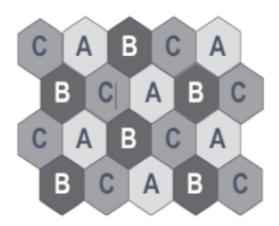
Examen Architecture des réseaux M1 SICOM Mai 2020 Majed HADDAD

- Q1. Quelle technique utilise t-on pour l'estimation de canal en télécom? Faut il utiliser le mode TDD ou FDD? Justifier.
- **Q2.** Nous considérons un abonné qui passe 10 communications d'une durée moyenne de 4 minutes pendant la dernière heure. Calculer l'intensité du trafic généré par l'abonné sur une station de base.
- Q3. Un système de téléphonie cellulaire dispose de 200 fréquences.



- 1. Sachant que les cellules ont un profil hexagonal et qu'une même fréquence ne peut être réutilisée dans une cellule adjacente (avec un motif K égale à 3), quel est le nombre de communications en simultanée qu'on peut faire par cellule (accès FDMA)?
- 2. Sachant que le rayon d'une cellule R=500m, calculer la distance réutilisation de fréquence

$$D = \sqrt{3K} \cdot R$$

3. On considère qu'un service de streaming ne peut être assuré que si le SIR est supérieur à 49 dBm. On donne:

$$SIR = \frac{\left(\sqrt{3K}\right)^n}{i_0}$$

où:

K: correspond à la taille du cluster,

n: la permittivité de l'environnement (égale à 4),

i₀ : le nombre de voisins.

Est ce que ce service peut être assuré? Quelle solution proposer afin de garantir le service?