

L3S5 : Projet WebGL - Rendu interactif de scènes virtuelles

Le but de ce projet est de réaliser (par groupe de 2 ou 3) une application interactive reposant sur les principes de l'informatique graphique vus en cours au travers de la technologie WebGL et de la librairie Three.js. Votre objectif est d'améliorer la scène WebGL mise à votre disposition sur la plate-forme. Pour cela, il faudra :

- Placer les rails de manière logique dans le canyon
- Améliorer l'apparence des objets de la scène (texture/éclairage correct) ; Au moins un shader de votre scène devra être écrit directement en GLSL ;
- Ajouter des animations ; À minima, le train devra se déplacer en suivant les rails et en traînant derrière lui les wagons ;
- Ajouter des interactions avec une interface GUI (voir TP) ayant un impact sur la scène ;
- Ajouter un éclairage cohérent et dynamique.

Le sujet est libre afin de vous permettre de réaliser une application en fonction de vos connaissances et compétences dans le domaine. De nombreuses améliorations et effets sont possibles dans une scène interactive. N'hésitez pas à demander conseil à votre encadrant de TP en fonction de vos idées ou envies. L'objectif est de montrer ce que vous savez faire ! **Par contre**, votre code doit obligatoirement être exécutable avec la version de Three.js fournie !

Ce projet fera l'objet d'un (petit, mais pas non plus une demi-page) rapport qui devra être déposé sur la plate-forme, ainsi que d'une présentation orale (6 minutes max) lors de la soutenance prévue en décembre 2019. Ce rapport devra contenir la description des effets réalisés, des choix de conceptions ainsi que des sources et inspirations utilisées. Il est tout à fait autorisé de s'inspirer, de reprendre, ou d'intégrer des codes existants (libres de droits bien sûr) **à condition** :

- de le mentionner dans le rapport : **les noms des auteurs d'origine** du document/code, les sites/liens où l'on peut trouver ces sources ainsi que votre apport personnel éventuel (que ce soit l'intégration directe à votre programme, un changement de paramètres, des modifications, adaptations, voire une refonte totale de l'existant...). Il faut que nous puissions évaluer votre contribution ;
- d'être capable d'expliquer (dans le rapport et lors de la soutenance) le fonctionnement global des méthodes utilisées.

Vous devrez envoyer sur le cours WebGL du Moodle une archive avec un répertoire (mentionnant vos nom) contenant :

- le rapport ;
- votre code source commenté (avec des commentaires pertinents) ;
- les objets ou fichiers nécessaires à votre application.