

TD4

I. Les normes IEEE 802.11 (1997) définie quatorze canaux sur la bande 2.4 Ghz de 22 MHz de large numérotés à partir de 2 401 MHz.

1. Compléter la fréquence basse et la fréquence haute du tableau suivant.

	Fréquence basse	Fréquence centrale	Fréquence haute
1		2412	
2		2417	
3		2422	
4		2427	
5		2432	
6		2437	
7		2442	
8		2447	
9		2452	
10		2457	
11		2462	
12		2467	
13		2472	
14		2484	

2. Le canal 2 a-t-il une partie commune avec le canal 1 ? Donnez la plage de fréquence en commun.

3. Quel est le premier canal indépendant du canal 1 ? Le suivant ?

4. Etant donné le numéro de canal i , calculer le centre, la fréquence basse et la fréquence haute de ce canal.

II. Performances de 802.11e

Considérons deux stations (802.11e) en compétition dans une même cellule qui ont toujours des paquets à envoyer. On supposera qu'il n'y a pas de collision, que la couche physique est idéale et que l'unité de temps correspond à $20 \mu s$. On utilisera les paramètres donnés dans le cours.

1. Si une des stations envoie un flux background tandis que l'autre envoie un flux voix, quels seront les paquets qui vont être envoyés sur le médium radio ? Expliquez pourquoi.

2. Si une des stations envoie un flux Best Effort tandis que l'autre envoie un flux voix, pour quelles valeurs de Backoff choisies par le flux voix, le flux BE ne peut jamais émettre de paquets sur le médium radio ?

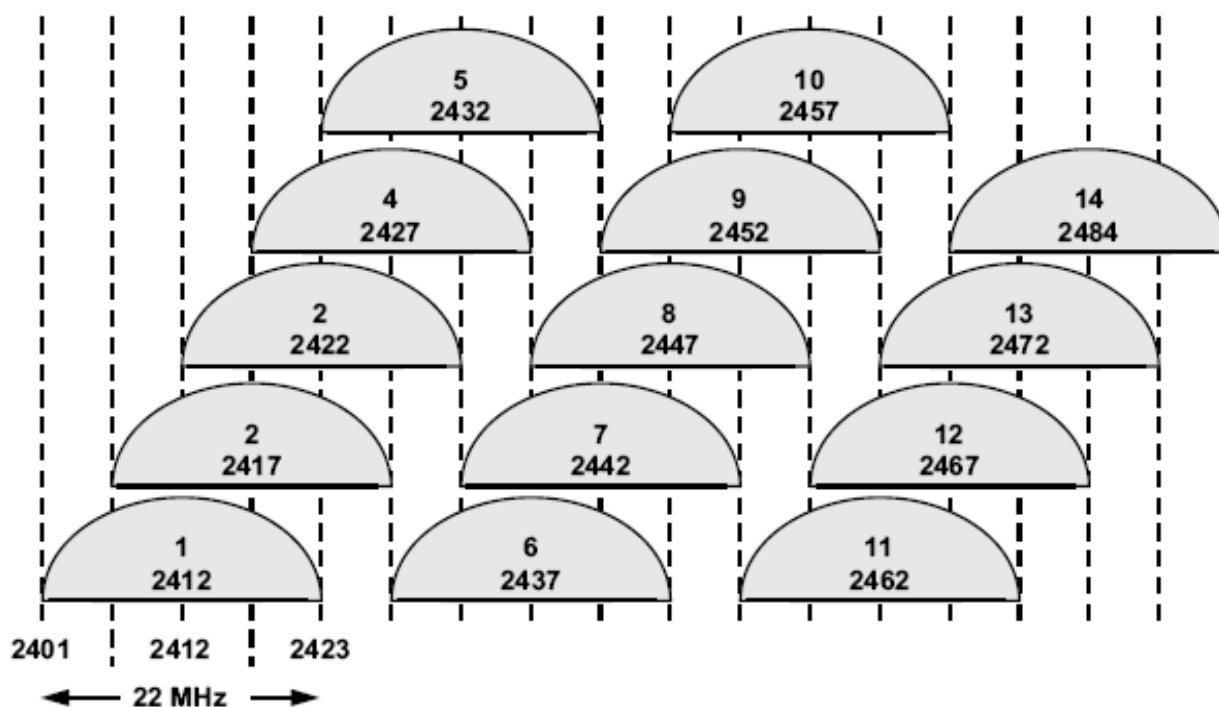
3. Si maintenant, pour chaque paquet à envoyer le flux Best Effort tire un Backoff de 1 tandis que le flux voix tire un Backoff de 2, que peut-on dire sur l'accès au médium pour ces deux flux?

4. Considérons maintenant que les deux flux sont envoyés au sein d'une même station, que se passe-t-il si on utilise les mêmes paramètres que la question précédente ?

Rappel : pour l'amendement 802.11e, le temps d'attente avant la transmission = AIFS [TC]+Backoff*timeslot.

Liste des canaux dans le bade 2,4 et 5.

Bande 2,4 GHz : Chaque canal occupe une plage de fréquence de +/-11 MHz autour de sa fréquence centrale (+/-10 MHz pour les versions actuelles)



Bande 5GHz : Les canaux suivants, de 20 MHz de largeur chacun.

Canal	Fréquence Centrale (MHz)	Fréquence (MHz)	Canal	Fréquence Centrale (MHz)	Fréquence (MHz)
32	5160	5150–5170	112	5560	5550–5570
36	5180	5170–5190	116	5580	5570–5590
40	5200	5190–5210	120	5600	5590–5610
44	5220	5210–5230	124	5620	5610–5630
48	5240	5230–5250	128	5640	5630–5650
52	5260	5250–5270	132	5660	5650–5670
56	5280	5270–5290	136	5680	5670–5690
60	5300	5290–5310	140	5700	5690–5710
64	5320	5310–5330	144	5720	5710–5730
68	5340	5330–5350	149	5745	5735–5755
96	5480	5470–5490	153	5765	5755–5775
100	5500	5490–5510	157	5785	5775–5795
104	5520	5510–5530	161	5805	5795–5815
108	5540	5530–5550	165	5825	5815–5835