

Le demi-espace  $x < 0$  est considéré comme vide, le demi-espace  $x > 0$  est un métal considéré parfait. Une O.P.M de polarisation rectiligne se propage dans le vide :  $\underline{\vec{E}}_i = E_0 e^{i.(\omega t - kx)} \underline{\vec{u}}_z$ .

On admet la continuité du champ  $\underline{\vec{E}}$  en  $x = 0$ .

La présence en  $x > 0$  du métal engendre l'apparition d'une onde réfléchie  $\underline{\vec{E}}_r = \underline{E_{0r}} \cdot e^{i.(\omega t + kx)} \underline{\vec{u}}_z$  dans le domaine  $x < 0$

1. Quelle est l'expression complexe du champ électrique  $\underline{\vec{E}}$  pour  $x < 0$  ?
2. Déterminer  $\underline{E_{0r}}$
3. Décrire la structure de l'onde dans le domaine de l'espace  $x < 0$
4. Quelle est l'expression du champ magnétique en  $x = 0$  ?