

Examen CANAL RADIO, PARTAGE DE LA RESSOURCE.

Juin 2016

QUESTIONS À RÉPONSES OUVERTES COURTES. 1H. DOCUMENTS AUTORISÉS.

La justification est plus importante que la réponse elle-même mais doit rester COURTE. Le nombre de points indiqué par question est indicatif.

- (3 points) Donnez les trois causes d'atténuation du signal transmis par onde radio.
- (5 points) Faites deux illustrations et commentez-les afin d'expliquer la notion de canal large bande :
 - l'une dans le domaine temporelle ;
 - l'autre dans le domaine fréquentiel.

Les explications ne doivent pas excéder cinq lignes si vous écrivez grand.

- (6 points) Décrivez en quelques lignes les grandes stratégies de partage de la ressource pour assurer les accès multiples. En particulier vous indiquerez :
 - ce qui explique les différentes approches ;
 - quelle est selon vous la différence majeure entre les deux approches principales (aléatoire ou programmé) ;

Le WIFI utilise une approche d'accès aléatoire. Pensez vous que c'est un bon choix ? Quel(s) avantage(s) y voyez vous et quel(s) inconvénient(s) ?

- (6 points) La figure 1 représente deux signaux (l'un à gauche, l'autre à droite). Chaque signal est représenté deux fois, une fois dans le domaine temporel (en haut) et une fois dans le domaine fréquentiel (en bas).

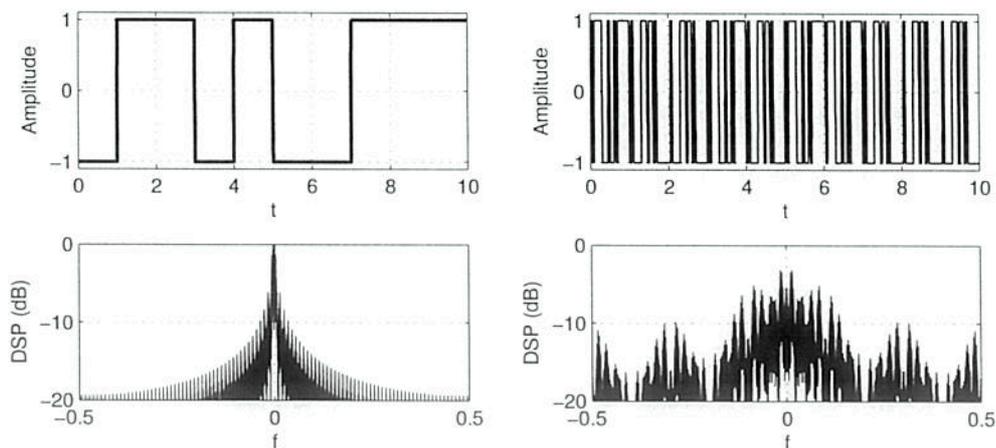


Figure 1: Signaux dans une transmission CDMA

- 4.1. Le système étudié est un système CDMA. Selon vous, à quoi correspondent les deux signaux représentés ?
- 4.2. Comment interprétez vous le spectre du signal de droite ? Idéalement, à quoi devrait-il ressembler ? Pourquoi ?
- 4.3. Quels sont les avantages et les inconvénients des codes de Walsh-Hadamard ?
- 4.4. Comment faire varier le débit source en DS-SS-SS-SS ?