

# Résumé et mots clés du PSI

---

*Génération automatisée et aléatoire de maps intéressantes pour le jeu Tremulous*

*Suiveur : Hubert WASSNER. Membres : Arnaud DESCHAVANNE, Benoît LARROQUE, Cédric TESSIER*

## Mots clés

- ⊕ Génération de terrain fractale
- ⊕ Placements d'objets
- ⊕ 3D
- ⊕ Mathématiques
- ⊕ C++
- ⊕ Compilation

## Keywords

- ⊕ Fractal terrain generation
- ⊕ Object laying
- ⊕ 3D
- ⊕ Mathematics
- ⊕ C++
- ⊕ Compilation

## Résumé

Le but du projet est de générer des environnements de jeu (appelés maps) pour le FPS<sup>1</sup> Tremulous. La génération est complètement automatisée, et produit des maps intéressantes à jouer. L'ensemble du projet représente plus de 2000 lignes de C++. Nous avons pu le démarrer dans le cadre du PSI mais nous prévoyons de le continuer sur notre temps libre.

Le projet a été construit en plusieurs phases. Première phase : la génération de terrain qui est accomplie par un algorithme récursif utilisant des propriétés fractales. Deuxième phase : placement d'objets sur le terrain généré par la première phase en utilisant notamment des algorithmes probabilistes mimant un placement naturel (pour les forêts, par exemple). Troisième phase : génération de chemins et de leurs représentations physiques associées (couloirs, cavernes).

La programmation s'est accompagnée de réalisation de matériel de communication pour expliquer le concept aux utilisateurs du jeu.

---

<sup>1</sup> FPS : First Person Shooter, Jeu de tir à la en vue première personne

## Summary

Our project aims to generate Tremulous' maps. This generation is fully automated and the produced maps are interesting to play with. Up to day, our project is composed of more than 2000 lines of C++. The Engineer Science Project enabled us to get started with the project. It will be continued during our free periods.

The work was discomposed in steps. Step one: implementing a recursive algorithm for terrain generation using a fractal method. Step two: laying objects on the generated terrain using probabilistic algorithms which can be nature like (for forests). Step three: paths creation and building the related coves and corridors in the maps.

In the mean time, we've produced videos to explain the projects to the game users.