

Matière : Canaux de Transmission
Spécialité : Systèmes des Télécommunications
Année : Master 1
Année Universitaire : 2020/2021



TD N°2

Exercice 1 :

Une ligne de transmission sans pertes de longueur 30 m et d'impédance caractéristique $Z_0 = 50 \Omega$ et opérant à une fréquence de 2 MHz est terminée par une charge $Z_L = 60 + j40 \Omega$. Si $u = 0,6c$ sur la ligne, trouver :

1/- Le coefficient de réflexion Γ .

2/- Le taux d'ondes stationnaires s .

3/- L'impédance d'entrée Z_{in} .

Résoudre ce problème par deux méthodes ; sans et avec l'abaque de Smith.

Exercice 2 :

Une charge de $100 + j150 \Omega$ est connectée à une ligne de transmission sans pertes d'impédance caractéristique $Z_0 = 75 \Omega$. Utiliser l'abaque de Smith pour trouver :

1/- Le coefficient de réflexion Γ .

2/- Le taux d'ondes stationnaires s .

3/- L'admittance de charge Y_L .

4/- L'impédance d'entrée Z_{in} à $0,4\lambda$ à partir de la charge.

5/- L'impédance d'entrée Z_{in} si la ligne est de longueur $0,6\lambda$.