

Tutorial Work 3/ EWN

## Exercice 1

1. Pourquoi la technologie sans fil IEEE 802.11 est capable de transmettre à des distances supérieures que la technologie Bluetooth ?
  - Elle transmet à des fréquences bien plus basses
  - Sa puissance de sortie est supérieure
  - Elle transmet à des fréquences bien plus hautes
  - Elle utilise de meilleures méthodes de chiffrement
2. Quels sont les avantages (citez en trois) de la technologie sans fil par rapport à la technologie de réseau local câblé ?
  - Des coûts de suivi moindres
  - Une distance de transmission plus longue
  - La facilité d'installation
  - La facilité de développement
  - Un niveau de sécurité plus élevé
  - Des adaptateurs hôtes moins coûteux
3. Quelle norme de technologie sans fil propose la meilleure compatibilité avec les anciennes normes sans fil, mais a les meilleures performances ?
  - 802.11a
  - 802.11b
  - 802.11g
  - 802.11n
4. Qu'est ce que la méthode CSMA/CA sur un réseau ?
  - Une méthode d'accès utilisée par la technologie sans fil pour éviter des SSID en double
  - Une méthode d'accès utilisée par toute technologie ayant trop de collisions
  - Une méthode d'accès utilisée par la technologie câblée ethernet pour éviter les collisions
  - Une méthode d'accès utilisée par la technologie sans fil pour éviter les collisions
5. Dans quel scénario la sécurité du réseau sans fil est plus importante ?
  - Votre souris sans fil utilise le port IrDA sur votre PC
  - La café du coin offre un point d'accès sans fil et propose un accès internet gratuit
  - Un agent immobilier envoie sur un téléphone portable des informations sur la vente d'une maison
  - Deux utilisateurs créent un réseau sans fil peer to peer afin de partager de la musique
6. Associez à partir de la liste suivante, les affirmations qui correspondent au *mode Ad Hoc* et celles qui correspondent au mode *infrastructure*

- Un point d'accès contrôle qui parle et quand
  - Plusieurs clients sans fil dans un réseau peer to peer
  - Des STA ne communiquent pas directement entre elles
  - Généralement un réseau moins coûteux
  - Des réseaux plus importants nécessitent ce type d'installation
  - Ne comprend pas de point d'accès
7. Associez à partir de la liste suivante, les affirmations qui correspondent à un *client sans fil*, celles qui correspondent à un *point d'accès* et celles qui correspondent à un *pont sans fil*
- Permet des connexions longue distance point à point entre des réseaux.
  - Sert de convertisseur de média
  - Fait partie d'un réseau sans fil en tant que périphérique hôte
  - Connecte deux réseaux câblés via une liaison sans fil
  - Contrôle l'accès entre un réseau câblé et un réseau sans fil
  - Egalement appelé STA

## Exercice 2

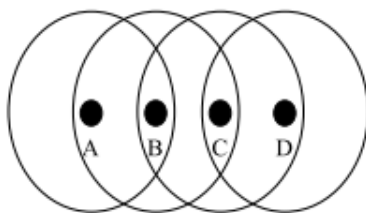


FIGURE 1 – Réseau Ad Hoc.

1. Décrivez le scénario dans lequel A est un terminal caché pour C.
2. Considérons maintenant le scénario suivant : B transmet à A. C veut transmettre à D.
  - (a) Décrivez le scénario en détail ?
  - (b) Comment aurait-on pu résoudre le problème rencontré ?

## Exercice 3

1. Pourquoi, à votre avis, on ne réserve l'utilisation du mécanisme RTS/CTS que pour les réseaux où il y a un échange de message de grande taille ?
2. Quel est à votre avis le ou les champs les plus importants dans la structure RTS/CTS, mis à part l'adresse MAC source et l'adresse MAC destination ?

## Exercice 4

1. Donner le format des paquets de contrôle CTS/RTS/ACK.

2. Donner le temps de transfert en  $\mu$  secondes de ces paquets de contrôle dans un réseau 802.11g (Considérez le débit théorique).
3. Le problème du terminal exposé impacte la latence des paquets. Pourquoi ?
4. Le problème du terminal caché a un double impact, à savoir sur l'énergie et sur la latence. Pourquoi ?