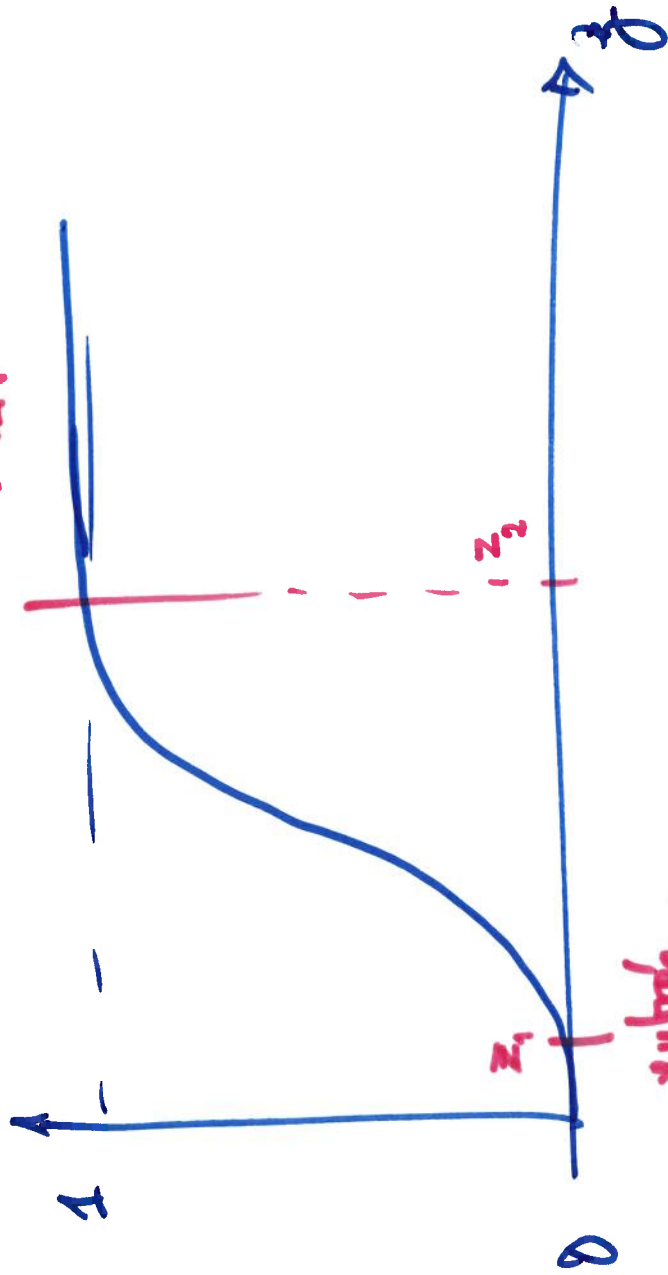


①

TE Lidar

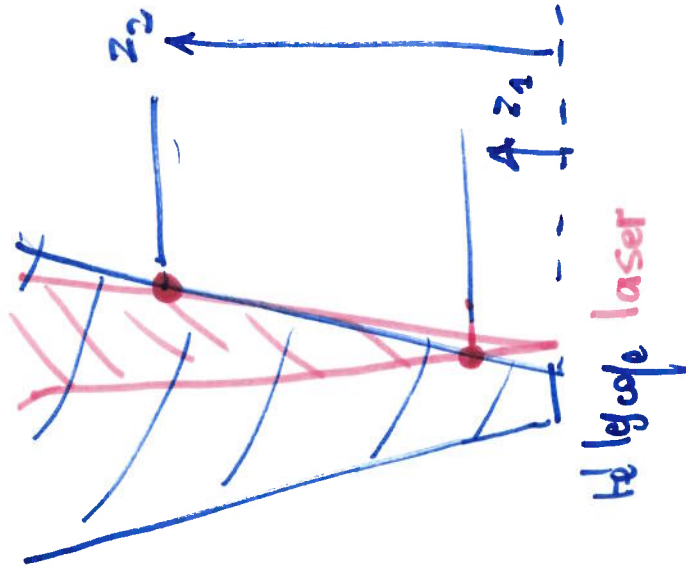
Facteur de recouvrement

tout est dans le champ du télescope



entrée dans le champ du télescope

→ en fonction dans l'équation lidar



②

Q1) Rayleigh's criterion $\beta = \frac{\beta_R}{\alpha_R}$

$$\beta_R = n(\lambda) \frac{\partial^2 \sigma_R(\pi)}{\partial^2 \Omega} \quad \alpha_R = n(\lambda) \sigma_R \frac{\partial^2 \sigma_R(\pi)}{\partial^2 \Omega} = p(\theta = \pi)$$

$$p(\theta) = \frac{3}{16\pi} (1 + \cos^2 \theta) \Rightarrow \frac{\beta_R}{\alpha_R} = \frac{3}{8\pi} \lambda^{-1}$$

Q2) $f(\lambda) = (S(\lambda) - F_c) * d^2 \quad d = \lambda - \lambda_0$

$\frac{d \ln f(\lambda)}{d\lambda}$ diffusion Rayleigh / $f(\lambda) \sim n(\lambda) (\mu^{-3})$
+ transmission write $\text{or } p(\beta)$
(kg m^{-3})

Q2) suite

+ hypothèse isotherme $\Rightarrow -\frac{1}{n} \frac{dn}{dz} = +\frac{1}{H} = Cfe = -\frac{g}{RT} = -\frac{mg}{RT}$

$$\frac{d \ln f(z)}{dz} \approx -\frac{g}{RT} = -\frac{1}{H}$$

avec $\frac{dT}{dz} = -\frac{g}{c_p}$ K/km

d3) avec épaisseur of hypse $f(z) = k n(z) e^{-\frac{mgz}{RT}}$

$$\frac{d \ln f}{dz} = \frac{1}{n} \frac{dn}{dz} = -\frac{2}{dz} \frac{dz}{dz} \frac{1}{dz}$$

$$= -\frac{1}{H} = -\frac{2}{dz} \sigma_R(z) n(z)$$

$$\textcircled{2} \Rightarrow \textcircled{2}$$

$$\Rightarrow H \times 2 \sigma_R n(z) \ll 1$$

$$H n(z) \uparrow = \int_{z_0}^{\infty} n(z) dz = N(z \rightarrow \infty)$$

$$2 \sigma_R n(z \rightarrow \infty) \ll 1$$

$$z_R(z_0, z) = \int_{z_0}^z \sigma_R(z) n(z) dz$$

③