

**OpenGL Avancée**

**Rapport de projet**

**Réalisés par :**

**BEN HAMOUDA Amel**

**DURAND Aurélien**

Université Gustave Eiffel

Master 2 Science de l’image

2019/2020

**Table des matières**

[I. Description du projet 3](#__RefHeading___Toc2211_832473287)

[II. Mode d’emploi 3](#__RefHeading___Toc1361_105696151)

[1. Many lights 3](#__RefHeading___Toc5516_1766936851)

[*2. Sujet 2* 3](#__RefHeading___Toc4629_99528581511)

[III. Difficultés rencontrées 4](#__RefHeading___Toc2213_832473287)

[*1. Many lights* 4](#__RefHeading___Toc483_9435290261)

[*2. Sujet 2* 4](#__RefHeading___Toc4629_9952858151)

[IV. Connaissances acquises 4](#__RefHeading___Toc1996_8324732871)

1. **I. Description du projet**

Le principe de ce projet consiste à améliorer le gltf viewer fait en TP.

Pour cela on a choisie d’ajouter les améliorations suivantes :

→ Many lights : cette amélioration consiste à ajouter de la lumière sur l’objet dessiné que ce soit de la lumière directionnelle ou de la lumière type spot.

→ ….. **A FAIRE**

1. **II. Mode d’emploi**
   1. ***1. Many lights***

Pour ce sujet on a implémenté trois type de lumières :

→ "Lumière Directionnelle" ("Directional Light") quand une source de lumière est modélisée pour être infiniment éloignée, puisque tous ses rayons lumineux ont la même direction.

→ "Lumière ponctuel" ("Point lights") est une source de lumière avec une position donnée quelque part dans la scène qui s'éclaire dans toutes les directions, où les rayons lumineux s'estompent à distance. Dans notre cas représenté par 4 cubes de différentes couleurs.

→ "Projecteur" ("Spotlight") est une source de lumière située quelque part dans la scène qui, au lieu de tirer des rayons lumineux dans toutes les directions, ne les tire que dans une direction spécifique. Le résultat est que seuls les objets dans un certain rayon de la direction du projecteur sont éclairés et tout le reste reste sombre.

Pour chaque type de lumières on peut contrôle les paramètres via la GUI.

Paramètres contrôlables via la GUI pour chaque types de lumières :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Types** | Directional Light | Point lights | Spotlight |
| **Paramètres** | → Thêta  → Phi  → Couleur  → Intensité | → Choix du cube  → Couleur  → Intensité  → Position (x,y,z) | → Couleur  → Intensité  → Dist CuteOff  → Dist OuterCuteOff  → Dist attenuation spotligth  → Spotlight du curseur/centré |

Pour l’ensemble des types de lumière il y a (à la fin de la section "Light") un bouton "Off" qui permet d’éteindre toutes les lumières, puis un bouton "On" qui permet de les rallumé.

Quand on rallume les lumières il faut faire varier l’intensité de chaque types de lumières via la GUI car par défaut au rallumage l’intensité de chaque lumière est nul (équivalent à 0).

***Contrôles :***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Trackball*** | ***First Person*** |
| Clique molette → rotation objet  Clique molette + maj → Distance de l’objet  Clique molette + ctrl → Position de l’objet | Clique gauche → rotation caméra  Zqsd → déplacement  Ctrl + zqsd → Bonus de vitesse |

* 1. ***2. Sujet 2***

***A FAIRE***

1. **III. Difficultés rencontrées**
   1. ***1. Many lights***

**A FAIRE**

* 1. ***2. Sujet 2***

***A FAIRE***

1. **IV. Connaissances acquises**

Pour les connaissances acquises lors de l’implémentant des features, il n’y en pas énormément, puisque la plus part des choses on était vu en cour de "Synthèse d’image" avec Mr BIRI.

Mais il y a comme des choses nouvelles tel que l’implémentation de l’interface GUI qui était nouvelle, puisqu’on a ajouté les paramètres réglables via la GUI.

**A FINIR**