



École Nationale Polytechnique d'Oran Maurice Audin

Département : Génie des systèmes
Spécialité : Réseaux et télécommunications



Activité 02

Exercice1 :

Un organisme de régulation des télécommunications doit attribuer des canaux FDMA à trois opérateurs de téléphonie mobile dans une bande de fréquences de 5 MHz. L'opérateur A nécessite 2 MHz de bande passante, l'opérateur B a besoin de 1,5 MHz, et l'opérateur C nécessite 1 MHz. Chaque canal FDMA doit avoir une bande passante de 200 kHz et une garde de bande de 10 kHz de chaque côté pour éviter les interférences.

Questions :

1. Quelle est la bande passante totale disponible pour les canaux FDMA en tenant compte des gardes de bande ?
2. Quel est le nombre maximum de canaux FDMA pouvant être utilisés dans la bande de fréquences allouée ?
3. Proposez un plan de fréquences FDMA pour attribuer des canaux aux trois opérateurs en respectant leurs besoins et en minimisant les gaspillages de fréquences.

Exercice2 :

Un réseau cellulaire utilise le TDMA avec un canal de fréquence de 200 kHz. Chaque trame TDMA est composée de 8 intervalles de temps (IT) de 0,577 ms chacun. Le trafic vocal est codé à 32 kbps.

Questions :

1. Quelle est la durée d'une trame TDMA ?
2. Quel est le nombre d'utilisateurs pouvant partager simultanément le canal en utilisant le TDMA ?

3. Quelle est la capacité maximale du réseau en termes de nombre d'appels vocaux simultanés par canal ?
4. Quelle est la capacité du réseau en termes de débit binaire total si on suppose que tous les IT sont utilisés pour la transmission vocale ?