

Moteurs 3D

Projet : Tout feu tout flamme

G.Gilet

1^{er} décembre 2017

Le but de ce projet est de mettre en oeuvre les différentes techniques vues en cours et en TP au travers d'une application de visualisation interactive de scènes . La modélisation des décors et éléments de la scène 3D ne sont pas imposés et peuvent provenir de vos créations personnelles ou de modèles 3D librement disponibles sur le net. Le thème de cette année est de mettre en évidence dans votre scène des effets complexes basés sur du rendu de scènes comportant au moins un élément de feu ou d'explosion, en s'intéressant particulièrement à la représentation de l'élément (influence sur l'éclairage du reste de la scène, représentation, animation...) . Vous pouvez choisir librement les différentes représentation des éléments (géométrie, textures, imposteurs, espace écran...). Il faudra toutefois justifier ces choix dans le rapport. Voici quelques informations supplémentaires

- La caméra doit pouvoir se déplacer librement dans la scène
- Une fonction d'éclairage adéquate doit être mise en place

Il est également possible d'ajouter beaucoup d'effets augmentant le réalisme de la scène, comme par exemple :

- Des interactions de lumière complexes (ombres dynamique, changement de luminosité, bloom...)
- Les interactions avec des modèles 3D (déformation de l'effet en fonction du reste de la scène, animation complexe des phénomènes...)

Votre travail sera évalué sur la maîtrise et l'intégration des principes vus dans ce module au sein de votre moteur graphique. Il est bien entendu permis de se documenter, de s'inspirer ou même de reprendre du code (libre de droit) existant sur Internet. Afin d'éviter tout problème de fraude, il est impératif dans ce cas de mentionner dans votre rapport :

- La provenance des documents, sources, techniques utilisées
- Une présentation des paramètres des méthodes
- Une description des outils ou modifications apportées a ces méthodes.

Ce travail sera évalué sur la lisibilité et qualité du code produit, sur la difficulté technique et l'implémentation des améliorations apportées ainsi que sur la qualité pédagogique du rapport fourni. Afin d'être évalués, vous devrez fournir, pour le lundi 8 Janvier 2018, via **FileEx**, une archive à **vosre nom** contenant les éléments suivants :

- Votre code source commenté ainsi que les ressources utilisées (modèles 3D, textures...)
- Un rapport illustré présentant votre projet et détaillant les techniques et effets implémentés, les choix réalisés pour la réalisation de ce projet, ainsi que les problèmes rencontrés et les documents utilisés.
- Une ou plusieurs captures d'écran mettant en valeur votre projet

Une soutenance de projet, composée de quelques slides (10 min. max) expliquant les points marquants et d'une petite vidéo de démo sera également prévue le Vendredi 12 Janvier.