

## Synthèse d'image : Rapport openGL

Ping Tian-sen

Github : <https://github.com/PTsen/OpenGL-Particule>

## Table des matières

Introduction.....	3
Projet - Fonctionnement .....	3
Conclusion .....	4

## Introduction

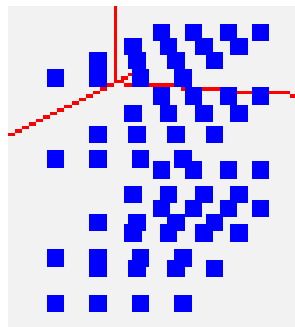
Lors du cours de « synthèse d'image », nous devons modifier un code existant fourni par l'enseignant « *3D-Engine-Base* ». Le code de base créer des particules et donne un effet de rebond à l'aide d'un shaders au nom de '*gravity.comp*'.

La modification qui doit être faite est, de modifier la création des particules, de créer une zone (un cube) où les particules vont être placées, et finalement de simuler un effet de vague en fonction des positions des particules.

## Projet - Fonctionnement

Premièrement, une classe particule a été créer pour rendre le code plus modulaire, c'est dans cette classe qu'on définira le nombre et la position des particules qui doivent être créés.

Avec cette classe un cube d'une taille prédéfinie pour un nombre de particules prédéfinies sera créé, pour le moment, c'est un cube d'une taille 4\*4\*4 en x, y et x pour 64 particules.



Ensuite, pour pouvoir dessiner la zone où les particules vont être dessinés, la primitive *GL\_LINES* a été utilisée, cette primitive permet de tracer une ligne à partir de 2 points (x, y, x). Dans le main du projet « Simulator.cpp », une série de points a été définie, avec les shaders, '*perspective.vert*' et '*lineColors.frag*', la zone a pu être créée. Un nouveau '*Program*' et '*Renderer*' ont dû être créé pour pouvoir calculer les points et afficher les lignes.



Par la suite, une modification dans shaders '*gravity.comp*' a été faite pour pouvoir instaurer les limites de la boîtes, pour qu'une fois que les particules touches la limite ils reviennent en arrière.

## Conclusion

L'application est fonctionnelle, les particules ont pu être créées dans une zone définie, cependant, l'effet de vague sur les particules n'a pas pu être programmé.