

## TD

### Norme 802.11, Ad hoc, WSN, Mesh

#### Norme 802.11

1. Un ESS est un ensemble de BSS
2. Dans un IBSS tout échange de trame doit passer par un nœud central
3. Un point d'accès WiFi (AP) lié à un réseau Ethernet (système de distribution) implémente les protocoles Ethernet(802.3) et WiFi(802.11)
4. Dans un BSS comportant N nœuds et offrant un débit D, chaque nœud bénéficie exactement d'un débit égal à  $D/N$
5. Dans un BSS toute communication passe par le point d'accès (AP)
6. Les points d'accès configurés en répéteurs doivent utiliser la même fréquence (même canal)
7. Il est possible de configurer trois points d'accès, placés dans le même endroit, sur le même canal pour assurer le load balancing
8. L'algorithme CSMA/CA est exécuté seulement par le point d'accès pour gérer l'accès au médium
9. CSMA/CA est une méthode d'accès sans collision
10. Dans un réseau 802.11, on ne peut jamais détecter les collisions
11. Dans CSMA/CA, le backoff permet de minimiser les collisions
12. Le mécanisme RTS/CTS permet de minimiser les collisions dans CSMA/CA
13. Les trames RTS/CTS permettent d'avertir les nœuds cachés qu'il y aura une transmission pendant une durée particulière par un nœud particulier
14. Dans un réseau 802.11 comportant 10 nœuds ayant tiré des backoff distincts, la transmission se fait toujours selon l'ordre croissant des backoff tirés
15. Les réseaux ad hoc sont des réseaux temporaires
16. Le routage statique est plus adapté pour les réseaux ad hoc que le routage dynamique
17. Dans un réseau ad hoc un sous-ensemble de nœuds sont configurés comme routeurs
18. Dans un réseau ad hoc, un nœud central du IBSS gère l'accès au médium
19. Dans un réseau ad hoc, la topologie du réseau est pratiquement statique
20. Dans un réseau ad hoc, AODV permet de construire les routes d'une façon réactive
21. Dans un réseau ad hoc, la route entre deux nœuds peut changer au cours de la transmission des données.
22. L'algorithme OLSR utilise les messages HELLO pour calculer les MPR.
23. L'algorithme OLSR utilise les messages HELLO pour calculer les listes MS.

#### Réseaux Mesh

24. Les routeurs mesh utilisent plusieurs interfaces réseaux configurés sur le même canal de transmission
25. Un routeur mesh ne peut envoyer que sur une seule interface à la fois
26. Un routeur mesh peut envoyer sur une interface réseau et recevoir sur une autre interface en même temps
27. La topologie d'un réseau mesh est généralement stable
28. Les routeurs mesh doivent s'auto-organiser (sans l'intervention d'un administrateur)
29. Le routage au niveau du backbone mesh est effectué au niveau de la couche 2
30. La métrique ALM pour le routage est plus adaptée que la métrique nombre de saut
31. La métrique ALM ne change pas au cours du temps
32. L'algorithme RM-AODV permet de construire un arbre de routage entre les Mesh Point et le MPP (root).
33. L'algorithme Proactive Path Request (PREQ) permet de construire des routes des nœuds vers le MPP (root) et inversement
34. L'algorithme RM-AODV est adapté pour les flux inter mesh.

## Réseaux de capteurs sans fil (WSN)

35. L'architecture d'un WSN est à trois niveau
36. Les capacités des capteurs sont réduites car ce sont des équipements miniaturisés (de petite taille)
37. L'énergie est un facteur déterminant dans la conception de protocoles pour les WSN
38. Dans la plupart des applications WSN, il est difficile de changer les batterie des capteurs
39. Des capteurs peuvent être collé sur le corps humain pour mesurer la température, la pression du sang...et les envoyer au service médical
40. Un réseau de capteur peut être géré d'une façon centralisée par le « sink »
41. Tous les nœuds d'un réseau de capteur ont le même objectif
42. Le trafic d'un réseau de capteur est toujours destiné au nœud « sink »
43. Les capteurs n'envoient les informations mesuré que suite à la demande du nœud « sink »
44. L'agrégation permet de réduire le trafic dans un WSN
45. L'écoute passive dans un WSN ne consomme pas de l'énergie
46. La couche physique des WSN gère l'accès au médium
47. Le niveau MAC 802.15.4 permet de gérer l'accès au médium pour les WSN
48. Les beacons permettent de fixer le début et la fin du superframe et définissent les période Contention Access Period (CAP) et Contention Free Period (CFP)
49. Dans la période CFP, il n'y a pas de collisions
50. Tous les nœuds peuvent envoyer durant la période CFP