

VoLTE

De l'ingénierie radio aux services voix [SE19]

OBJECTIFS

Cette formation vous permet :

- De connaître les architectures d'un réseau LTE et de l'IMS
- D'appréhender leur fonctionnement
- De comprendre les problématiques de la gestion des services de voix sur un réseau d'accès LTE
- D'appréhender les différentes approches standardisées (3GPP)
- De maîtriser les contraintes des services voix et multimédia sur l'interface radio.



PARTICIPANTS

Ingénieurs et techniques des réseaux mobiles, Intégrateurs, responsable technique, ou toute personne souhaitant maîtriser cette nouvelle technologie.



PRÉ-REQUIS

Une connaissance générale des réseaux 2G, 3G.



TRAVAUX DIRIGÉS

Des quiz permettent de valider la compréhension des principaux points abordés au cours de la formation.



DURÉE

2 jours



L'ARCHITECTURE, INTERFACES ET PROCÉDURES DU RÉSEAU LTE

- La normalisation LTE et VoLTE (3GPP, OMA,...)
- Architecture et entités EPC et E-UTRAN
- eNode B, MME, SGW, PDN-GW, PCRF, HSS/EIR,...
- L'interface Radio : OFDM, OFDMA, PDSCH, PDCCH, PUSCH, PUCCH
- Interfaces Réseaux : X2, S1, S5/S8, S11 et protocoles : S1-AP, X2-AP, GTP, Diameter
- Principales procédures : connectivité radio, attachement, sécurité, localisation, gestion des sessions



LES FONCTIONS RADIO

- Gestion des bearers (services data et voix) : GBR/non-GBR, QoS, QCI, ARP (préemption),
- Scheduling (dynamique, semi persistant) - DRX
- Fonction TTI Bundling
- Compression des headers IP avec RoHC



ÉLÉMENTS DE DIMENSIONNEMENT

- Modélisation du trafic (Erlang)
- Limitation de l'interface radio et impacts sur la capacité/couverture



L'IMS (IP MULTIMEDIA SUBSYSTEM)

- Normes - Historique - Pourquoi l'IMS ?
- Architecture IMS et ses entités fonctionnelles : P-CSCF (AF), I-CSCF, S-CSCF, HSS, MGCF, MGW/SGW, AS
- Procédures d'enregistrement - signalisation SIP et Diameter
- Établissement de session multimédia - signalisation SIP et Diameter
- Architecture de services - serveurs d'application - invocation des services
- Convergence fixe-mobile à travers l'IMS : 3GPP, 3GPP2, TISPAN, ...



LE SERVICE VOIX : VOLTE

- Pourquoi la VoLTE ? Avantages et risques
- Profil voix IMS - Les codeurs AMR & AMR-WB
- Procédures VoLTE
- Mobilité intra E-UTRAN et Inter-systèmes
- Services VoLTE - support du SMS



SR-VCC

- Fonction SR-VCC dans les architectures LTE & IMS
- Procédures impactant SR-VCC
- Les évolutions : e-SRVCC, v-SRVCC, r-SRVCC



CS-FB

- Principes de fonctionnement
- Procédures CS-FB
- CS-FB versus VoLTE



ETAT DE DÉPLOIEMENT DU VOLTE



VERS LES SERVICES MULTIMÉDIA - RCS