

TP2 animation

Exercice 0 : Particule simple

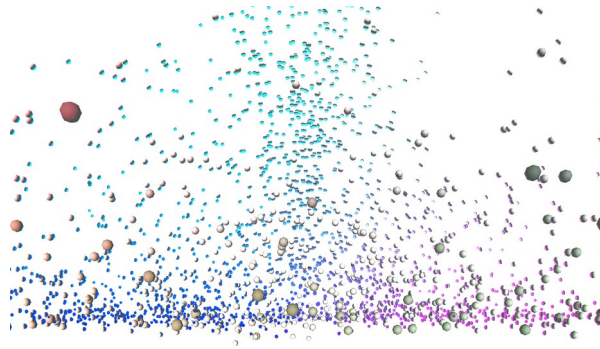
1. Réalisez la simulation d'une particule de masse $m=0,01\text{kg}$, soumise à la force de gravité $(0,0,-9.91)\text{ N}$, avec pour position initiale $(0,0,1)\text{m}$ et vitesse initiale $(0,1,1)\text{ms}^{-1}$.

Exercice 1 : Fontaine de particules

Réalisez une fontaine de particules soumises à la seule force de gravité.

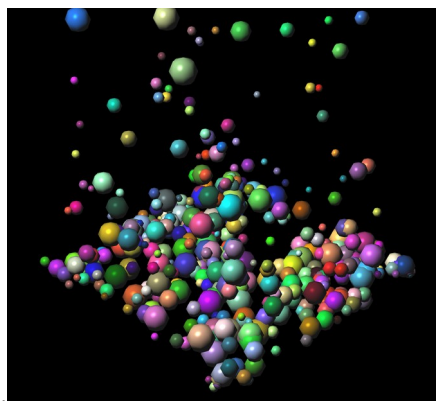
Les particules doivent être émises uniformément d'un cube de côté 0.1. Leur vitesse initiale doit être verticale avec une perturbation aléatoire de l'angle par rapport à la verticale de $+$ ou $-$ alpha.

Implémentez la gestion des collisions avec le plan $Z=0$.



Les particules sont toutes de même diamètre et sont décrites par leur position. Pour les afficher sous forme de sphères, utilisez le geometry shader.

- Version 1 : pour le système dynamique, implémentez la méthode d'Euler dans le code C++.
- Version 2 : Utilisez un SSBO et implémentez la méthode d'Euler dans le compute shader.
- Version 3 : implémentez la gestion des collisions entre particules. Vous pourrez restreindre le déplacement des particules à une boîte à l'aide de plan verticaux



Exercice 2 : Drapeau

Réalisez un système masse-ressort permettant de simuler le comportement d'un drapeau soumis à la force de gravité et celle d'un vent oscillant.

