

Task 8: Caustics and Light Source Size

Observations

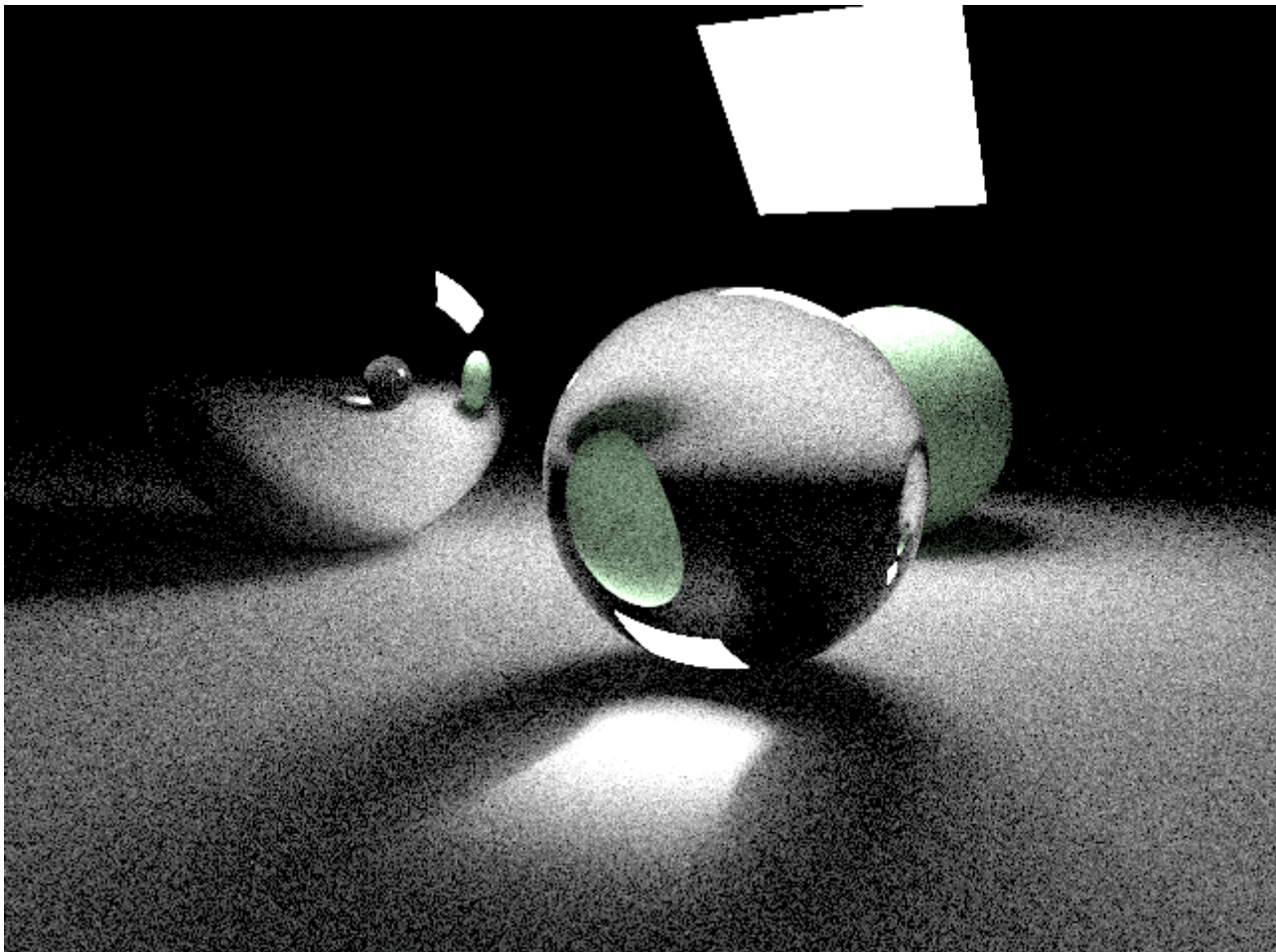
Grande lumière = moins de bruits, petite lumière beaucoup de bruits. Une lumière plus grande occupe un plus grand angle solide vue depuis la caméra. Donc plus d'échantillons valides (pas noirs).

[Wikipedia: Caustique](#) Les rayons caustiques passent probablement par plusieurs rebonds avant d'atteindre la caméra. Si la source lumineuse est petite, l'ensemble des rayons qui après réfraction/réflexion atteignent la lumière doit être petit, alors les contributions sont rares et de forte intensité = haute variance = bruit.

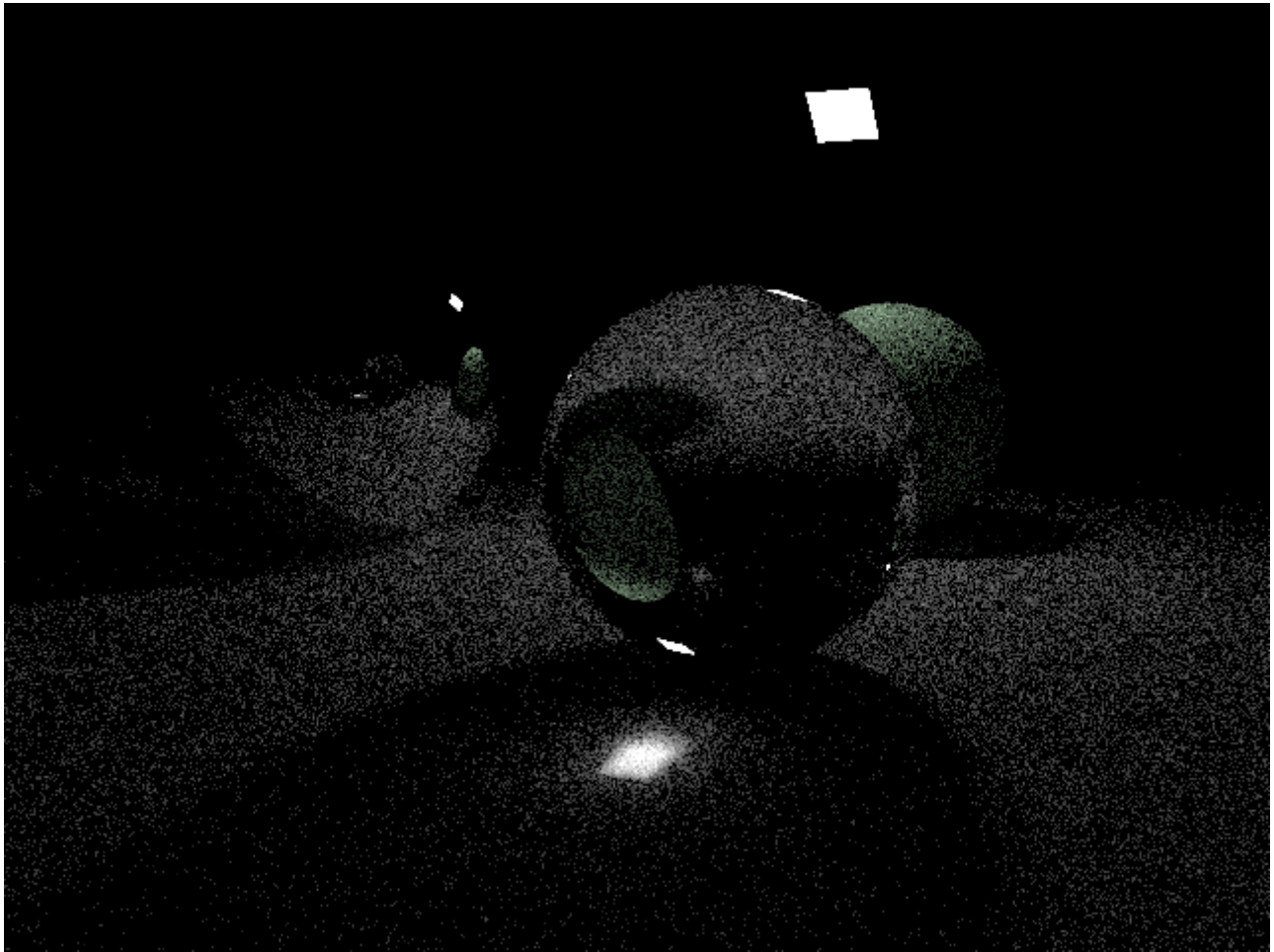
Moins de lumière crée moins d'informations alors plus de rayon "noirs" sont reçues dans la caméra.

Visual Comparison

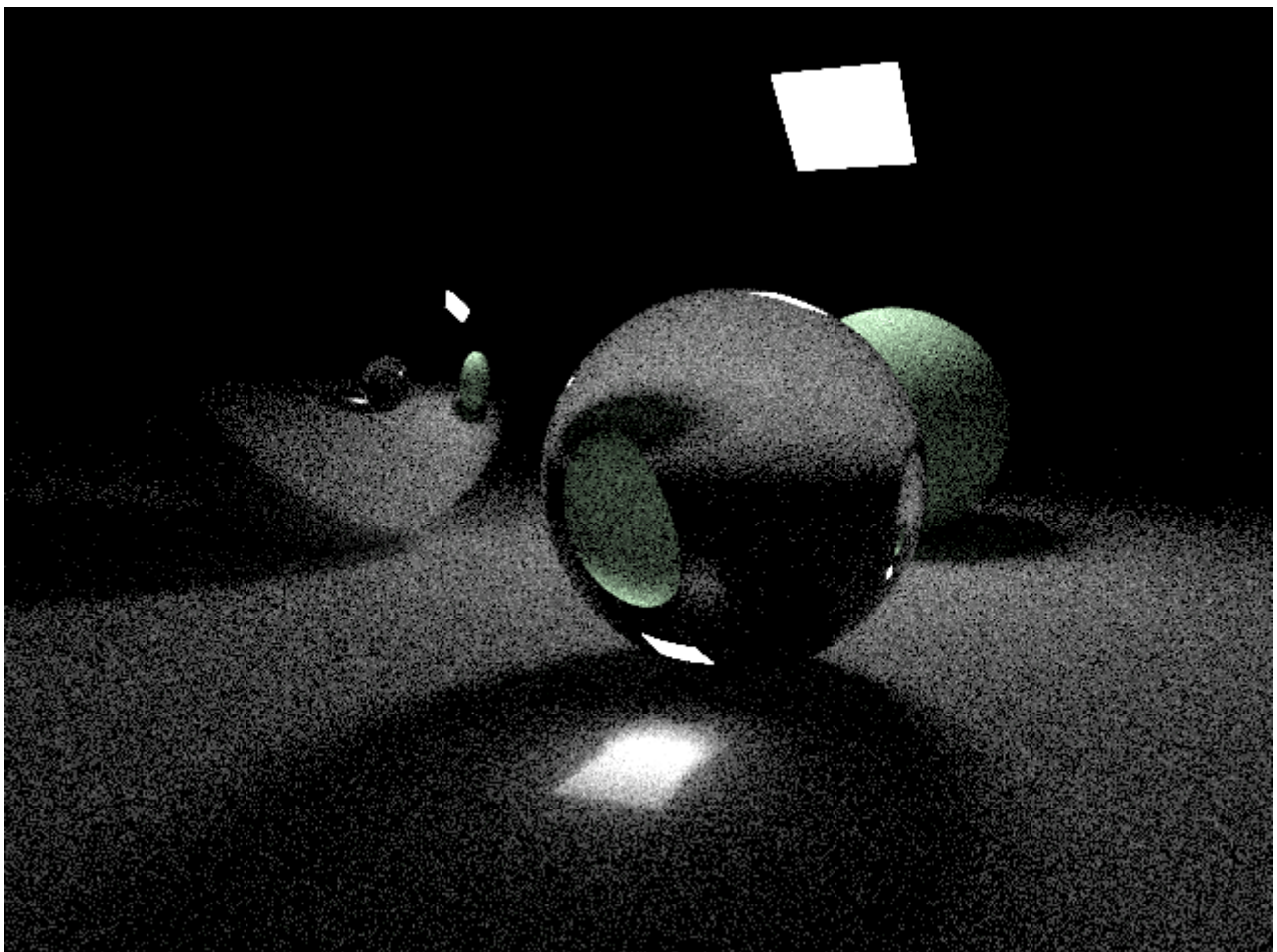
Grande lumière



Petite lumière



Référence



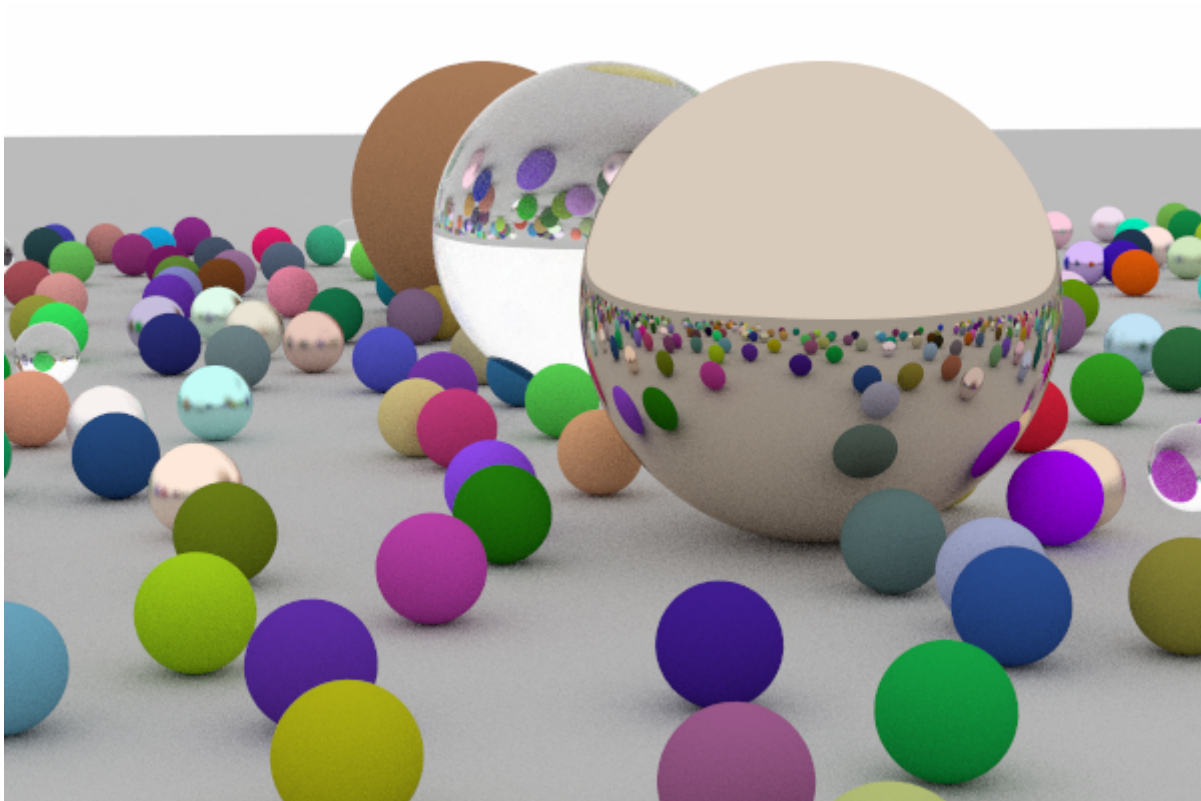
Analyse

- **Grande lumière** : Plus de rayons atteignent la lumière, donc moins de bruit dans l'image.
- **Petite lumière** : Moins de rayons valides, donc plus de bruit (haute variance).
- **Caustiques** : Les motifs lumineux sont dus à la concentration des rayons après réflexion/réfraction, et sont plus nets avec une source lumineuse plus grande.

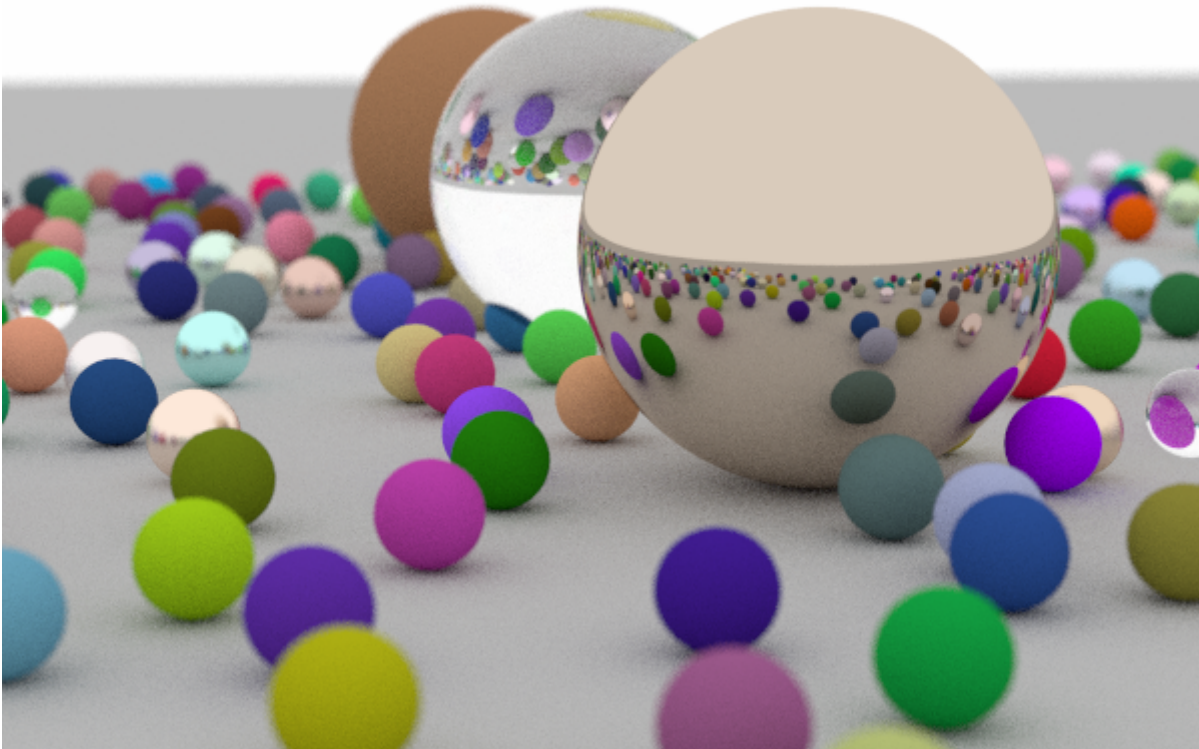
Bonus

Flou de profondeur

Référence

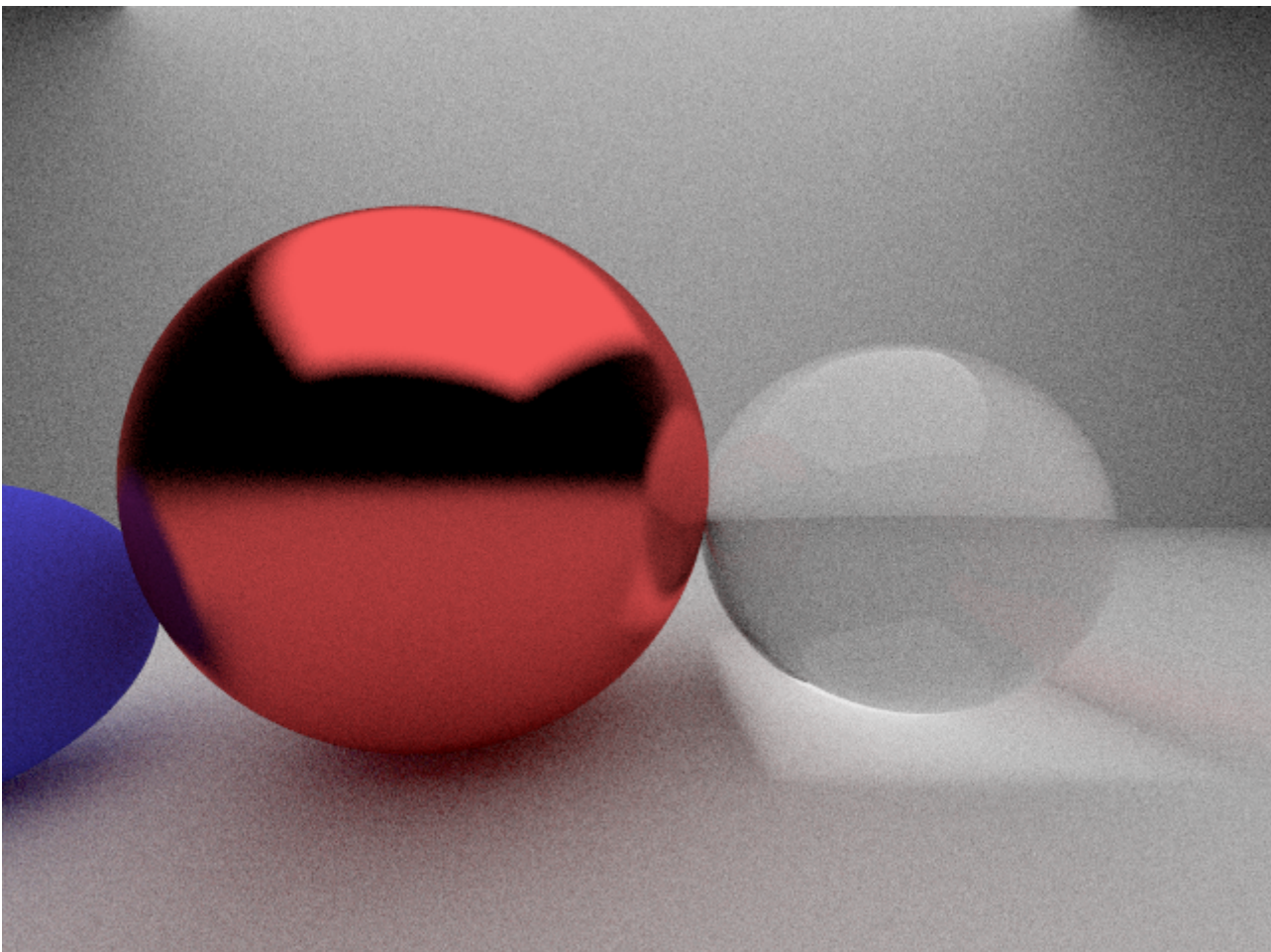


Flou

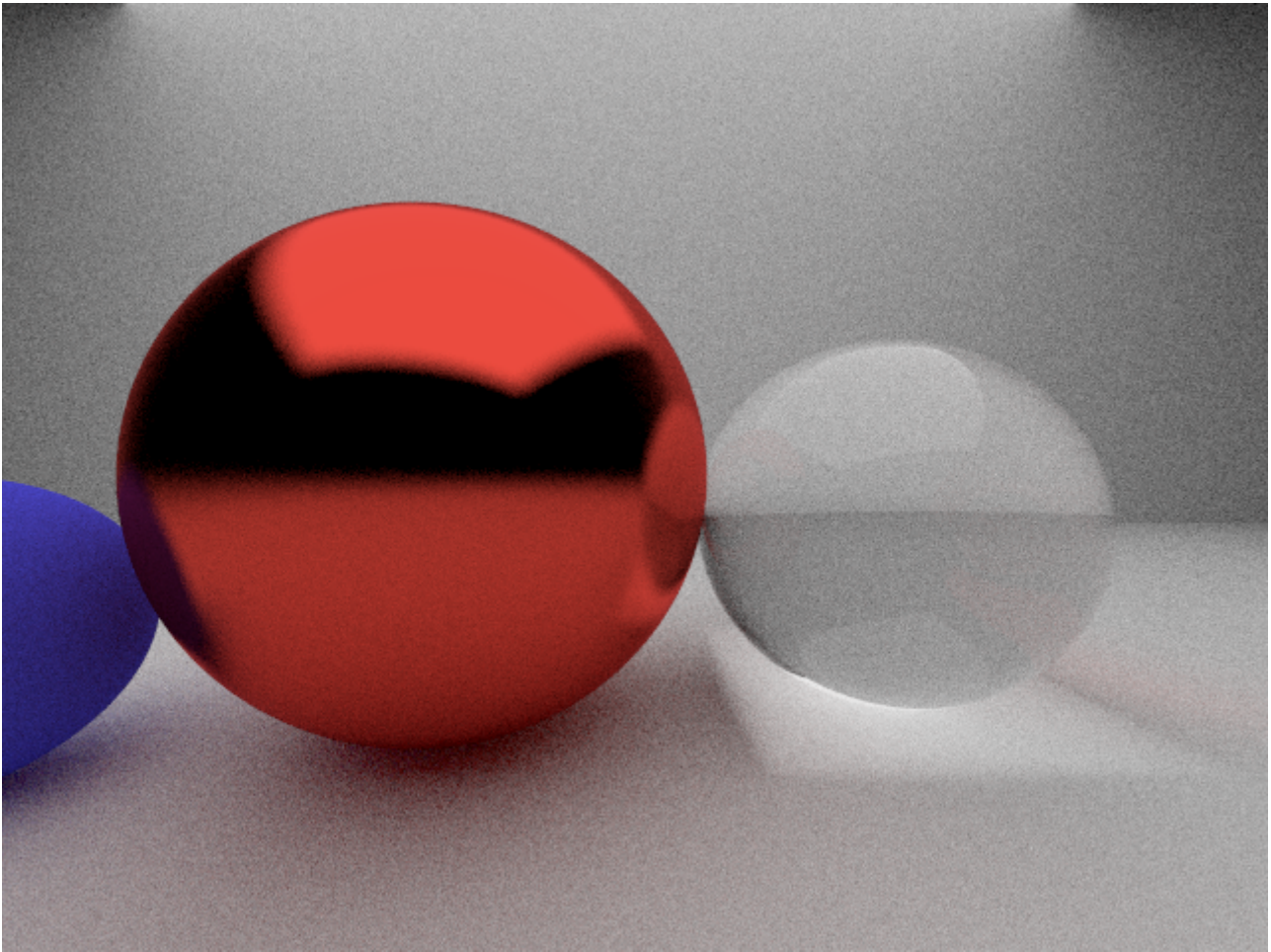


Fresnel pour les métaux

Référence

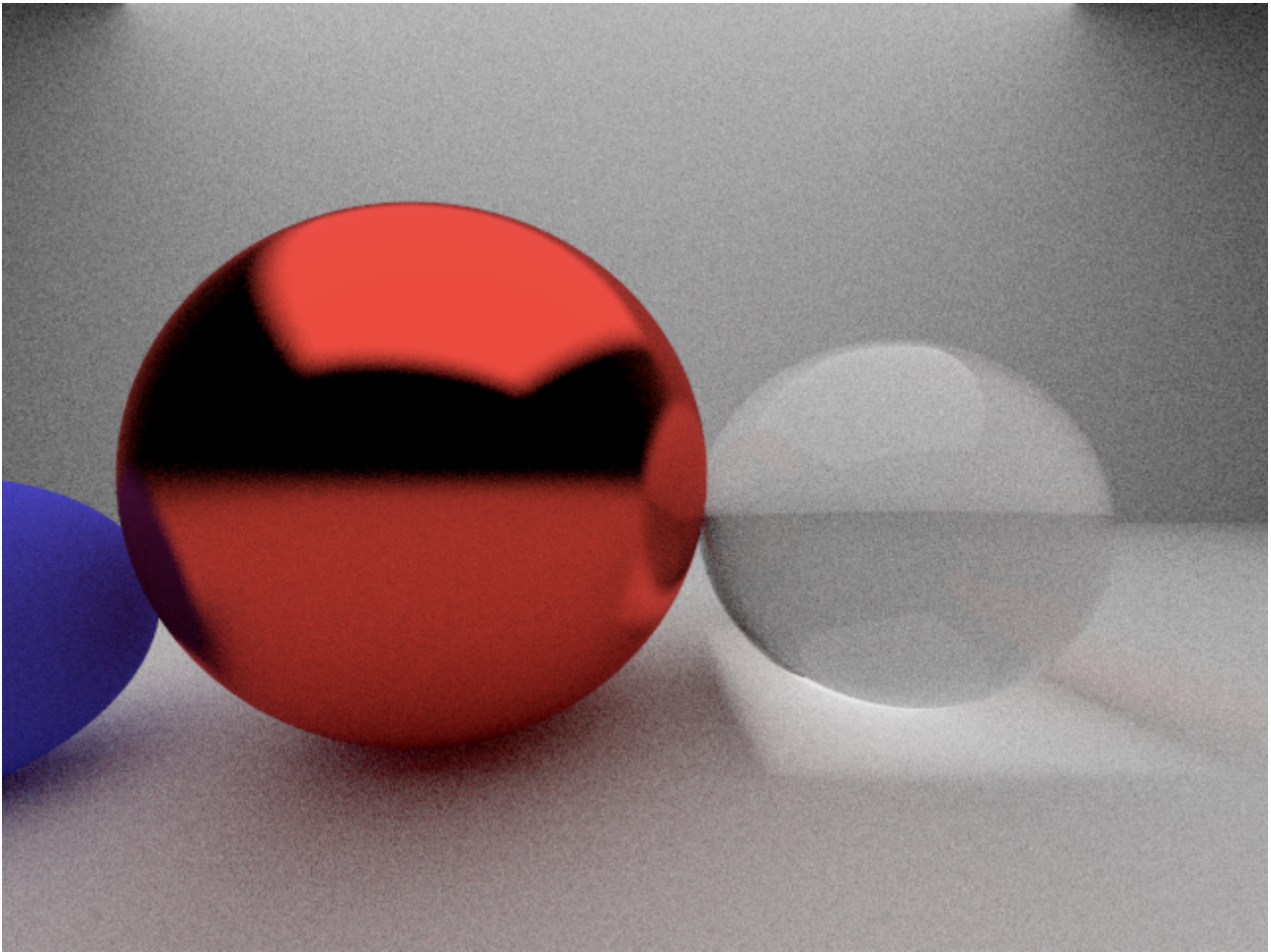


Fresnel

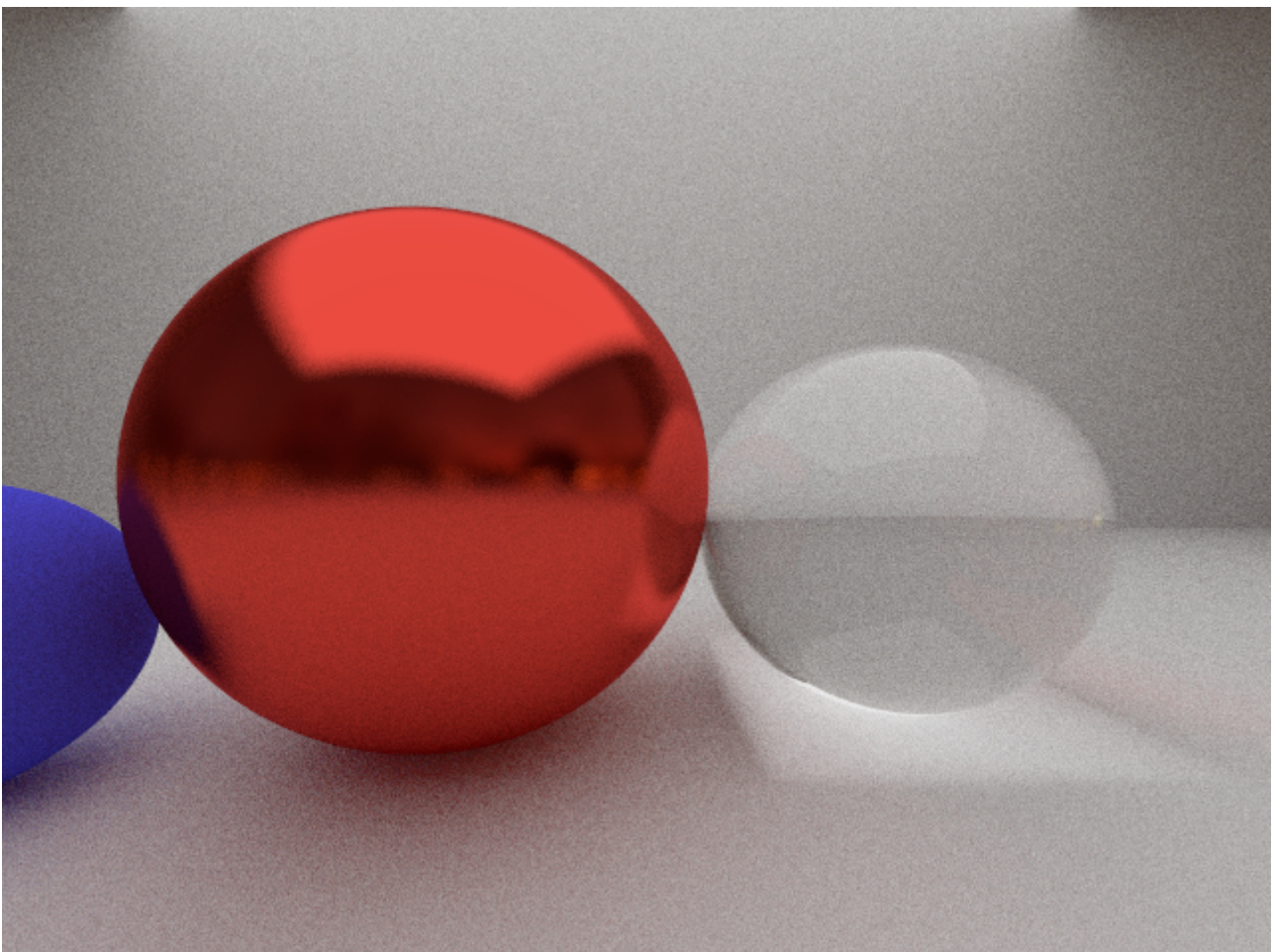


Carte d'environnement

Référence



Satara



Qwantani

