

Eclairage Global Approximé en
temps-réel

De SSAO à SSDO

INF584 Images de synthèse : théorie et pratique

Chia-Man Hung

Ambient Occlusion (AO)

Approximer un sous-ensemble des effets produits par l'éclairage global

– Ombrage indirect

Ajouter une facteur d'obscurité à chaque point



Sans AO



Avec AO

Screen-Space Ambient Occlusion (SSAOO)

Largement employés dans des jeux actuels

Avantages :

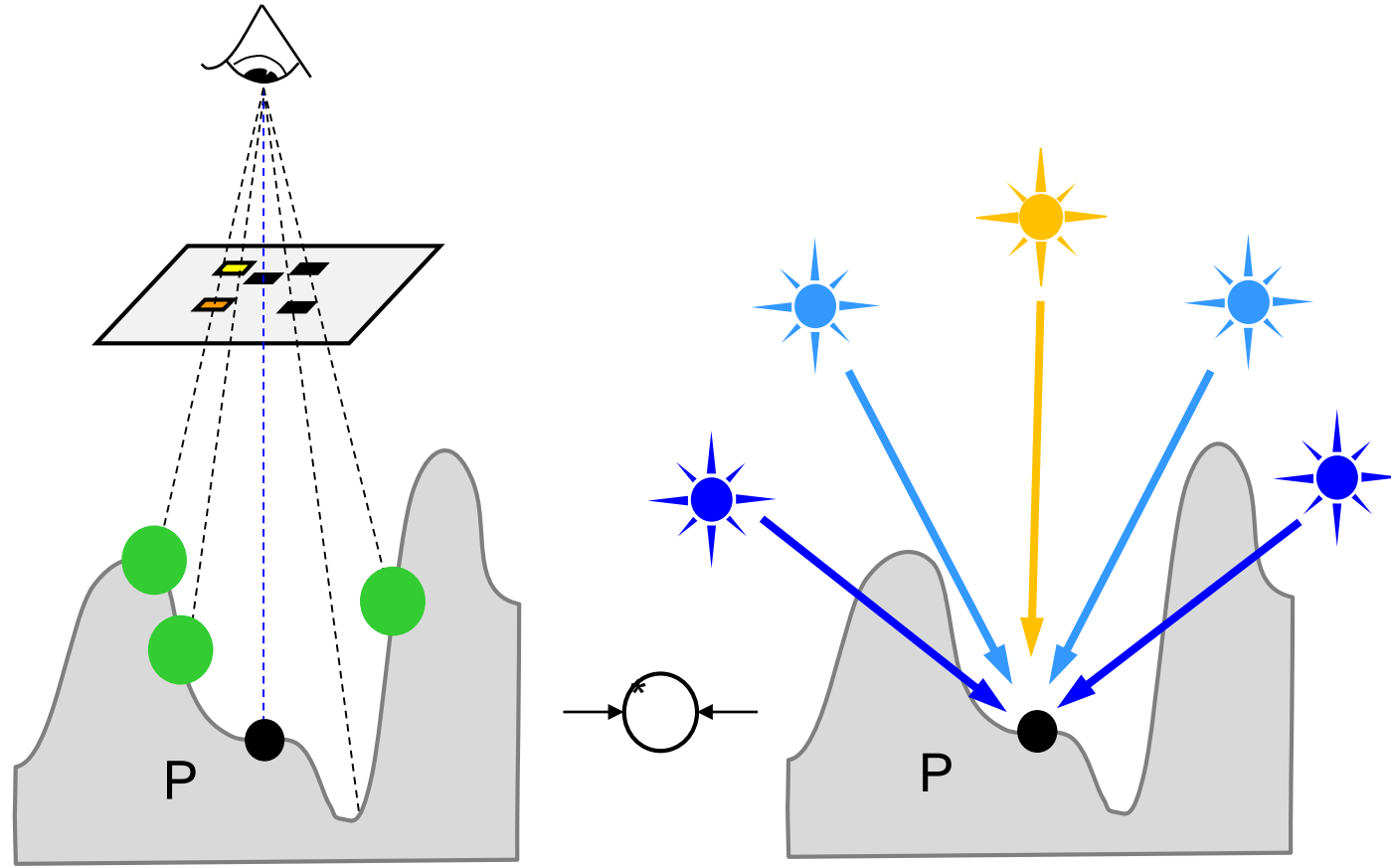
- Facile à implémenter
- Indépendant de la complexité de la scène
- Pas de pré-calcul

Inconvénients :

- N'est qu'une approximation
- Difficile à être brouillé correctement



SSAOO

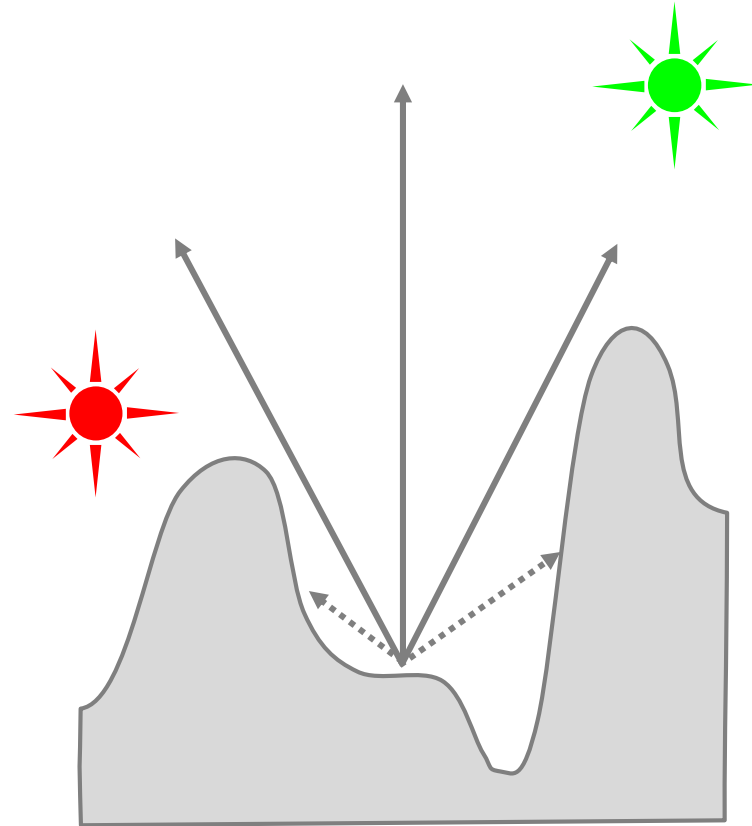


SSAO Défaut

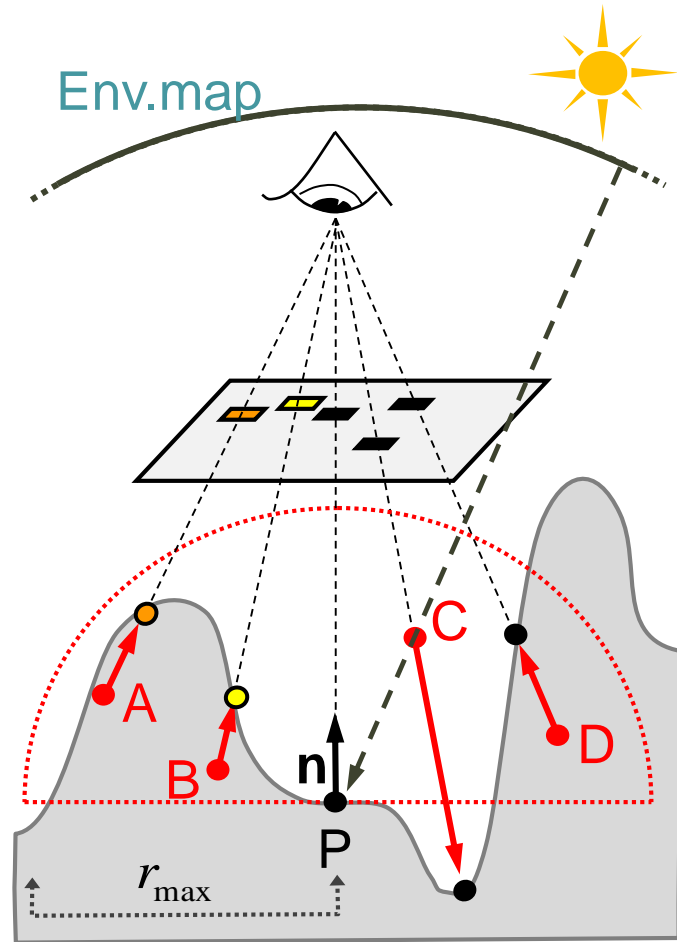
La direction de l'éclairage est ignorée

Rouge + vert = jaune -> x obscurité

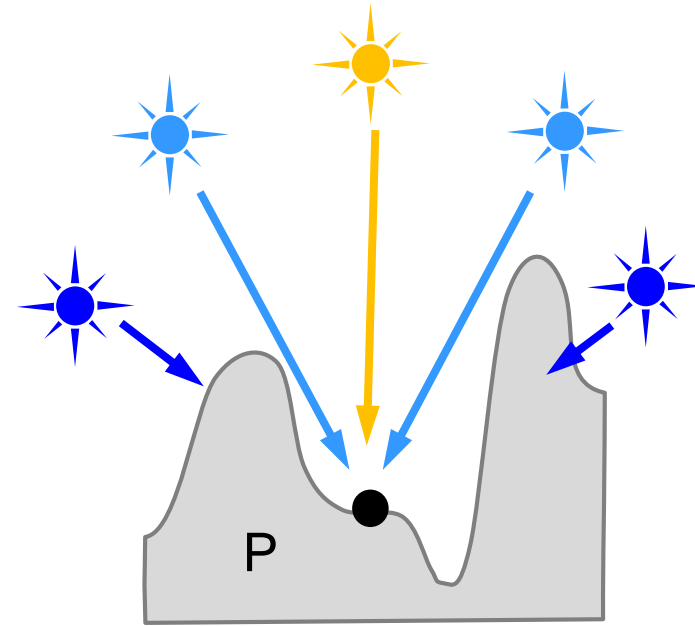
Vert



Screen-Space Directional Occlusion (SSDO)



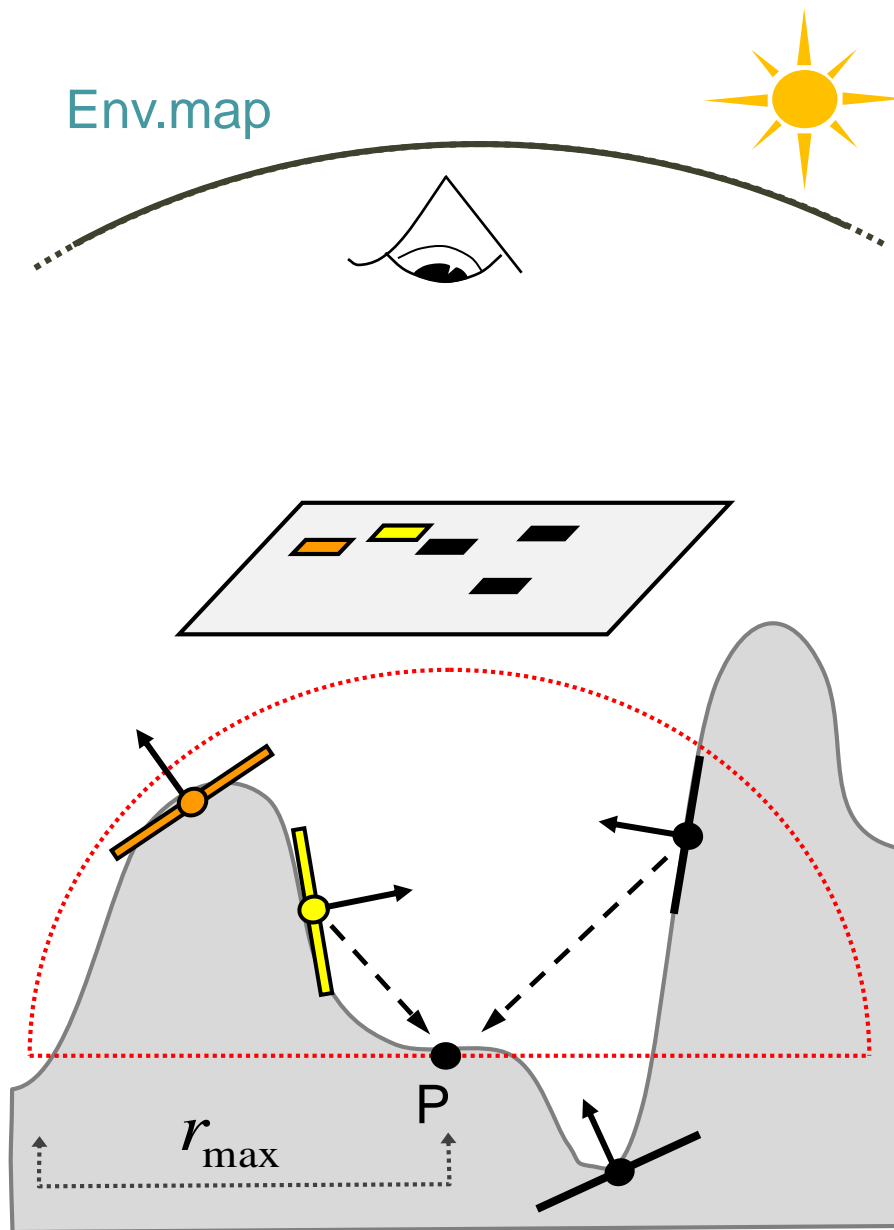
Eclairage direct



SSDO

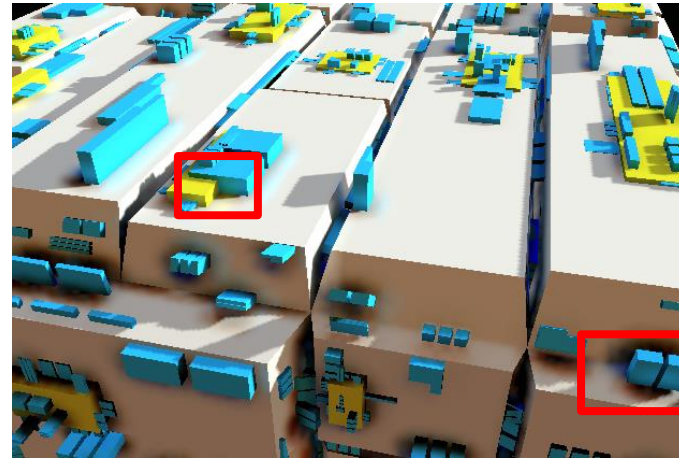
Eclairage indirect

Un rebond



SSDO

Directional
Occlusion



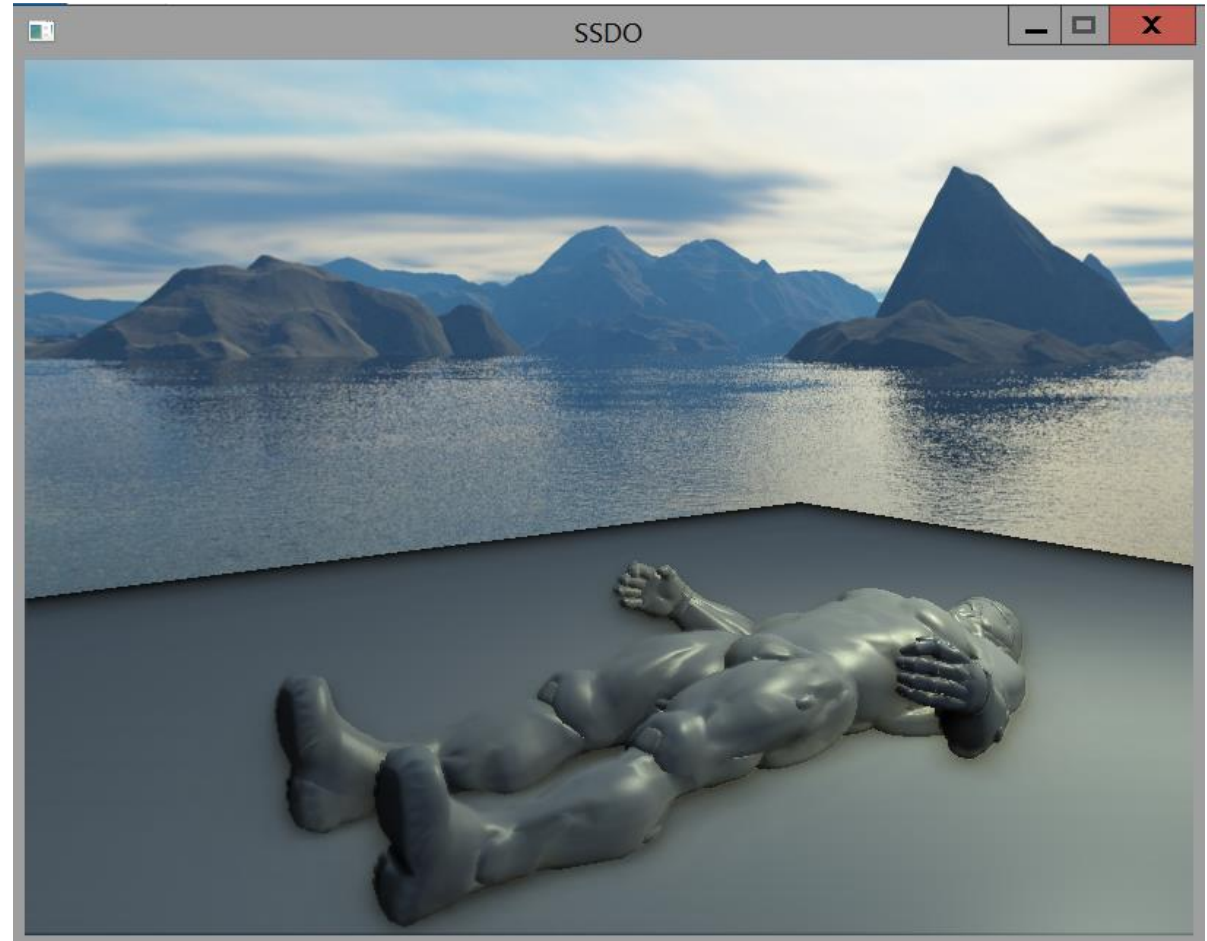
Eclairage
indirect



SSDO Implémentation

Pass différents :

1. Geometry (g-buffer)
2. SSDO
3. SSDO blur
4. Direct lighting
5. SSDO indirect lighting
6. SSDO indirect lighting blur
7. Accumulate Light
8. Skybox



Références

LearnOpenGL

T Ritschel, T Grosch, HP Seidel. 2009. Approximating dynamic global illumination in image space. In *Proceedings of the 2009 symposium on Interactive 3D graphics and games*, 75-82.

