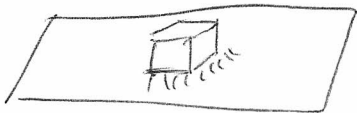
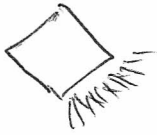


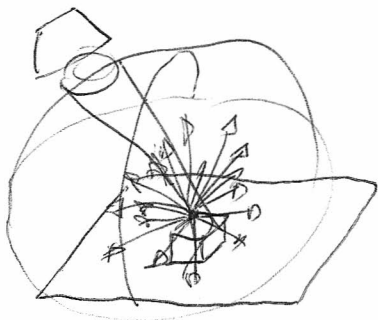
Modèle Area light

New 1



reflexe par rapport au modèle
1 rebond

on pense que l'objet est éclairé
correctement, hors non:



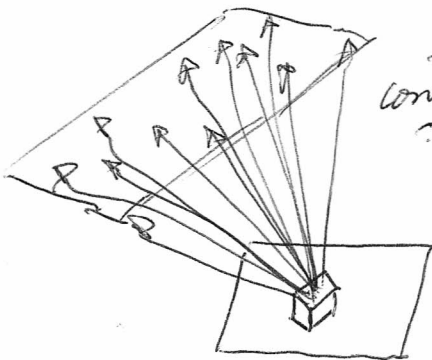
contribution de cette zone lumineuse
 $\lll 100\%$ plutôt dans les $\ll 1\%$

• Soit \uparrow intensité \Rightarrow mod light

• Soit on augmente la surface

~~de cette zone lumineuse~~

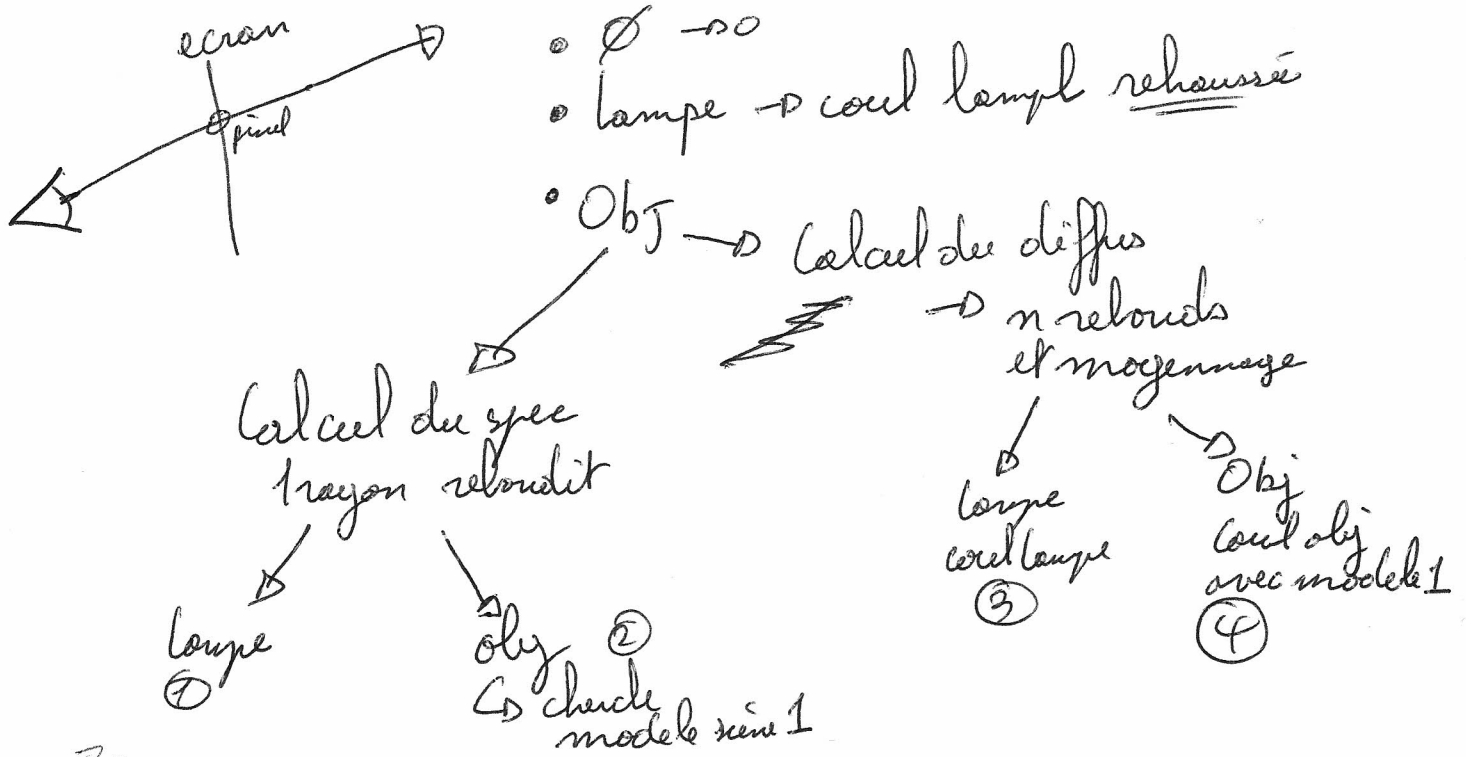
\rightarrow mais éclairage
+ diffus + réaliste



contrib
 $\approx 10\%$

Path Tracing / algo approach

New 2



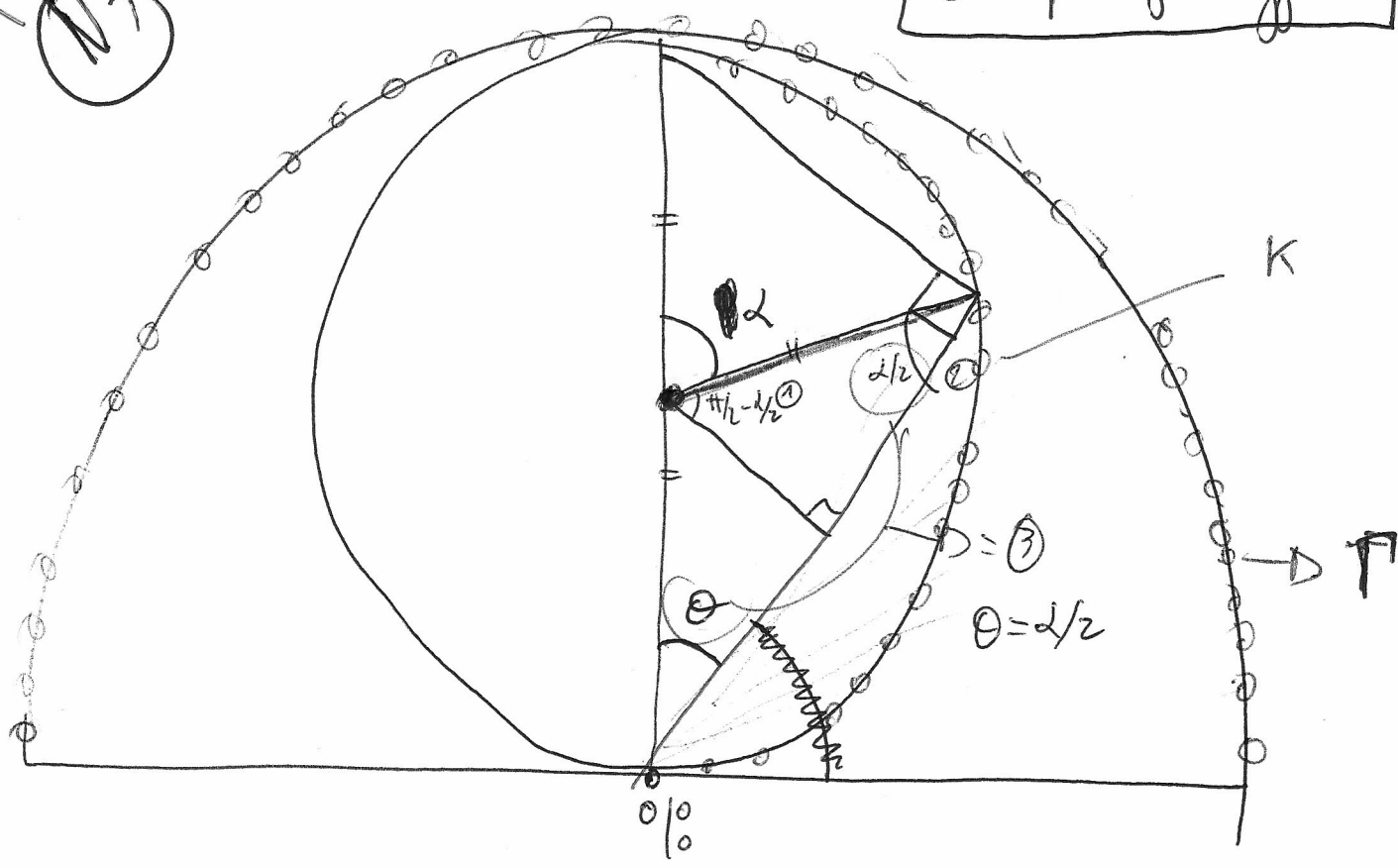
• 4 coeffs x pour pondérer les 4 effets

• Désactivez l'environ light en level 2

• Faire coexister obj rectangle ass lampe pour être positionné au centre du rectangle

• Pour le specular le cos^k en level 2 n'est plus actif car nous avons des area lights.

N3



$$N = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} \quad \vec{D} = \begin{pmatrix} \sin \theta \cos \varphi \\ \sin \theta \sin \varphi \\ \cos \theta \end{pmatrix}$$

Differ: $\frac{1}{n} \sum_{\vec{D} \in K} \vec{D} \cdot \vec{L}(\vec{D})$

$$\vec{N} \cdot \vec{D} L(\theta, \varphi) \sin \theta \frac{1}{r^2} d\theta d\varphi \quad \text{changeant}$$

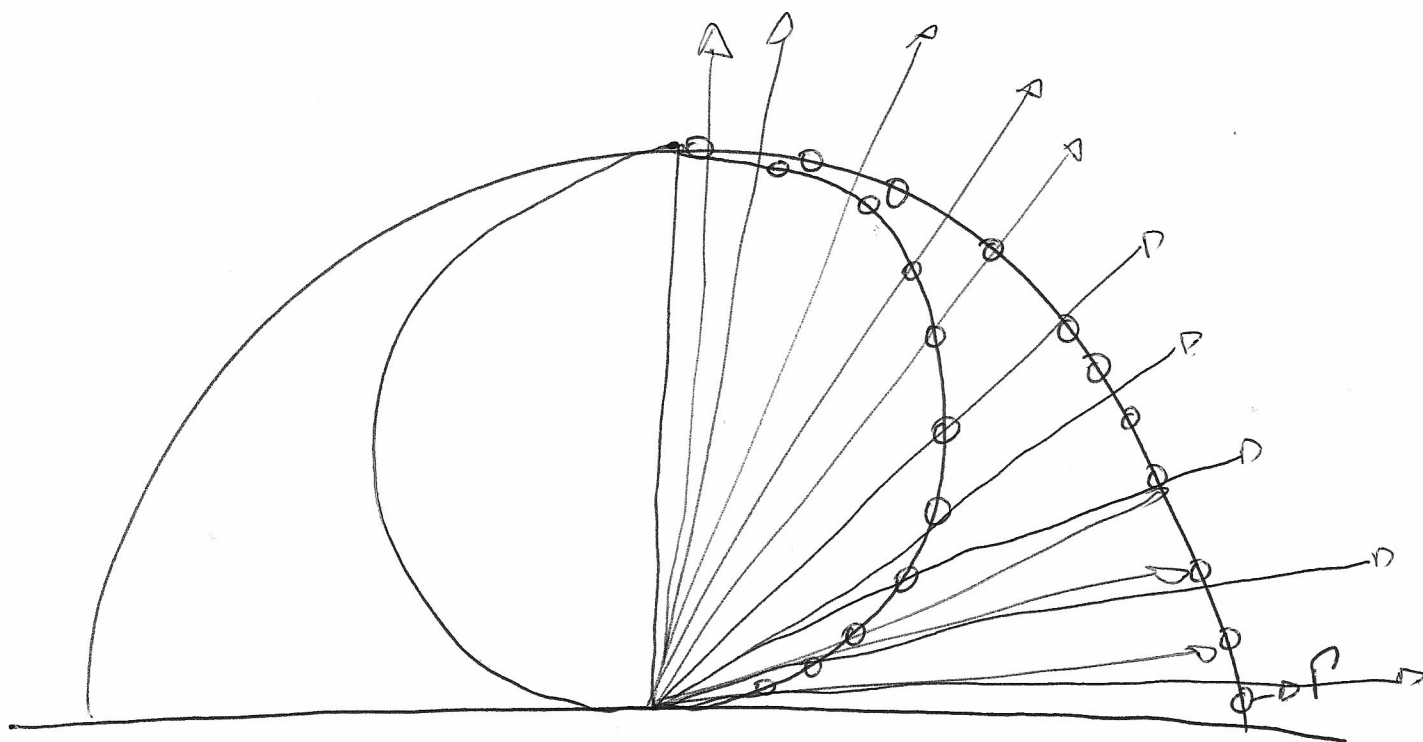
$$= \int_{S/2} \cos \theta \sin \theta L(\theta, \varphi) d\theta d\varphi \quad \text{indep of } \varphi$$

$$= \int_0^{2\pi} \left(\int_{[-\pi/2, \pi/2]} \cos \theta \sin \theta L(\theta, \varphi) d\theta \right) d\varphi$$

Rappel: $\sin(2\theta)/2 = \sin \theta \cos \theta$

changeant car $2 = 2\theta$

$$= \int_0^{2\pi} \int_{-\pi/2}^{\pi/2} \frac{\sin(2\theta)}{2} L(\theta) d\theta d\varphi = \int_0^{2\pi} \int_{-\pi/2}^{\pi/2} \frac{\sin(2\theta)}{2} L(\theta) d\theta d\varphi = \frac{1}{n} \sum_{\vec{D} \in K} L(\vec{D})$$



$$\frac{1}{|K|} \sum_{\vec{d} \in K} \underbrace{N \cdot \vec{d}}_{\cos \theta_{\text{diffus}}} L(\vec{d}) = \frac{1}{|K|} \sum_{\vec{d} \in K} L(\vec{d} \frac{\vec{d}}{|\vec{d}|} + \frac{1}{2} \vec{e}_z)$$

Setine + de rayons
qd θ proche 0

— — —
qd θ proche $\pi/2$

Cone (Génère n points répartis régulièrement
sur 1 sphère $r=1$ ajoute vecteur $\frac{1}{2} \vec{e}_z$)

Moyenne résultat Contraintes lumineuses
sans tenir compte de $\cos \theta$ diffus

Sampling direction queue

(N4)

→ Génère n vecteurs sur sphère $r=1$
régulièrement

→ Je prends mon v_{normal} \vec{n}

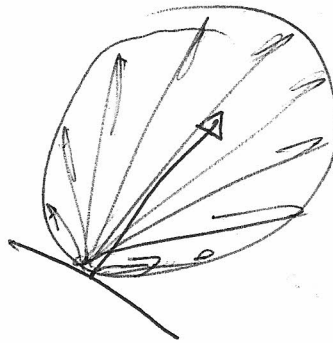
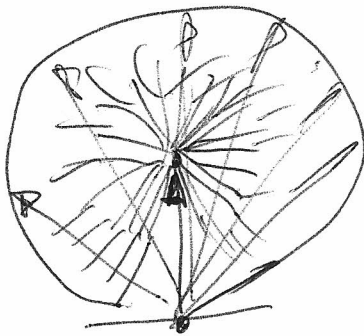
$diffus = 0$

Pour chaque vect sphere \vec{d}

$$\begin{cases} dir = N + \vec{d} \\ diffus += contrib_{lum}(dir) \end{cases}$$

$$Final\ diffus = diffus / n$$

choisir \vec{p}_{lune}
↓
7 longue
& obj
↑
choisir \vec{p}_{obj}



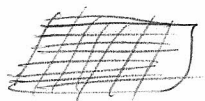
la discretisation
de la sphère
symétrique
↳ pas de pb de rot

~~BRAT~~ Combiende vecteurs?

NS

→ ensemble ~~de~~ dir prédéfini ⇒ effet de cascade

⇒



il faut \approx nt ~~2000~~

→ qd celui là sort
⇒ perte 50%

→ détection

⇒ ~~III~~ bruit

~~BRAT~~

$n \approx 10\ 000$

⇒ Sol système mente
micro bruit

$n \approx 150$

bruit $\frac{n}{2}$

→ sol correct