

2^{ème} année Sciences du Numérique – Parcours A, R, T
Contrôle "Réseaux de Mobiles"

Avril 2019 - durée 1h

André-Luc BEYLOT

(notes de cours et documents distribués autorisés)

GPRS/HSDPA – allocation/partage de ressources

1. Décrire les principes du partage des ressources radio dans le sens descendant en GPRS et HSDPA/LTE.
2. Qu'en est-il des algorithmes à mettre en œuvre ?

HSPA

3. Proposez une pile protocolaire représentant le plan-U du réseau d'accès UMTS pour une transmission HSDPA : UE, node-B et RNC.
4. Pourquoi la voix en mode circuit n'a-t-elle pas été concernée par les améliorations HSPA ?

LTE

5. Décrire les principes des solutions cross-layer proposées dans les réseaux LTE et UMTS. Quels en sont les limites et les avantages ? Quels sont les (types de) mécanismes qui peuvent en bénéficier ?
6. Une des tentations fortes du 3GPP est de vouloir utiliser également les bandes de fréquences sans licence (type WiFi) pour déployer des solutions LTE. Deux variantes successives ont vu le jour : LTE-U (Unlicensed) et LAA (License Assisted Access). Comment faire en sorte que la cohabitation fonctionne bien entre LTE et WiFi (sans modifier le WiFi qui utilise du CSMA/CA) ? Quels sont les types de trafic visés ?

SMS/Signalisation

7. Qu'est-ce qui justifie selon vous le basculement de la prise en charge du SMS du plan de contrôle (2G) vers le plan de données (3G/4G) ?
8. Qu'en est-il de la signalisation téléphonique (tout type de service de téléphonie) ?