

LE Kim Yen P2107434

Lien => <https://www.shadertoy.com/view/XccGD7>

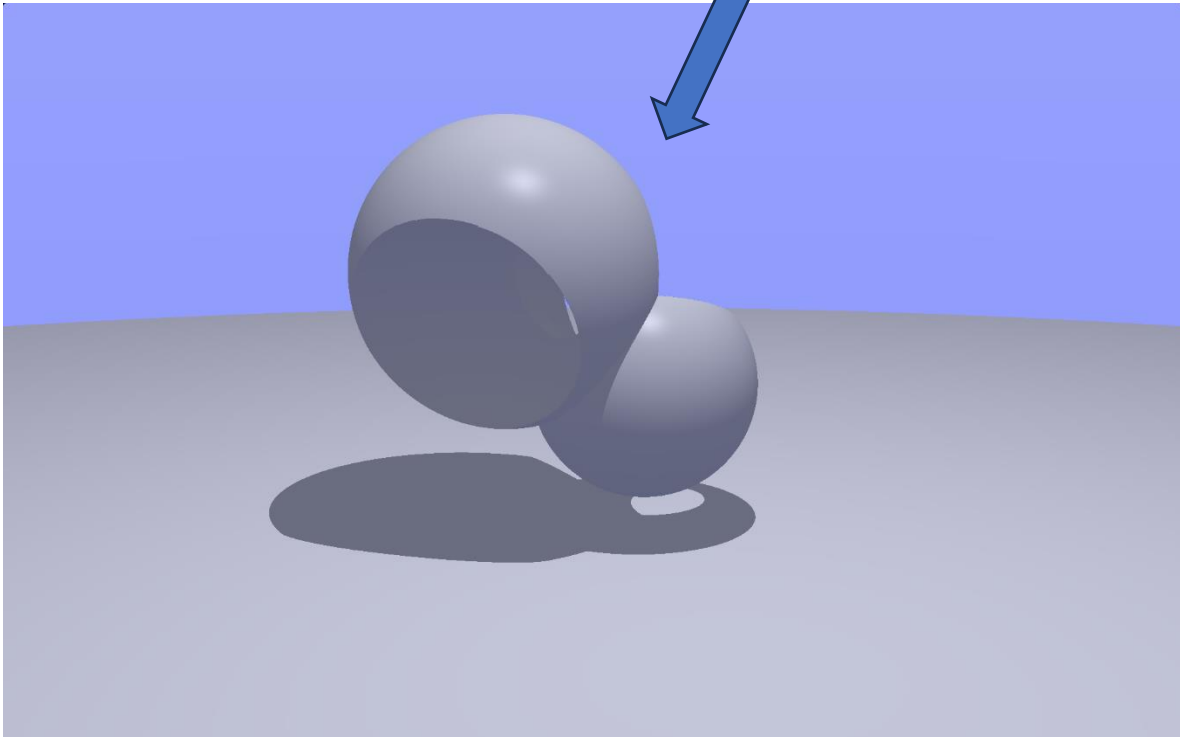
Environ = 28.5 fps

Nombre de types d'ombres : 3

1. Shadow
2. SoftShadow
3. AmbientOcclusion

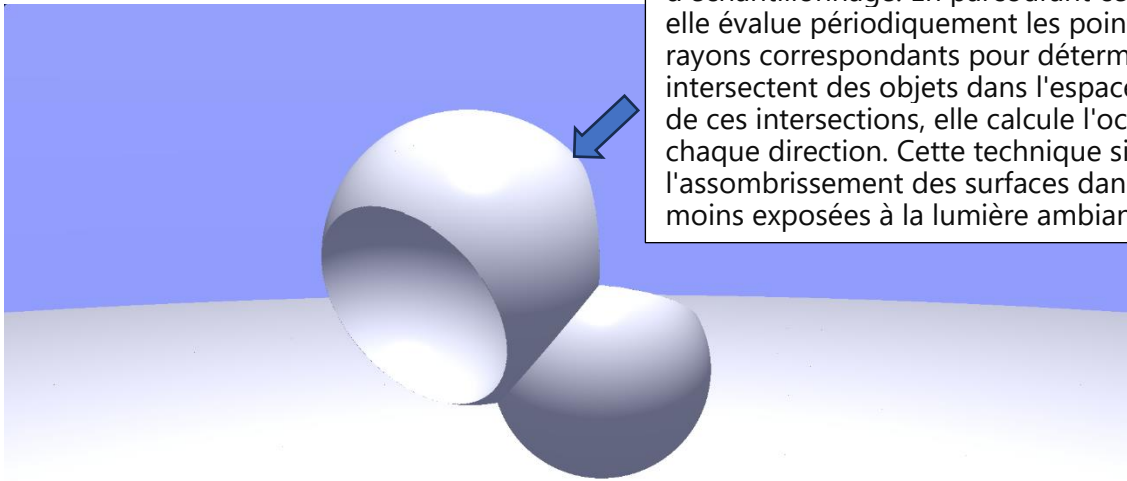
Shadow

Cette fonction calcule l'ombre d'un point dans l'espace par rapport à une source lumineuse. Elle ajuste le point de départ du rayon pour éviter l'auto-ombrage, puis trace le rayon pour détecter les obstacles. Si un objet est touché avant d'atteindre la source, le point est dans l'ombre (0.0), sinon il est éclairé (1.0)



AmbientOcclusion

Utilise la méthode de l'hémisphère pour générer des directions aléatoires autour du point d'échantillonnage. En parcourant ces directions, elle évalue périodiquement les points le long des rayons correspondants pour déterminer s'ils intersectent des objets dans l'espace. En fonction de ces intersections, elle calcule l'occlusion pour chaque direction. Cette technique simule l'assombrissement des surfaces dans les zones moins exposées à la lumière ambiante



SoftShadow

Calcule l'intensité de l'ombre en un point de l'espace par rapport à une source lumineuse, en prenant en compte l'effet d'ombrage doux. En utilisant la séquence de Fibonacci, elle génère plusieurs points autour de la source lumineuse pour échantillonner les conditions d'éclairage. Ensuite, elle calcule la moyenne des intensités d'ombre de ces points pour adoucir l'effet global

