

1. D'après la loi d'Ohm locale,  $\underline{\underline{E}} = \frac{\underline{\underline{j}}}{\gamma}$

2. Méthode classique :  $\Delta \underline{\underline{E}} - \mu_0 \cdot \gamma \frac{\partial \underline{\underline{E}}}{\partial t} = \underline{\underline{0}}$ . Il en est de même pour  $\underline{\underline{j}}$  :

$$\Delta \underline{\underline{j}} - \mu_0 \cdot \gamma \frac{\partial \underline{\underline{j}}}{\partial t} = \underline{\underline{0}}$$

$$\text{Or } \Delta \underline{\underline{j}} = \frac{2 \cdot i}{\delta^2} \left( 1 + \frac{(1-i)}{2} \cdot \frac{\delta}{r} \right) \cdot \underline{\underline{j}} \text{ donc } \frac{2 \cdot i}{\delta^2} \left( 1 + \frac{(1-i)}{2} \cdot \frac{\delta}{r} \right) \cdot \underline{\underline{j}} - i\omega\mu_0\gamma\underline{\underline{j}} = 0$$

$$\text{comme } \frac{\delta}{r} \ll 1, \text{ on obtient alors } \delta = \sqrt{\frac{2}{\mu_0 \cdot \gamma \cdot \omega}}$$

3.