

Exercices TIB

10-Wi-Fi

Objectifs d'apprentissage

1. Savoir énumérer les caractéristiques principales.
(débits, fréquences, canaux) des différentes normes.
2. Savoir expliquer les caractéristiques des différentes bandes de fréquences.
3. Savoir expliquer les critères pour le choix de canaux Wi-Fi.
4. Savoir décrire la méthode d'accès au médium CSMA/CA.

1 Couche physique

- a) Quelles bandes de fréquence utilisent les normes 802.11 a, b et g ?
- b) En 802.11 b et g, combien de canaux sont utilisables simultanément sans interférence ?
- c) Vous aimeriez installer un nouveau point d'accès 802.11g. Vous détectez la présence d'un autre point d'accès qui utilise le canal 4. Quel est le canal le plus bas que vous pouvez utiliser sans risquer des interférences avec le point d'accès voisin ?
- d) Vous aimeriez installer un nouveau point d'accès 802.11g. Vous détectez la présence d'un autre point d'accès qui utilise le canal 4. Quel serait l'effet sur les performances de votre WLAN
 - si vous choisiez également le canal 4 ?
 - si vous choisiez le canal 5 ?

2 CSMA/CA

- a) Décrivez brièvement le principe de l'évitement de collisions (la partie CA de CSMA/CA) de la couche MAC 802.11.
- b) Dans le mode 802.11 sur infrastructure, une station A transmet une trame à une station B, via un point d'accès. Qui envoie un acquittement ?
- c) Expliquez pourquoi dans un mode sur infrastructure, une trame 802.11 est acquittée après chaque trajet, donc aussi par un AP intermédiaire. Quel serait l'inconvénient si l'acquittement est envoyé directement par le destinataire final à la source de la trame ?
- d) La norme stipule 802.11 stipule que les intervalles de temps SIFS doivent avoir une durée inférieure aux intervalles de temps DIFS. Expliquez pourquoi.
- e) 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 ?
- f) La méthode CSMA/CA permet d'éviter des collisions de manière très efficace. Quel est le défaut principal de cette méthode, au niveau des performances des transmissions ?