



DS Transmission par FH & Satellite 02h
Documents Autorisés

Exercice 1.

Dans un système de communication point à point, une antenne parabolique de réception a un gain d'antenne de 60 dBi. Si le signal est de fréquence 60 GHz et la densité de Puissance sur l'antenne de réception est de 1 pW/cm².

Quelle est la Puissance à la sortie de l'antenne de réception connectée à l'électronique RF ?

Exercice 2.

En Espace libre, la Densité de Puissance rayonnée Φ_x décroît avec la distance d selon la loi $\frac{1}{d^2}$. En environnement terrestre, il y a multiple trajets entre un

Émetteur et un récepteur, avec les trajets dominants étant le trajet direct LOS a le trajet réfléchi par le sol. La réflexion depuis le sol atténue partiellement le signal dans le trajet direct, et en environnement semi-urbain il en résulte une perte d'atténuation par décade de distance.

Soit un Émetteur qui a une Densité de Puissance $\Phi_x = 1 \text{ W/m}^2$ à une distance de 1m de l'Émetteur.

1. La Densité de Puissance Φ_x décroît selon la loi $\frac{1}{d^n}$, où d est la distance et n est

un indice. Qu'Appelle-t-on n ?

2. À quelle distance de l'antenne émettrice, la Densité de Puissance Φ_x atteindra-t-elle la valeur $1 \mu\text{W/m}^2$?

Mr CHIBANI B.