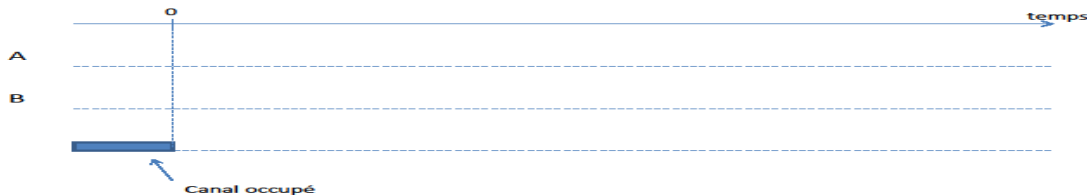


Réseaux informatiques

Série 3, 2019

Exercice 1 :

Deux stations A et B veulent transmettre une trame. Au temps $t=0$ le canal se libère. Le protocole d'accès au canal est celui vu pour 802.11. Compléter la figure ci-dessous pour montrer les actions des stations. On suppose que A a tiré 5 comme nombre aléatoire et B 3.



Exercice 2 :

Si la durée des trames RTS et CTS sont les mêmes que celle des trames de données. Y-a-t-il un intérêt à utiliser les trames RTS/CTS ? Justifier la réponse.

Quelles sont les différences entre les protocoles 802.3 et 802.11 ?

Pour le protocole 802.11, si on ignore le doublement du temps d'attente maximal, c'est-à-dire que le temps d'attente est aléatoire uniforme dans $[1, T]$. Montrer qu'en régime stationnaire la probabilité que k stations transmettent en même temps (sur n stations au total) est une variable aléatoire binomiale avec $p=2/(T+1)$ et $q=1-p$, i.e. $P(X=k) = C(n, k) \times p^k \times (1-p)^{(n-k)}$.

Quel est le nombre moyen de retransmission ?

Quel est le débit effectif du canal ?

Remarque : Supposez que les stations détectent le canal occupé/libre en même temps de telle sorte qu'elles sont synchronisées.