels que la possibilité de tirer des projectiles, la gestion de collisions entre plusieurs objets, la gestion du temps et d'animations, la gestion de la caméra ou d'interaction avec l'utilisateur au clavier ou à la souris (voir documentation des fonction de GLut).

**Remarques** On rappelle qu'une rotation s'applique toujours autour de l'origine, il est donc nécessaire de translater l'objet si on souhaite faire tourner celui-ci autour d'un autre point tel que son centre par exemple

- Faites des choses simples dans un premier temps.
- Prêtez une attention particulière aux déplacements de vos objets ainsi qu'au déplacement possible de votre caméra. Définissez vos repères et faites des schémas.
- Dans le cas de la gestion des collisions réfléchissez comment détecter de manière approximative celles-ci.

**Rendu** Rendez votre travail sous forme d'archive contenant:

- L'ensemble de vos fichiers sources (fichiers .cpp, .hpp, shaders).
- L'ensemble de vos données (textures, fichiers de maillages, etc).
- Un rapport concis expliquant ce que vous avez réalisé (5 à 10 pages). Vous prendrez soin d'illustrer votre rapport avec des captures d'écran de votre jeu associé aux explications des méthodes que vous avez mis en place. Pour des approches géométriques, préférez des explications sous forme de schémas plutôt que de long paragraphes.

Vous pouvez supprimer le dossier `build` et le dossier `extern`.