

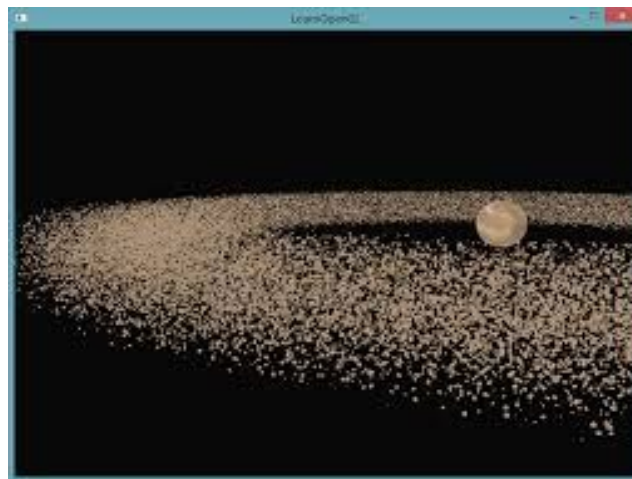
TP shader : instances

Exercice 1

Répartissez 10 000 à 100 000 astéroïdes sous forme d'un anneau autour d'une planète, avec différents niveaux d'implémentation :

1. les astéroïdes sont répartis régulièrement autour de la planète, la répartition se faisant dans le vertex shader.
2. Une répartition aléatoire des astéroïdes est fait en C++ (fonction Random) et est envoyée au shader via un « instanced array ».
3. La répartition aléatoire est faite dans le shader (sans « instanced array »).

Testez la limite de la carte graphique en augmentant progressivement le nb d'astéroïdes.



Exercice 2

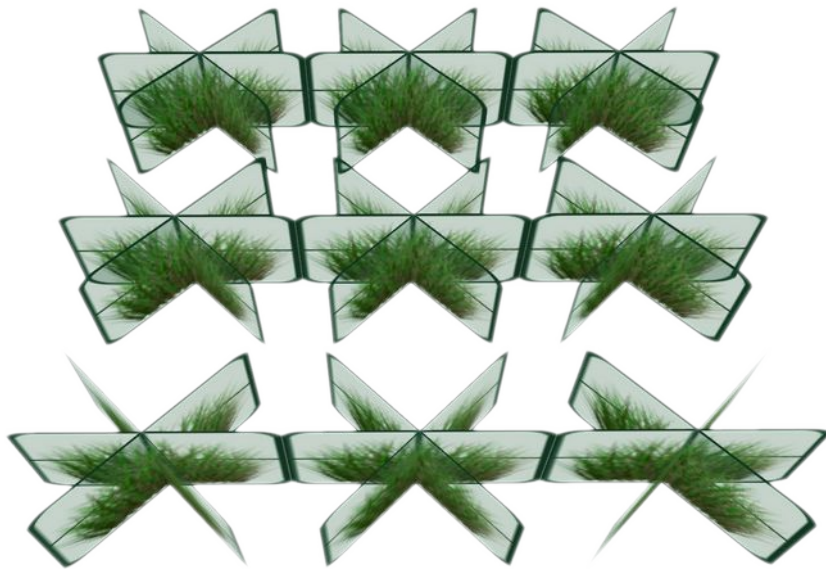
Avec les instances implémentez cette belle prairie fleurie.



On dispose d'une texture contenant différents types d'herbes et de fleurs.



Le principe est d'afficher la texture sur 3 faces planes carrées orientées autour d'un axe verticale avec un angle de $\pi/3$ entre chaque, comme dans la figure ci-dessous. On affiche le pixel que si la couleur du pixel est différente de la couleur de fond (ici le noir).



Pour générer de la variété et donner un aspect naturel, on fait varier aléatoirement la disposition, la taille et l'orientation des groupes des 3 faces.

Question : Est-ce que les ombres portées fonctionneraient sur les herbes ?