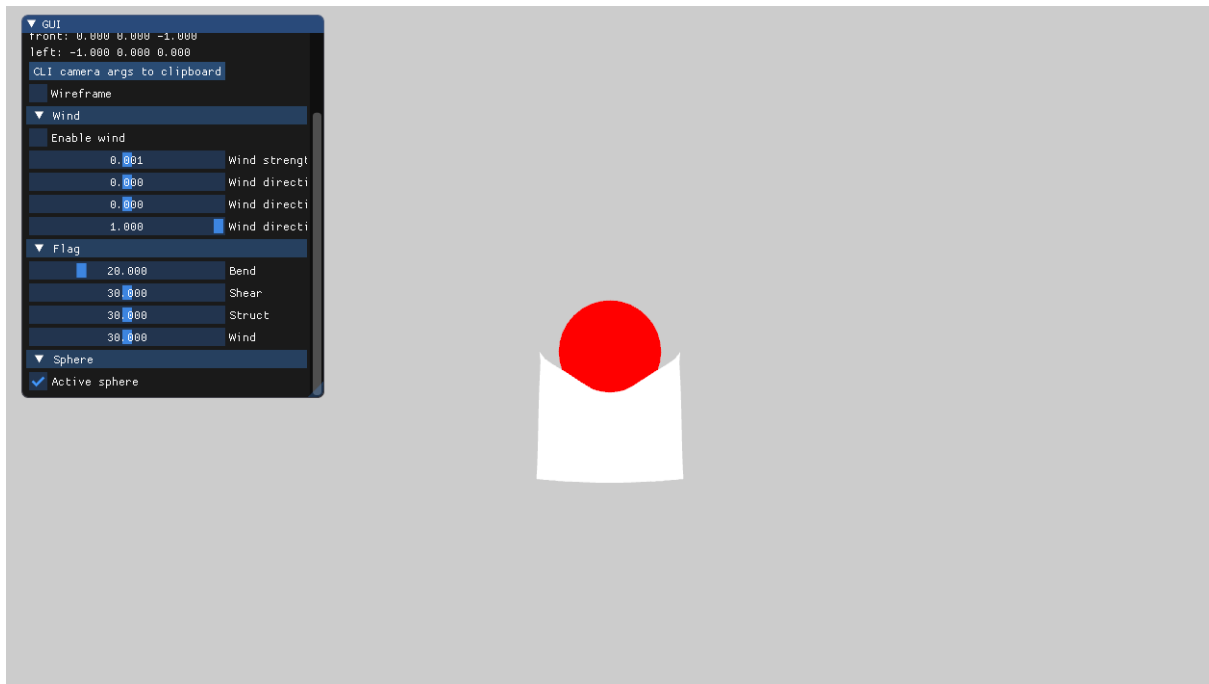


Projet de moteur physique

Rapport : explication du viewer et difficultés rencontrées

https://github.com/LafLaurine/flag_viewer



IMAC 3 - Master 2 SIS - 2021

Lafontaine Laurine

Sujets choisi

Prolongation - thème 2 : collision avec sphère en calculant la distance entre la sphère et le drapeau. Si on atteint une certaine distance, alors il y a collision. L'état des particules est ensuite mis à jour.

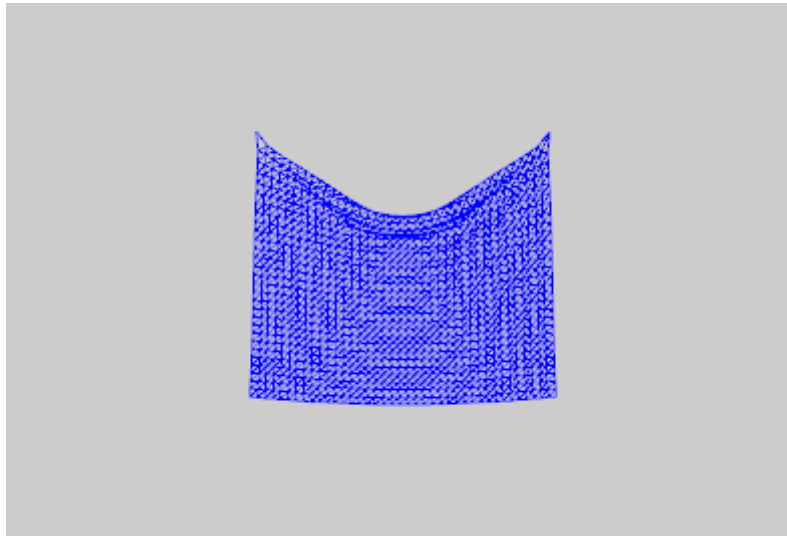
Malheureusement, il semblerait que l'étape de mise à jour des particules n'est pas fonctionnelle.

Paramètres modifiable



Les paramètres sont modifiables via l'interface ImGui

Activation du mode Wireframe : checkbox à cocher pour activer ou non le mode



Drapeau en mode wireframe

Activation du vent : checkbox à cocher pour activer ou non le vent

Puissance du vent : 0-0.02, slider pour gérer la puissance du vent

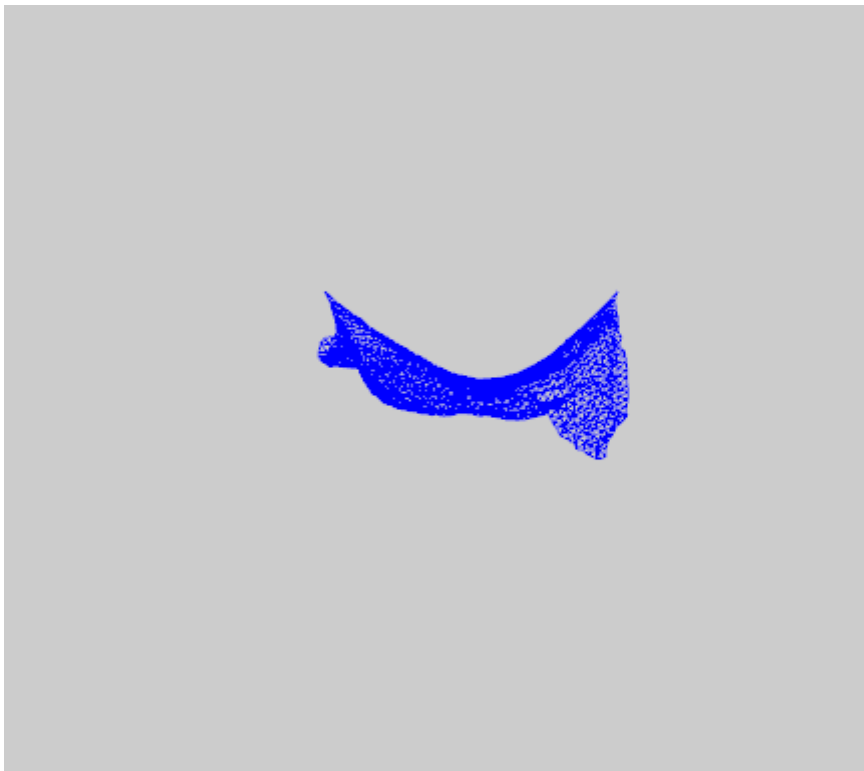
Direction du vent : 3 sliders différents pour la direction x,y et z

Force (contrainte) appliquée au drapeau : Cisaillement, Pliure, Vent et torsion. Chaque contrainte possède un slider pour faire varier les paramètres.

Captures



Capture d'écran du drapeau qui ne réagit pas à la sphère



Capture d'écran du drapeau en train de réagir au vent

Vous pouvez retrouver une capture vidéo à l'adresse suivante :

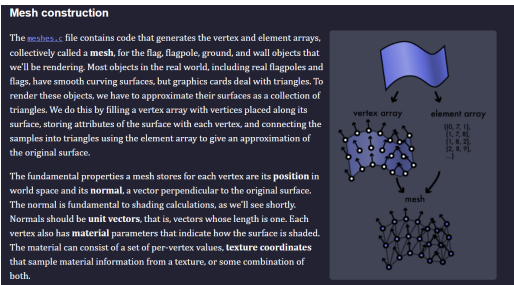
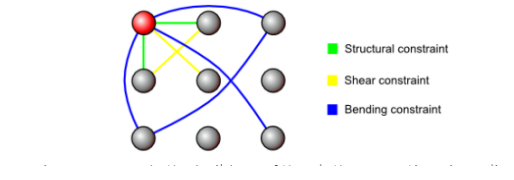
<https://drive.google.com/file/d/10cApWNMI3nHV-FS1ISlejEkwVPzwi-nJ/view?usp=sharing>

Difficultés

Après avoir essayé beaucoup d'approches différentes et différents calculs pour effectuer la collision de la sphère, j'ai dû finalement abandonner cette idée.

Il me semble que les forces s'appliquent bien, mais que la mise à jour des particules du drapeau ne s'effectue pas.

Ressources

Site	Description	Illustration
An intro to modern OpenGL Chapter 4: Rendering a Dynamic 3D Scene with Phong Shading	Explication sur comment construire un drapeau flottant en OpenGL 3.3	
Cloth Simulation Coding Tutorial	Jesper Mosegaard explique différentes étapes comment gérer les particules du drapeau et gérer le vent appliqué (OpenGL)	
Andrei Toterman Github	Implémentation de l'article du dessus en OpenGL moderne	