

1. Rappeler l'ordre de grandeur de la pulsation pour une onde lumineuse.
2. Retrouver l'expression de la conductivité dynamique associée au métal.
3. Peut-on considérer l'ARQS établi? En fonction de votre réponse, déterminer la relation de dispersion pour une OPPH dans le métal.

4.  $\omega_p = \sqrt{\frac{n \cdot e^2}{m \cdot \epsilon_0}}$  avec  $n = \frac{N_a \cdot \rho}{M} = 5,85 \cdot 10^{28} \text{ at.m}^{-3}$

Donc  $\omega_p = 4 \cdot 10^{16} \text{ rad.s}^{-1}$

5. On a  $\omega < \omega_p$  pour le visible. On est donc dans le cas où il n'y a pas propagation d'onde. Le métal est donc complètement réfléchissant pour la lumière.