

TD1

I. Questions

1. Les réseaux sans fil sont classés de WPAN au WWAN, citer deux paramètres utilisés pour cette classification ?
2. Citer les deux architectures des réseaux sans fil.
3. Donner une définition de la norme 802.11.
4. Citer les deux modes de communication pour la 802.11.
5. Quelle relation entre la longueur d'onde électromagnétique et la longueur d'antenne ?
6. Le protocole CSMA/CA était amélioré par un mécanisme de détection virtuelle de porteuse, expliquer brièvement ce mécanisme.
7. La cause principale de proposition du standard 802.11 est la nature du média de transmission, expliquez ? Existe-t-il d'autres solutions, exemple adaptation du protocole CSMA/CD pour l'environnement sans fil ? proposer ou chercher sur Internet.

Exercice1

Calculer la longueur d'onde du Wifi (802.11b) 2.4 GHz.

Exercice2

Suppose a transmitter produces 50W of power. Express the transmit power in units of dBm and dBW.

Exercice3

Nous avons la bande 3301-3311 Mhz, avec un $\text{SNR}_{\text{dB}} = 28 \text{ dB}$.

1. Calculer la capacité du canal.
2. Si nous supposons que nous arrivons à un débit égal à la capacité du canal ; utiliser la formule de *Nyquist* pour calculer le nombre nécessaires de niveau de signal.

Exercice4

If a signal with a power of 10 mW is inserted onto a transmission line and the measured power some distance away is 5 mW, compute the signal attenuation.

Exercice 5

What is the received power (in dBm) in free space of a signal whose transmit power is 1W and carrier frequency is 2.4GHz if the receiver is at 1 km from the transmitter? What is the path loss in dB?