

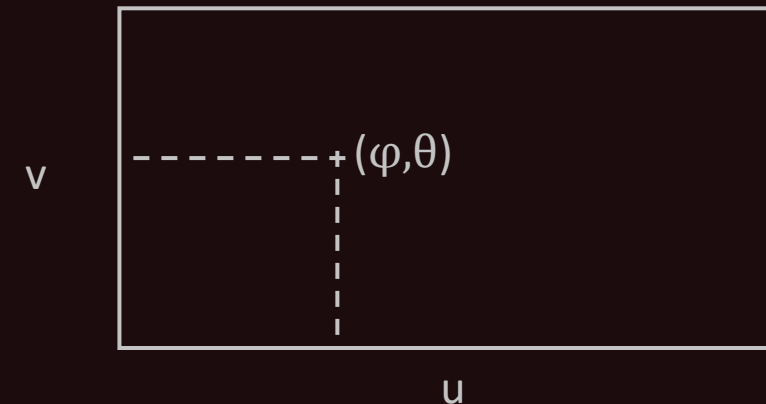
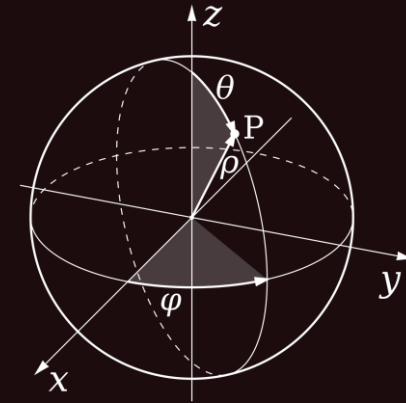
# *PROJET : RENDU AVEC MAP D'ENVIRONNEMENT*



Synthèse d'image

# Principe de l'environnement map

- On utilise une texture pour obtenir de l'information sur l'environnement de la scène pour le rendu.
- Lorsque le rayon est suffisamment loin de la scène, il reçoit la couleur de la texture d'environnement. Ici, on a utilisé un mapping de Blinn/Newell.
- On détermine le point de collision avec une sphère qui englobe la scène.
- On accède au texel correspondant à la coordonnée  $(\varphi, \theta)$ .





# Premiers résultats

---



# Limite de la lumière indirecte



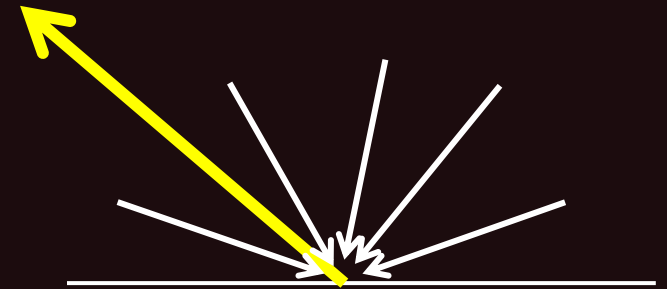
Shininess = 50



Shininess = 180

# Illumination Global : Théorie

- Chaque point de l'environnement map sont considérée comme des sources lumineuses.
- On utilise la méthode de Monte-Carlo pour approximer la lumière reçu au point de calcul.
- En pratique, on trace plusieurs rayon qui seront moyennés





# Illumination Global : Résultats



Alpha = 0,35



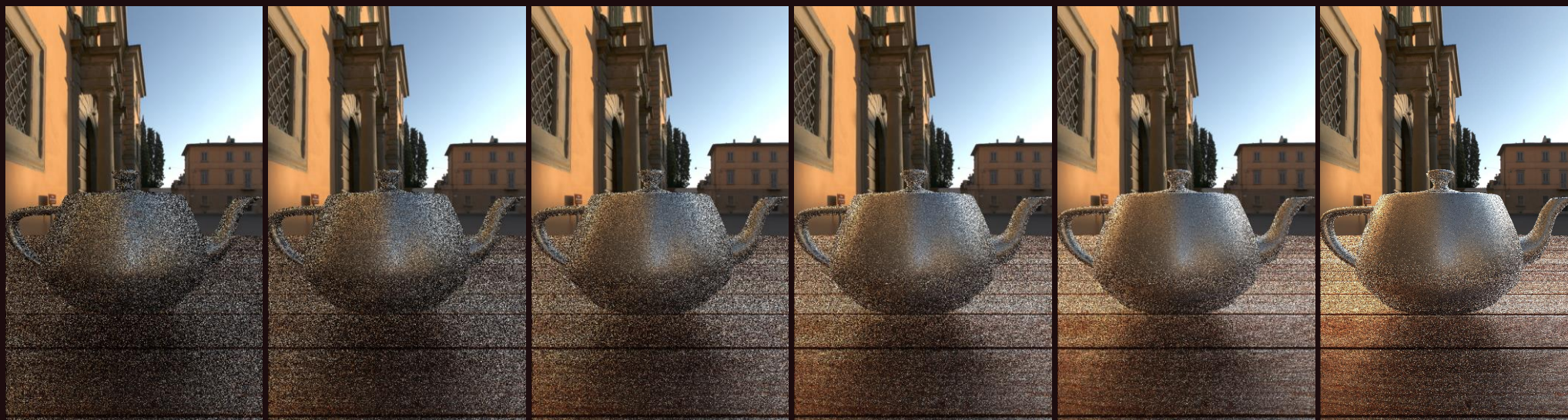
Alpha = 0,2



Alpha = 0,1



# Illumination Global : Limite



4 samples

8 samples

16 samples

32 samples

64 samples

128 samples

# Conclusion

---

- Bénéfice de l'envMap
  - Possibilité de reproduire la luminosité d'un environnement simplement
- Inconvénient de l'envMap
  - Distorsion aux pôles de la sphère d'environnement.
  - Il est possible d'utiliser un mapping cubique pour éviter ce phénomène
- Amélioration possible
  - Temps de calcul long, peuvent être améliorée avec l'importance sampling