

**Université de Boumerdès Département de Physique
Section Infotronique**

Corrigé du TD N°6 : Les réseaux sans fil

- 1) Quels sont les débits maximum de IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g ?
 - **802.11a: 54Mb/s.**
 - **802.11b: 11Mb/s.**
 - **802.11g: 54Mb/s.**
- 2) Quelles bandes de fréquences utilisent les normes 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g ?
 - **802.11a: 5 GHz.**
 - **802.11b: 2.4 GHz.**
 - **802.11g: 2.4 GHz.**
- 3) Est-ce que les équipements 802.11b peuvent communiquer avec les équipements 802.11g ?
Oui la norme 802.11g est compatible avec la norme 802.11b.
- 4) Quels sont les avantages de 802.11a ?
 - **Pas d'interférences avec d'autres équipements.**
 - **Beaucoup de canaux utilisables simultanément.**
- 5) Quels sont es avantages de 802.11g par rapport à 802.11a ?
 - **Bonne portée.**
 - **Compatible avec 802.11b.**
 - **Prix moyen.**
- 6) Décrivez brièvement le principe de l'évitement de collisions (la partie CA de CSMA/CA) de la couche MAC 802.11
 - **Une station écoute le canal avant de transmettre.**
 - **Elle attend jusqu'à ce que le canal soit libre pendant un temps DIFS.**
 - **Elle attend ensuite un délai aléatoire.**
 - **Transmission.**
- 7) Dans le mode 802.11 avec infrastructure, une station A transmet une trame à une station B. qui envoie un acquittement ?
Le point d'accès qui reçoit la trame envoie un acquittement à la station A. La station B, qui reçoit la trame depuis le point d'accès envoie ensuite un acquittement au point d'accès.
- 8) Comment une station 802.11 peut-elle détecter qu'une trame qu'elle a émise a subi une collision et qu'elle doit la retransmettre ?

Si elle ne reçoit pas d'acquiescement en retour.

9) Après quel événement un émetteur 802.11 doit-il attendre un délai aléatoire ?

- **Si le canal était occupé lors de l'écoute.**
- **Après avoir transmis une trame.**
- **Après avoir détecté une collision.**

10) Pourquoi un émetteur 802.11 doit-il attendre un délai aléatoire après avoir transmis une trame ?

Pour que chaque station ait toujours la même probabilité d'accéder au support.

11) Dans un réseau 802.11, A veut transmettre une trame à B à travers un point d'accès. Le point d'accès a reçu et acquiescé la trame depuis A. Il doit la transmettre à B. Comment peut-il s'assurer qu'aucune autre station ne commence à transmettre avant lui ?

Il ne peut pas car il a la même priorité comme toutes les autres stations de la cellule.

12) Quel est le défaut de la méthode CSMA/CA au niveau des performances des transmissions ?

Le fait de redemander l'accès au support pour chaque transmission, et donc d'attendre un délai aléatoire à chaque trame, fait qu'on ne peut pas garantir un délai minimal pour la transmission d'une trame.

13) Le fait d'attendre la valeur d'un temporisateur avant de transmettre ne porte-t-il pas atteinte au débit effectif du système ?

Le fait d'attendre un temporisateur fait diminuer le débit effectif du réseau.

14) Dans quelles situations les différents intervalles 802.11 sont-ils utilisés :

- a) **DIFS : utilisé au moment où une station veut entamer une nouvelle transmission sur le réseau.**
- b) **SIFS : utilisé pour séparer les transmissions au sein d'un dialogue (envoi de données, acquiescement...).**
- c) **PIFS : utilisé uniquement par les points d'accès pour pouvoir émettre sur le réseau avec une priorité par rapport aux stations.**

Master1 : InfoTronique&Imagerie Médicale
Semestre I

Module : Télécommunication Mobile
Enseignant : MERAIHI Yassine