



ÉCOLE CENTRALE LYON

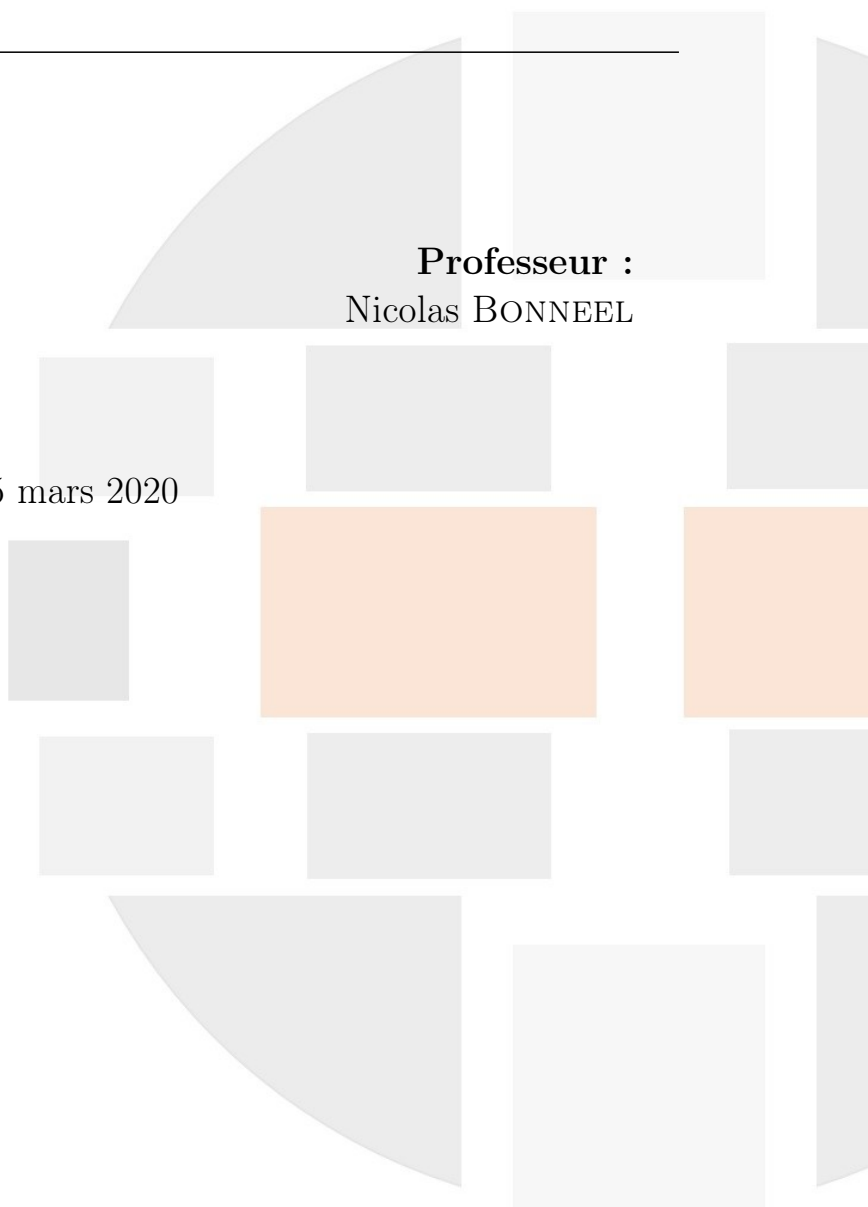
MOS 2.2 "INFORMATIQUE GRAPHIQUE"

Compte-rendu

Élèves :
Nicolas MÉNARD

Professeur :
Nicolas BONNEEL

25 mars 2020



1 Introduction

Ce compte-rendu a pour objectif de démontrer les fonctionnalités implémentées lors du développement d'un raytracer.

Le code développé se trouve à cette adresse : <https://github.com/MENARDN/Infographie>

2 Fonctionnalités

Ci-après la liste des fonctionnalités développées :

- Calcul de l'intersection avec une sphere, éclairage direct et indirect et ombres

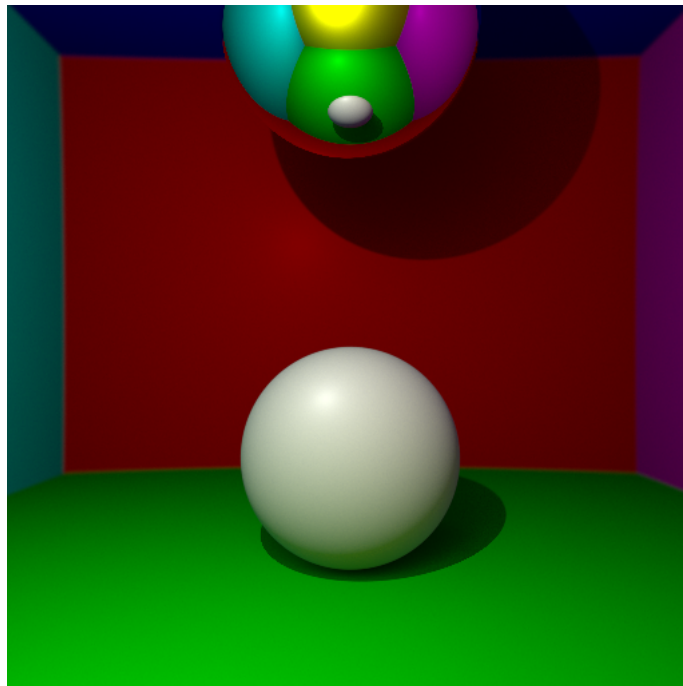


Fig. 1 : Rendu d'une sphère avec éclairage direct indirect

— Ombres douces et éclairage élargi

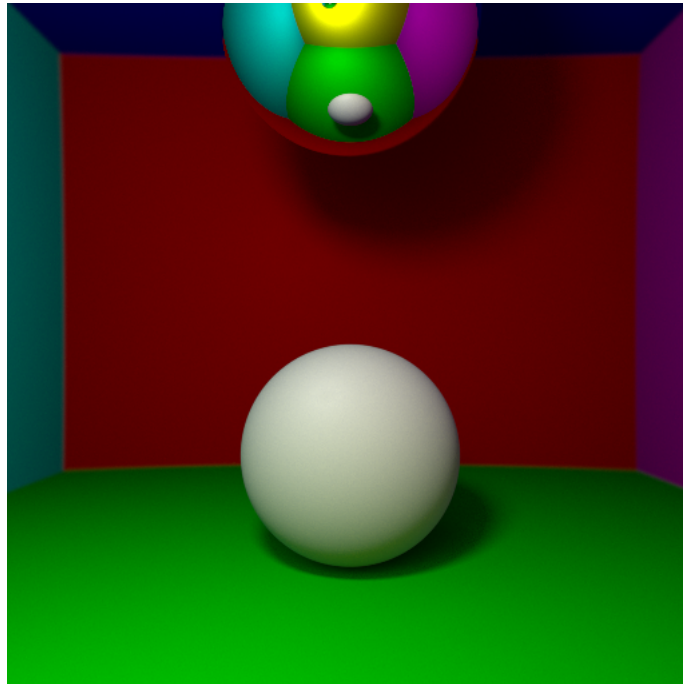


Fig. 2 : Ombres douces

— Gestion de la transparence (avec coefficients de Fresnel) et des miroirs

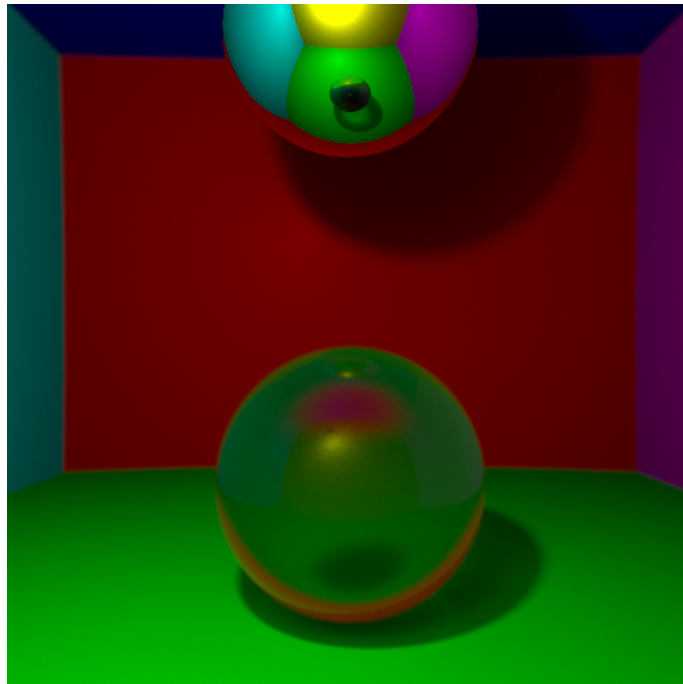


Fig. 3 : Transparence avec $n_{\text{verre}} = 1.3$

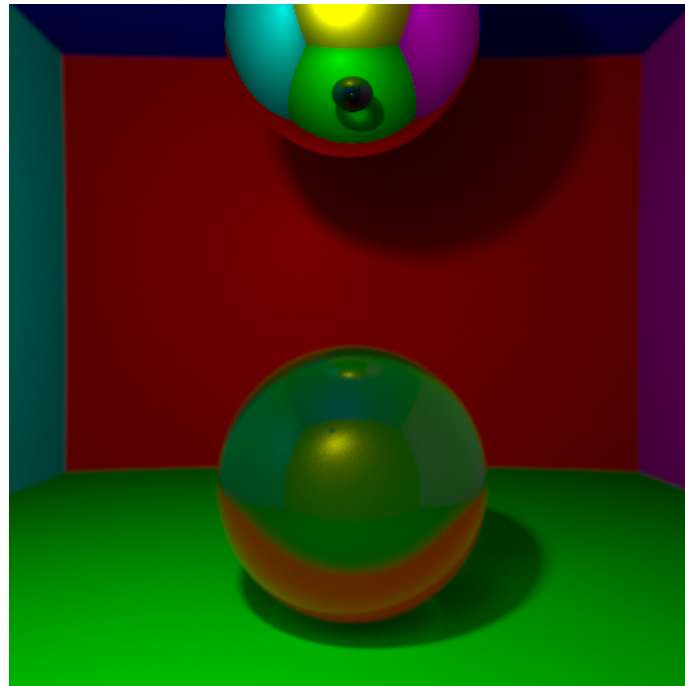


Fig. 4 : Transparence avec $n_{\text{verre}} = 1.45$

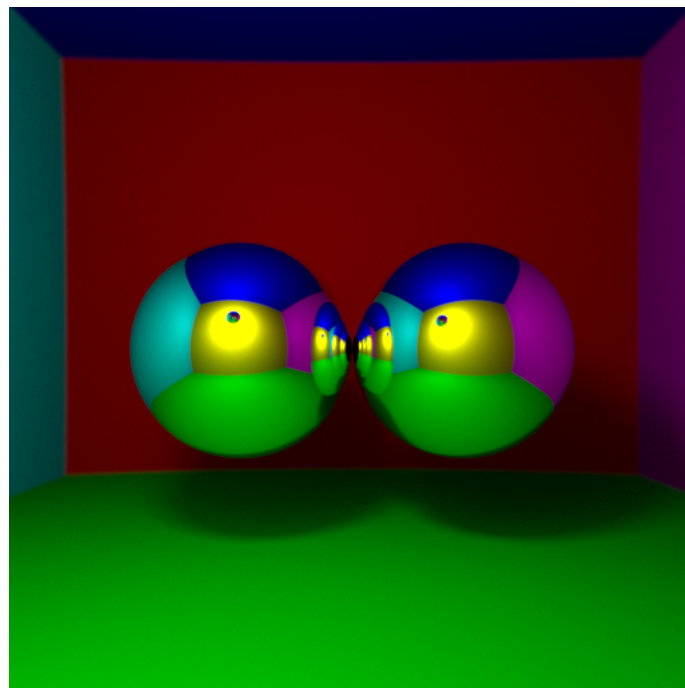


Fig. 5 : Miroirs (nombre de rebonds = 5)

— Anti-aliasing et profondeur de champs

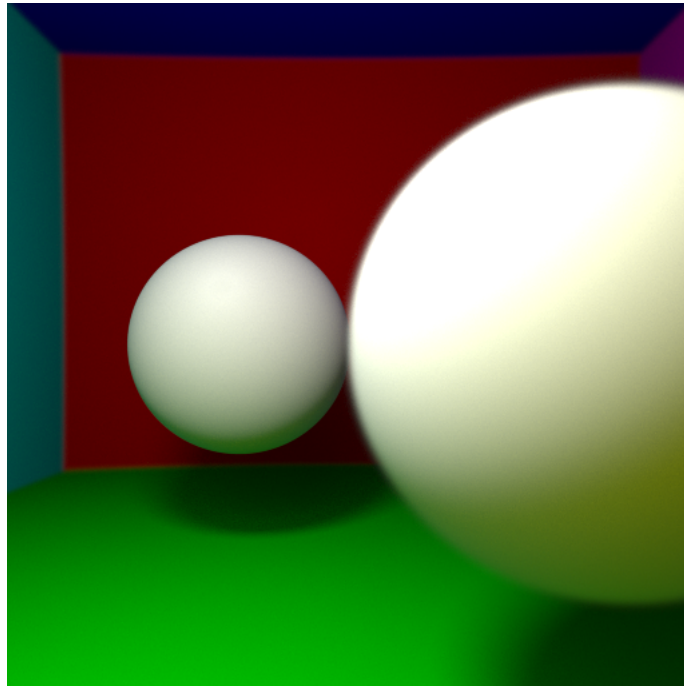


Fig. 6 : Profondeur de champs et anti-aliasing

— Calcul de l'intersection avec un maillage

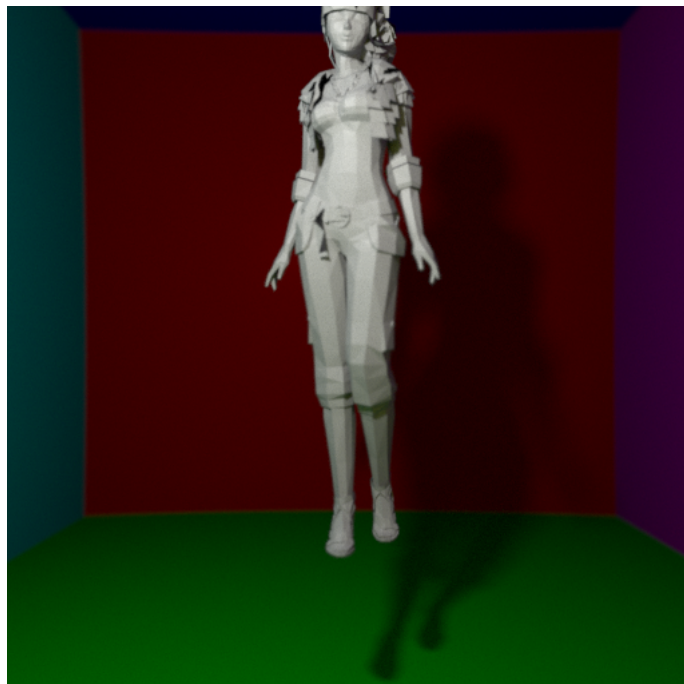


Fig. 7 : Maillage (normales recalculées depuis le triangle)



Fig. 8 : Maillage (normales renseignées dans le fichier .obj)

— Implémentation de textures

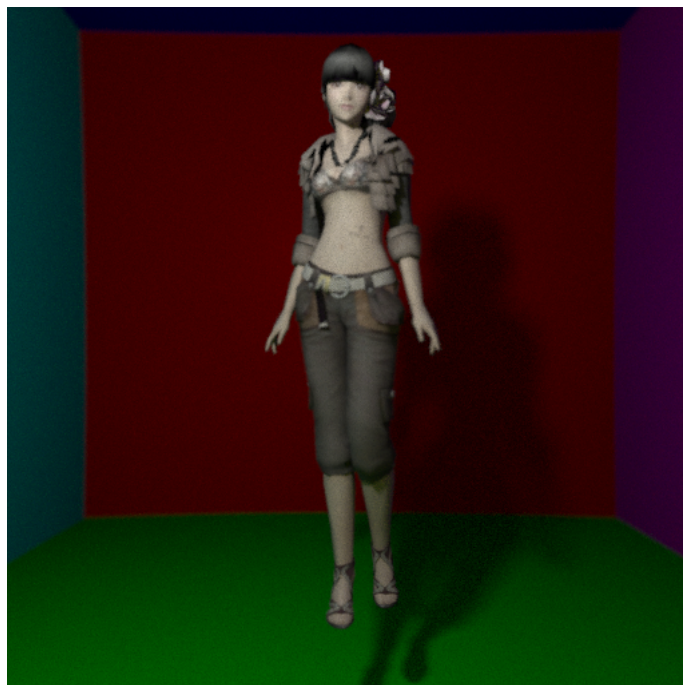


Fig. 9 : Implémentation de la texture

— Correction gamma
— Structures d'accélération (BVH)