

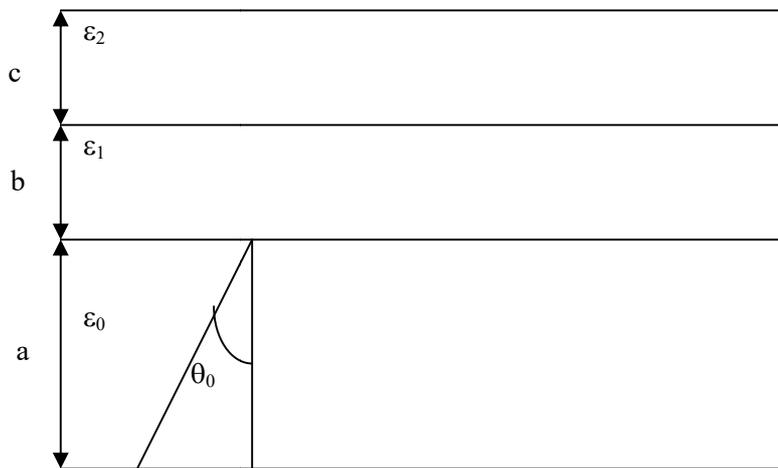
Matière : Radiocommunication  
 Spécialité : Systèmes des Télécommunications  
 Année : Master 1  
 Année Universitaire : 2020/2021



**TD N°2**

**Exercice 1 :**

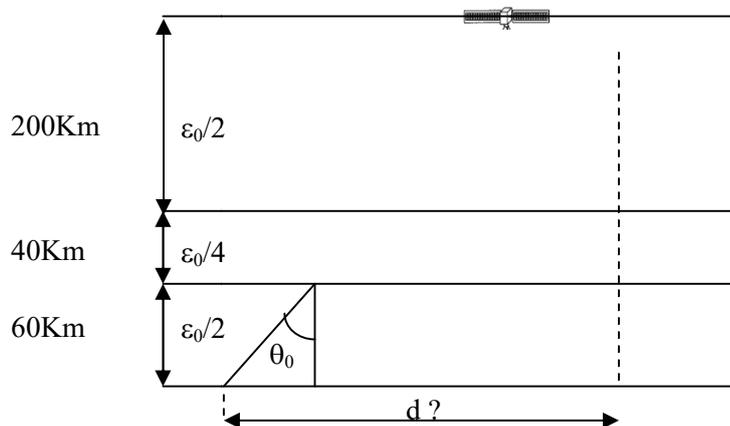
Soit une trajectoire d'onde incidente ionosphérique (figure ci-dessous).



Trouver la trajectoire de l'onde transmise pour  $\theta_0=30^\circ$ ,  $\epsilon_1=\epsilon_0/2$ ,  $\epsilon_2=\epsilon_0$ .

**Exercice 2 :**

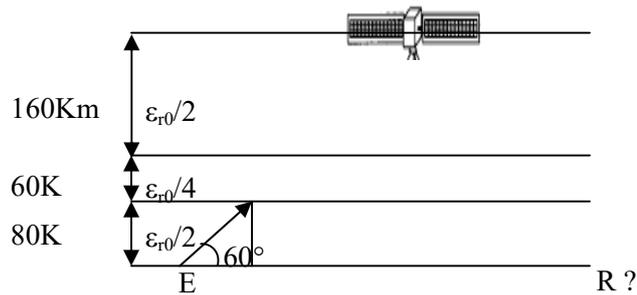
Soit la liaison ionosphérique suivante :



Trouver la distance terrestre «d» entre l'émetteur et le récepteur du satellite avec un angle d'incidence au départ égale à  $30^\circ$ .

### Exercice 3 :

Soit la liaison ionosphérique suivante :



1/- Calculer la distance que doit parcourir l'onde de l'émetteur vers le récepteur.

2/- Pour le schéma ci-dessus, on demande de calculer la distance «d» entre l'émetteur et le récepteur d'une station terrienne en utilisant comme relais passif un satellite placé sur une orbite située à une hauteur de 300Km par rapport à la terre.

### Exercice 4 :

Trouver la distance à l'horizon radioélectrique à partir d'une tour de hauteur 50 m installée dans une région qui se situe à 2 Km au dessus de la mer. On donne les conditions atmosphériques suivantes au niveau de la mer :  $P = 1100 \text{ mb}$  ;  $e = 12 \text{ mb}$  ;  $T = 260 \text{ K}$