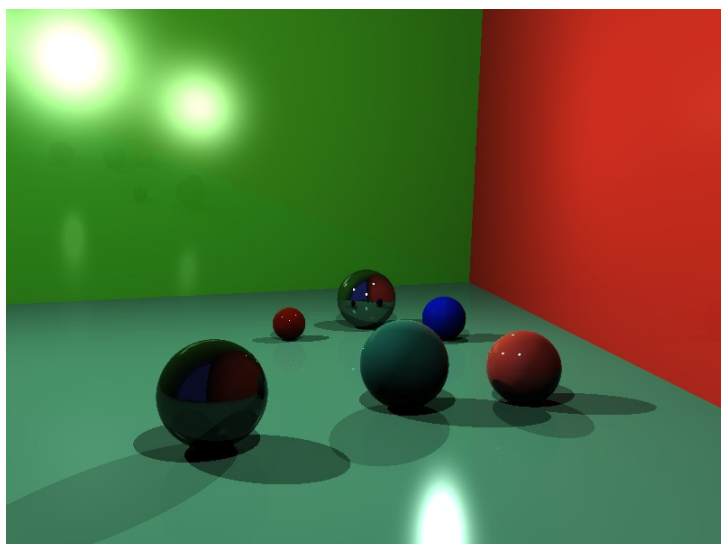
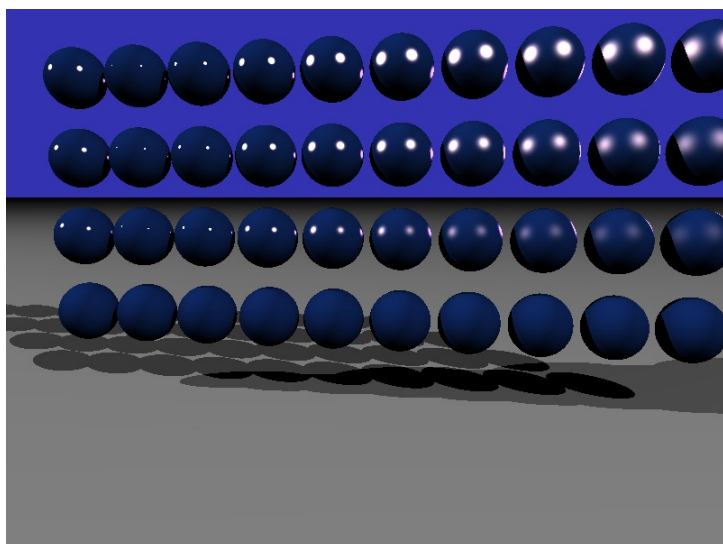
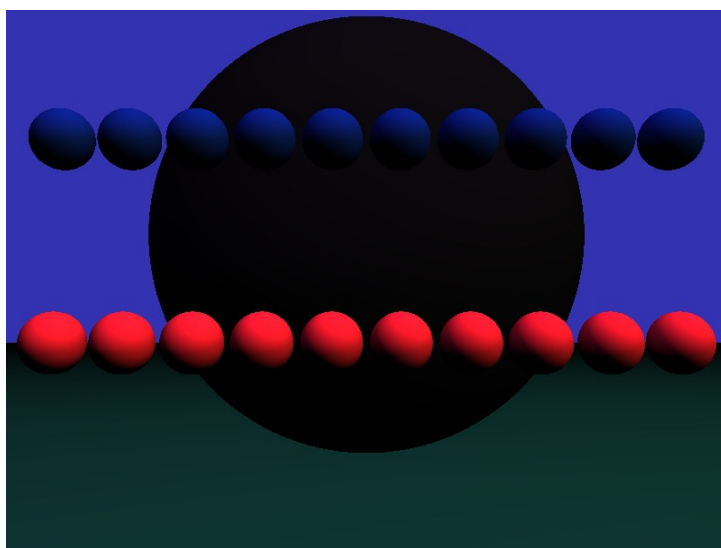
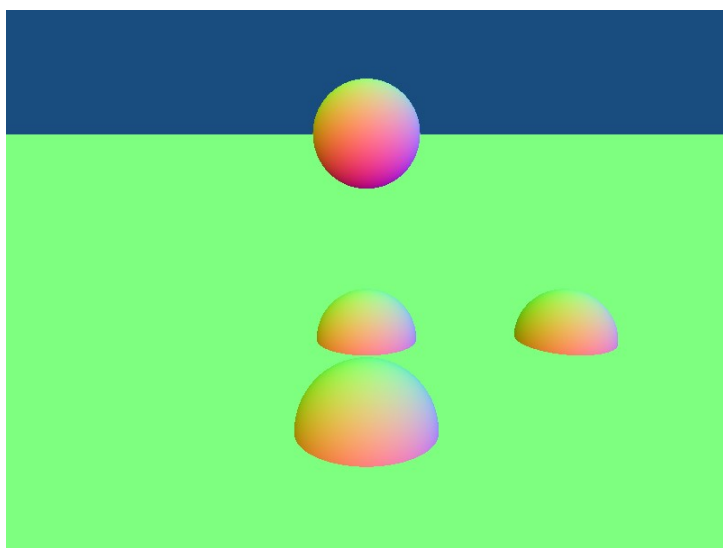


---

# TP L3 IGTAI - Lancer de rayons

**RAPPORT** - Bilal Ghazouani



```

else{
    for(Light *light: scene->lights){
        vec3 l = normalize(light->position -
            intersection.position); Ray ombre;
        Intersection
        iOmbre; [...]
        if(!intersectScene(scene, &ombre, &iOmbre))
        { [...]

        }
    }
    return ret;
}

```

## 1. Les fonctionnalités développées :

- IntersectPlane
- IntersectSphere
- IntersectScene
- RDM\_BeckMann
- RDM\_Fresnel
- RDM\_G1
- RDM\_Smith
- RDM\_bsdf\_s
- RDM\_bsdf\_d
- RDM\_bsdf
- shade
- shade (bsdf)
- trace\_ray (shading)
- trace\_ray (ombres)
- trace\_ray (réflexion)

## 2. Les difficultés rencontrées :

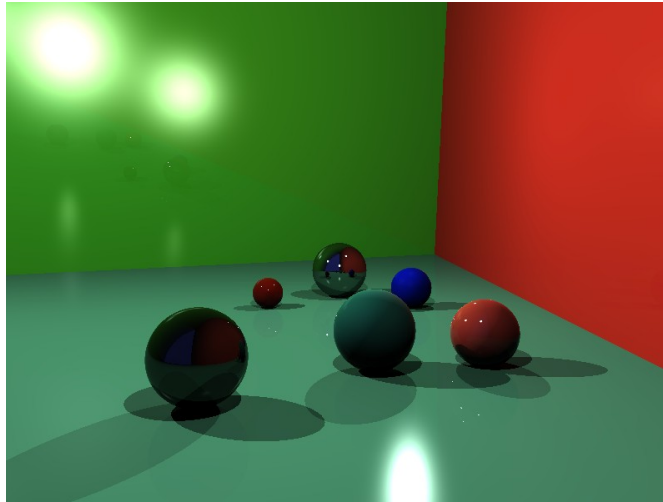
Ma première difficulté fut la compréhension du sujet car beaucoup d'informations exposées.

La fonction *trace\_ray* version Couleur/Shading m'a posé un problème au niveau de la direction de l'éclairage : j'ai résolu le problème avec la fonction *normalize*.

Ensuite, j'ai rencontré une difficulté au niveau des ombres. Les images résultats n'étaient pas correctes car les ombres étaient de la même couleur que les objets. J'ai finalement pu résoudre le problème en rajoutant une nouvelle intersection *iOmbre* :

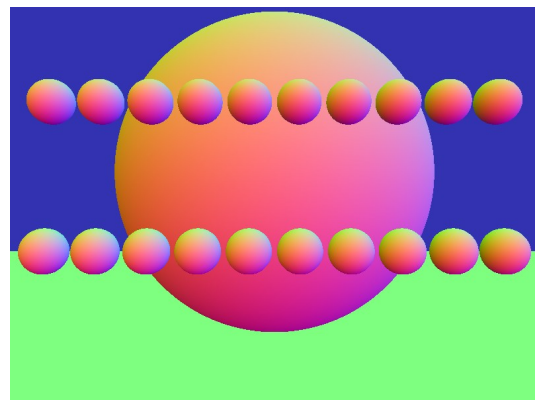
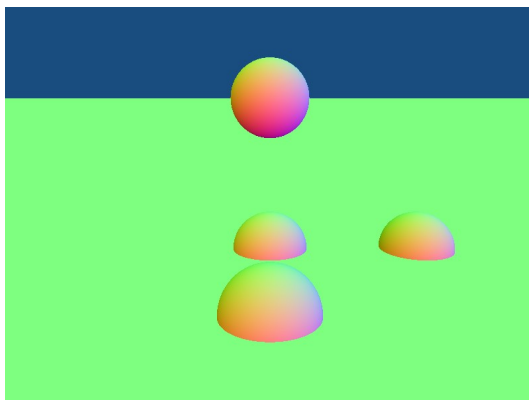


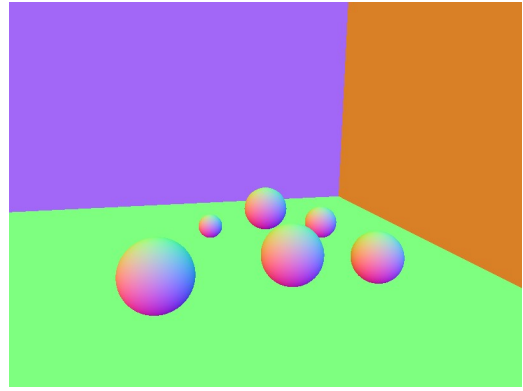
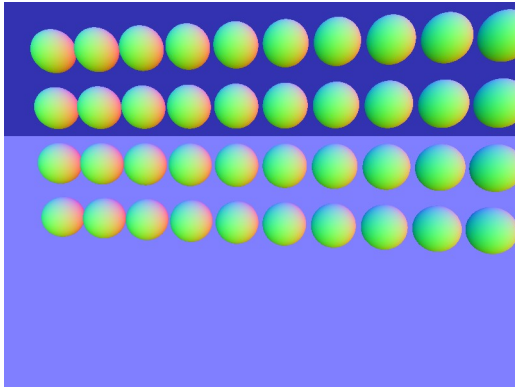
Enfin, j'ai rencontré des problèmes au niveau de la réflexion. J'ai d'abord pris du temps pour comprendre le sujet. Ensuite j'ai dû modifier plusieurs fois mon programme pour obtenir des résultats. Parmi les images obtenues, on peut constater sur l'image 4 ci-dessous des points blancs au niveau du sol, en dessous de la boule rouge et à gauche de la boule verte. J'ai passé beaucoup de temps pour essayer de corriger cette petite anomalie, mais je n'ai pas su voir d'où vient le problème.



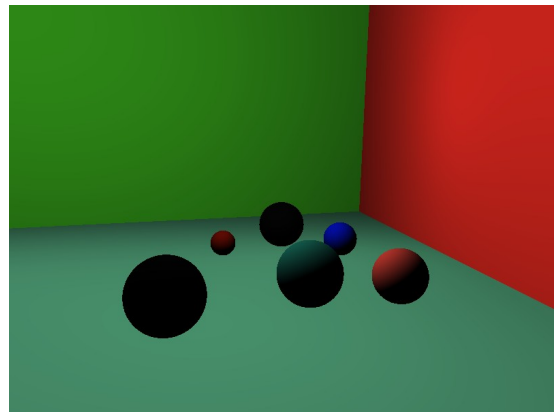
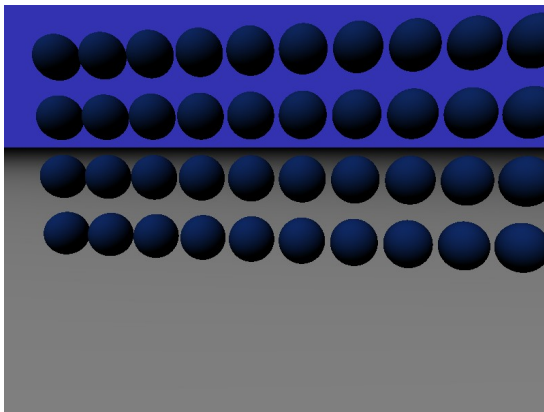
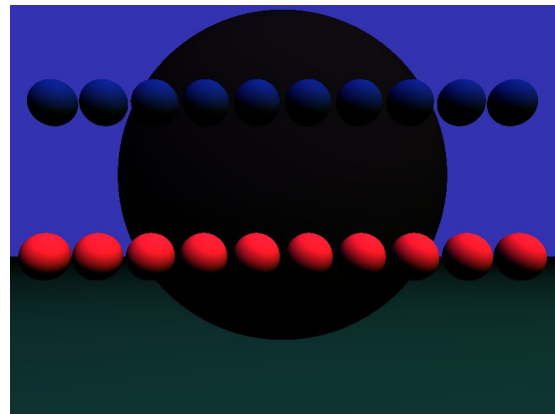
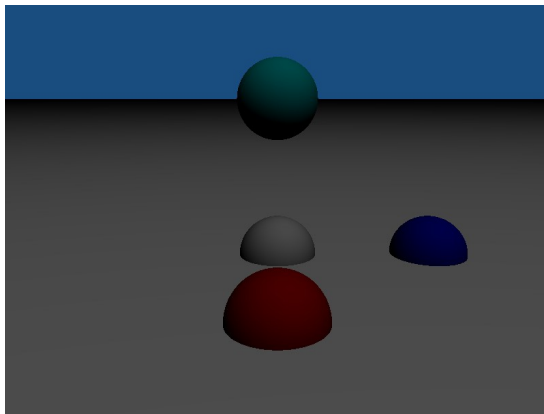
### 3. Les images résultats :

Test du lancer de rayon:

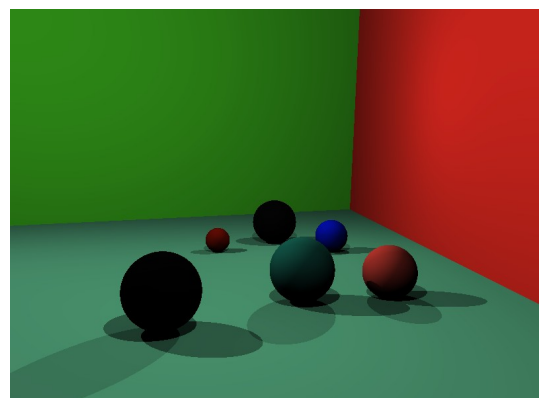
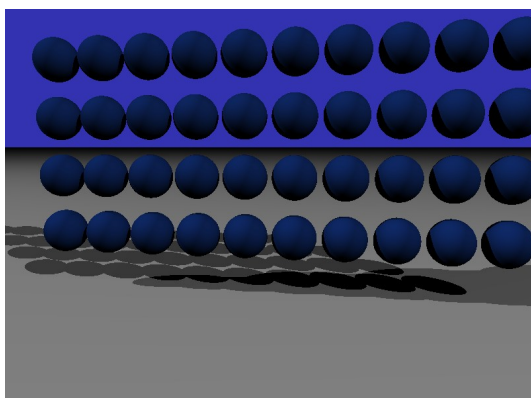
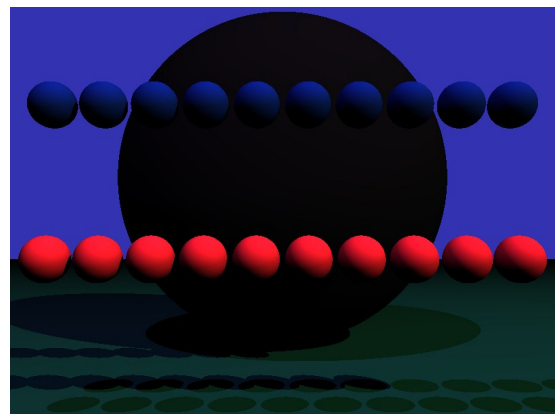
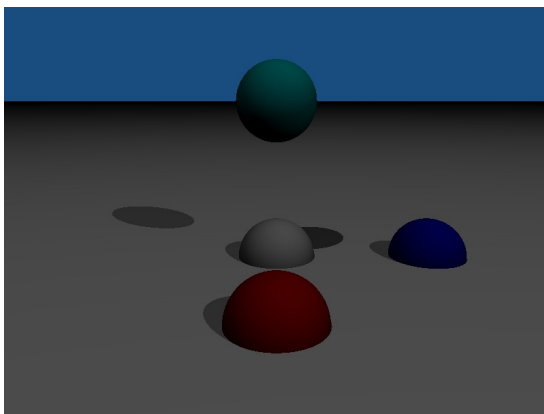




Couleur et shading:

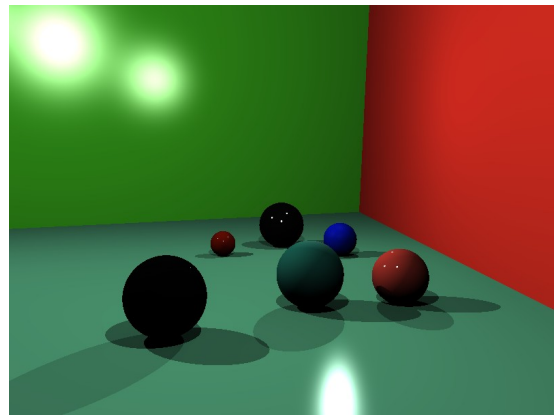
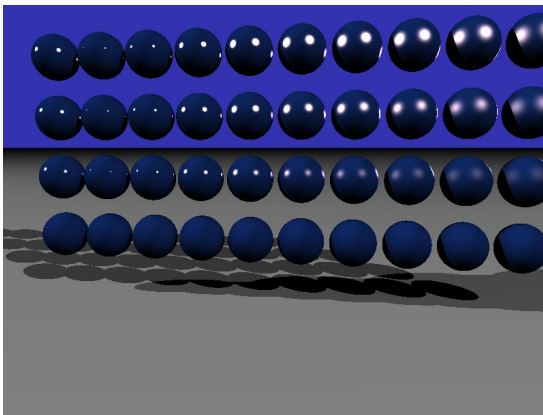
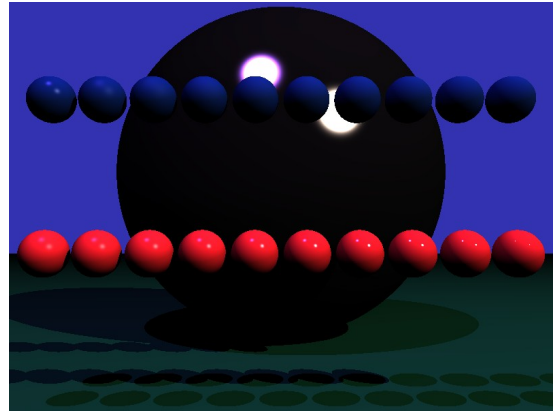
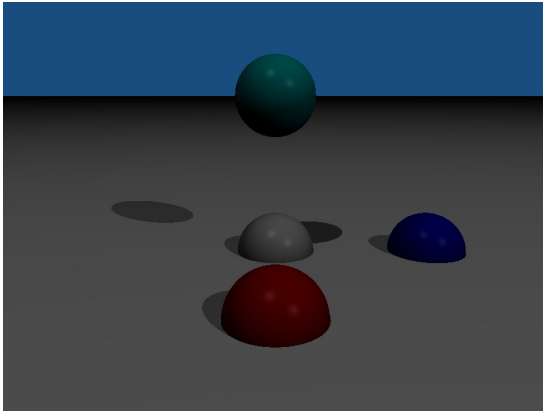


Ombres:

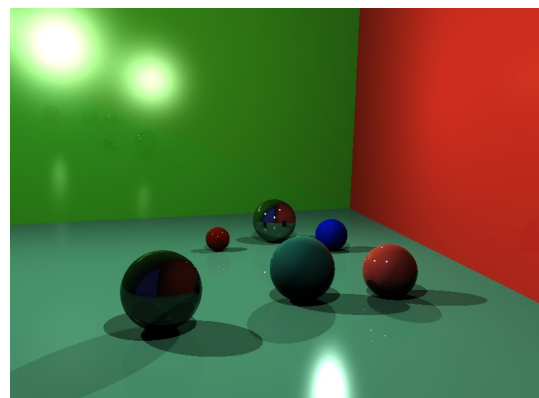
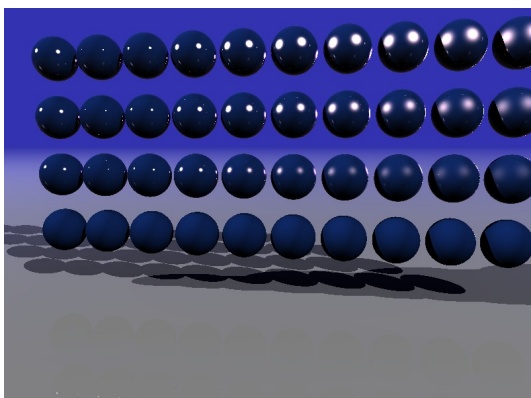
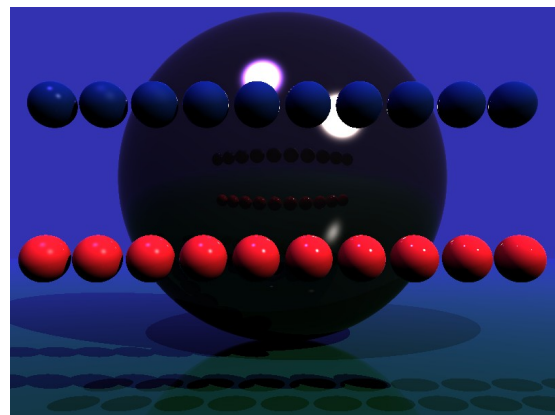
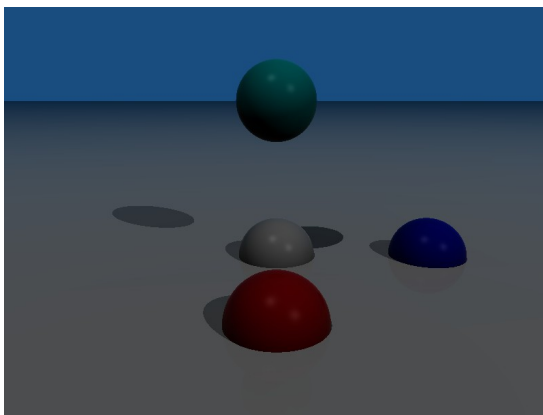




## BSDF:



## Réflexion:





---

#### 4. Le temps de travail :

Je me suis beaucoup investi dans ce projet : je pense avoir travaillé une trentaine d'heures environ.  
La compréhension du sujet et la dernière partie *réflexion* sont les deux phases qui m'ont pris le plus de temps.