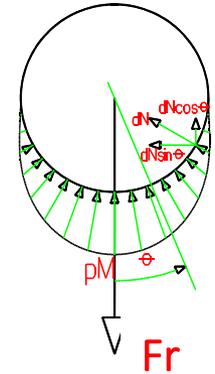




# **Diminution de la puissance dissipée d'une liaison pivot**

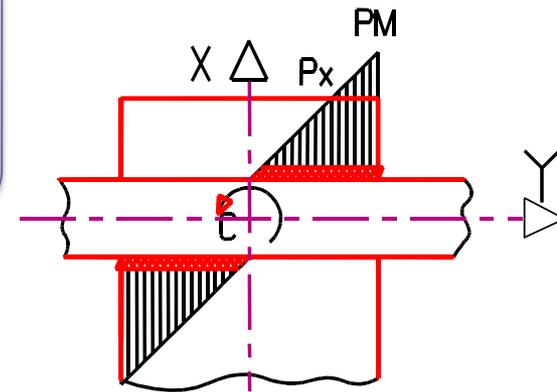
# Radial

$$C_f = \frac{3\pi}{8} r f F_r$$



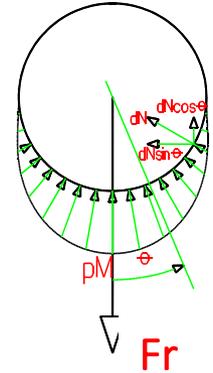
# Couple

$$C_f = \frac{\pi r^2 f 9 C L}{2 d L^2} = \frac{9\pi r f C}{4 L}$$



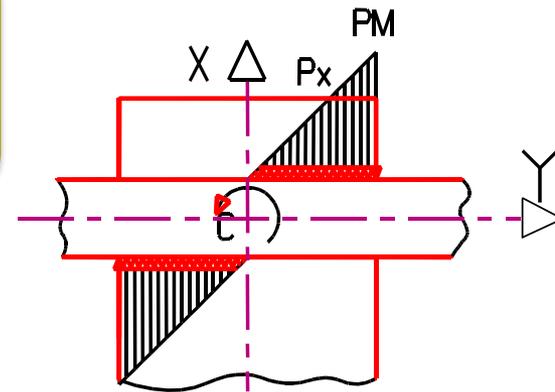
# Radial

$$C_f = \frac{\pi}{2} \cdot r \cdot f \cdot F_r$$

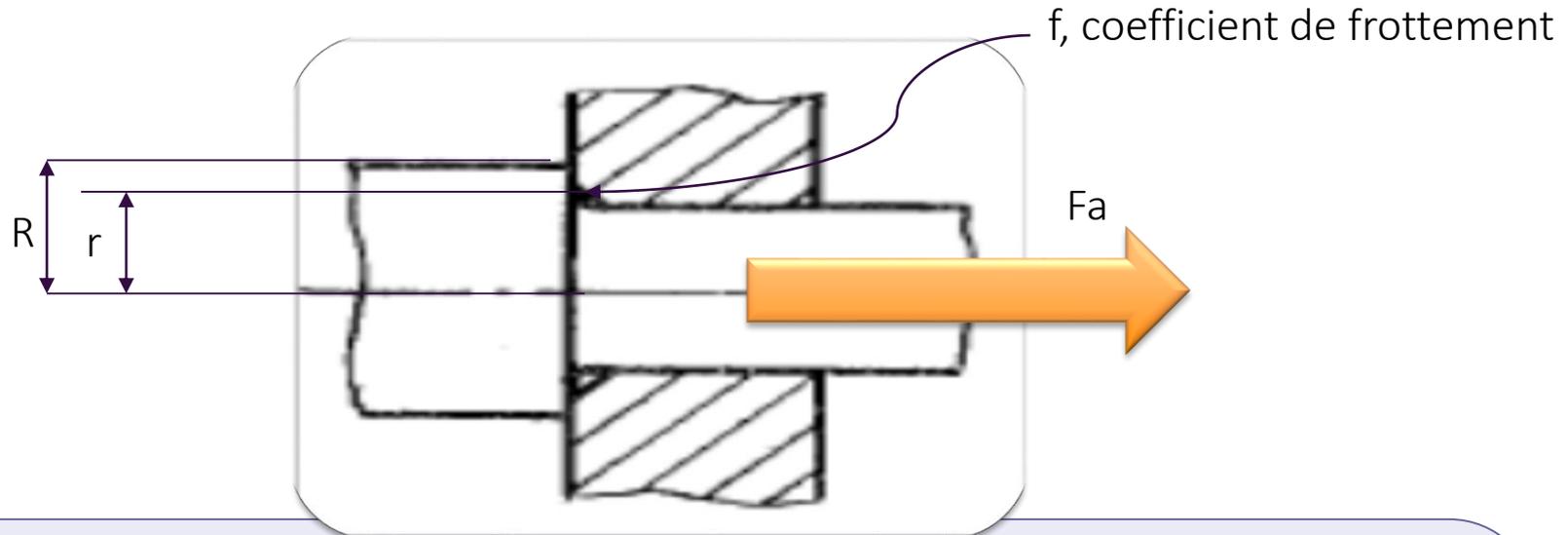


# Couple

$$C_f = r \cdot f \cdot \frac{9C}{2L}$$



## Couple de frottement sur butée axiale sous charge $F_a$ , contact direct



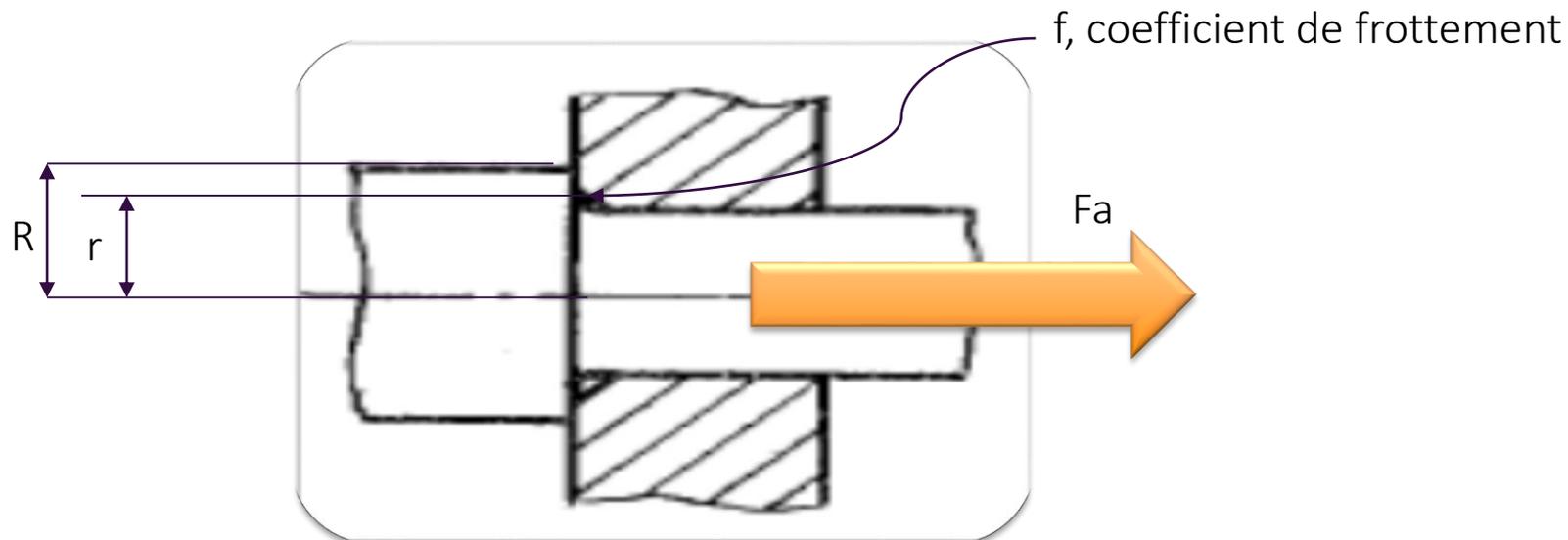
En supposant l'effort axial uniformément réparti et une vitesse de glissement faible ( $V < 0,01 \text{ m/s}$ ) on peut écrire :

$$C_f = \int_r^R \int_0^{2\pi} f \cdot \frac{F_a}{\pi \cdot (R^2 - r^2)} \cdot r \cdot r \cdot d\theta \cdot dr$$

$$C_f = \frac{2}{3} \cdot f \cdot F_a \cdot \frac{R^3 - r^3}{R^2 - r^2}$$

Pour des vitesses supérieures, voir dans la partie coussinets...

## Couple de frottement sur butée axiale sous charge $F_a$ , coussinets



Toujours en considérant une usure équilibrée :

$$C_f = \int_r^R \int_0^{2\pi} f \cdot \frac{F_a}{2\pi \cdot (R - r)} \cdot r \cdot d\theta \cdot dr$$
$$C_f = \frac{F_a \cdot f \cdot (R + r)}{2}$$