



# README

## Table des matières

<b>CONTENU.....</b>	<b>3</b>
<b>PROCÉDURE D'INSTALLATION.....</b>	<b>3</b>
Outils de compilation nécessaires.....	3
Bibliothèques nécessaires.....	3
Commandes à effectuer pour l'installation (systèmes UNIX).....	3
Commandes d'exécution.....	3
<i>Exécutable principal.....</i>	<i>3</i>
<i>Exécutables de démonstration :.....</i>	<i>3</i>
Générer la documentation.....	4
<b>BREF MANUEL D'UTILISATION DE L'INTERFACE.....</b>	<b>4</b>

## Contenu

Ce projet contient une API permettant d'afficher des objets a la fois dans une vue grâce à la rastérisation et par une méthode de raytracing.

## Procédure d'installation

### Outils de compilation nécessaires.

Vous devez pour pouvoir compiler avoir les outils suivants :

- g++ pour compiler le code C++.
- make pour exécuter des makefiles.
- Cmake pour générer les makefiles.

### Bibliothèques nécessaires.

Pour que le programme fonctionne, vous devez disposer des bibliothèques/drivers suivants.

- Opengl version >3.0
- SFML version 2.1 disponible ici <http://www.sfml-dev.org/download/sfml/2.1/>
- glm version > 0.9.4 disponible ici <http://sourceforge.net/projects/ogl-math/files/>

### Commandes à effectuer pour l'installation (systèmes UNIX)

Après avoir installé les outils et les bibliothèques précédemment cités, allez dans le répertoire d'installation de votre choix et effectuez les commandes suivantes :

```
$ git clone https://github.com/hugo-belloc/Raytracer.git
$ cd Raytracer/
$ cmake .
$ make
```

### Commandes d'exécution

**Vous devez obligatoirement vous placer dans le répertoire principal Raytracer pour effectuer les exécutions de programme.**

#### Exécutable principal

La commande à effectuer est :

```
$ build/raytracer
```

#### Exécutables de démonstration :

Exemple de commande à effectuer :

```
$ build/demos/ demo_buddha
```

Note : certains exécutable de démonstrations attendent un ou deux arguments en ligne de commande. Par exemple, build/demos/demo\_transparency nécessite le coefficient de transparence de l'objet ainsi que l'indice de réfraction du milieu.

## Générer la documentation

Vous devez pour cela disposer de la commande doxygen. Placez-vous dans le répertoire Raytracer et effectuez

```
$ doxygen doxyfile.
```

La documentation a normalement été générée dans le répertoire doc/ de Raytracer.

## Bref manuel d'utilisation de l'interface

Les exécutable qui utilisent la rasterisation disposent d'une interface minimaliste

<i>Raccourci</i>	<i>Effet</i>
Flèches directionnelles	Se déplacer vers la droite/la gauche/le haut/le bas dans l'espace local de la caméra.
Z	Zoom vers le centre de la scène.
D	De-zoom du centre de la scène
A	Lancer le rendu raytracing. L'image résultante est affichée sauvee sous le nom save.png. On ne peut plus changer la vue en mode raytracing.
B	Activer/Désactiver la profondeur de champs (DOF). Attention, cette option augmente significativement le temps de rendu.
+/-	Ajouter/Enlever des échantillons pour le calcul de la profondeur de champs. (Ne sera visible que si le DOF est actif).

