



ITgate

Training

Your Gateway to Excellence

# Formation Voix sur LTE (VOLTE)

## Objectifs de la formation Voix sur LTE

Ce cours commence par un rappel global de ce qu'est l'e-UTRAN, l'e-PC et l'IMS en matière d'architecture, d'interface et de protocoles. La formation se focalisera sur les solutions proposées dans le standard LTE pour opérer efficacement les services de voix et de téléphonie. Un focus sur les fonctionnalités et les optimisations radio sera proposé dans un premier temps. Les aspects radio en matière de gestion des bearers, de notion de QoS (QCI, ARP), de mécanisme de scheduling (dynamique et semi persistant), de TTI bundling et de compression des headers IP (RoHC) seront abordés.

Un bilan du dimensionnement radio à opérer ainsi que la capacité résultante clôturera cette partie centrée sur la radio. La voix sur LTE sera ensuite abordée sous l'angle VoLTE, fonctionnalité pour laquelle la présence d'IMS s'impose. L'interaction nécessaire entre l'IMS du LTE et les réseaux GERAN/UTRAN dotés de leur dimension circuit propre centrée sur les MSC/MSC Serveur sera abordée sous l'angle de SR-VCC (Single Radio Voice Call Continuity) et de ses évolutions (v-SRVCC, e-SRVCC, r-SRVCC). La solution CS Fallback (CSFB) permettant d'offrir les services de voix en LTE en se dispensant d'IMS sera également présentée.

La formation se conclura par un bilan global du déploiement LTE au niveau mondial en précisant où, par qui et pourquoi les solutions VoLTE sont déployées. D'un point de vue pédagogique, les objectifs de cette formation est de vous apprendre à :

- Comprendre les solutions proposées dans le standard LTE pour offrir les services de voix et plus généralement les services multimédia.
- Comprendre en quoi les solutions de services multimédia LTE ressemblent et diffèrent des solutions « over IP » proposées dans un environnement filaire (ADSL/Cable).
- Comprendre l'interaction nécessaire entre le réseau LTE qui sait faire la voix dans une logique « tout IP » et les réseaux 2G/3G plus anciens proposant ces mêmes services en logique circuit.

---

**Capital Social:** 50000 DT **MF:** 1425253/M/A/M/000 **RC:** B91211472015

**Tél. / Fax.:** +216 73362 100 **Email:** contact@itgate-training.com **Web:** www.itgate-training.com

**Adresse :** 12 Rue Abdelkadeur Daghbir - Hammam Sousse 4011 – Tunisie

## À qui s'adresse cette formation ?

### Public :

Ce cours VoLTE s'adresse aux métiers des filières techniques de l'Entreprise (Informatique, Telecom et Réseaux de données) : Ingénieurs, Techniciens ou Architectes réseaux souhaitant acquérir une connaissance concrète et opérationnelle sur les problématiques relative à la voix et plus généralement aux services multimédias que le standard LTE propose.

### Prérequis :

Posséder de solides connaissances dans le domaine des télécommunications est demandé pour suivre cette formation Voix sur LTE. Également, la maîtrise des solutions 2G (GSM/GPRS) et 3G(UMTS/HSPA) ainsi que le savoir en matière d'IP au niveau architecture et protocole permettra une meilleure compréhension de cette formation.

## Contenu du cours Voix sur LTE

### Réseau LTE

Contexte de la Normalisation du LTE Architecture e-UTRAN et e-PCeNodeB, MME, SGW, PDN-GW, HSS, PCRF Interface Radio : OFDM, OFDMA, PDSCH, PDCCH, OUSCH, PUCCH Interfaces Réseau : X2, S1, S5/S8, S11Protocoles : S1-AP, X2-AP, GTP, Diameter Procédures : connectivité radio, mobilité, sécurité, gestion des sessions

### Monde IMS

Contexte de la genèse d'IMS Architecture IMSP-CSCF, I-CSCF, S-CSCF, HSS, PCRF, MGCF, MGW/SGWSIP et Diameter Procédures d'enregistrement et de gestion des services IMS et serveurs d'application Convergence d'IMS: 3GPP, 3GPP2, TISPAN, etc.

### Fonctionnalités Radio pour la voix



**ITgate**

Training

Your Gateway to Excellence

Gestion des Bearers de voix : QoS, QCI, ARP, GBR, non GBR, politique d'admission Stratégie de scheduling: dynamique, semi persistant Mode DRX Fonctionnalité TTI Bundling  
Compression des headers IP: RoHC, principes et performances

## **Dimensionnement et Capacité voix**

Principes : limitation de l'interface radio, compromis capacité couverture, modèle de trafic (Erlang), Exemple de dimensionnement

## **VoLTE**

Descripteurs et flux : concepts, utilisation, paramétrage Pourquoi VoLTE ? Profil voix IMS Les codeurs de parole VoLTE: AMR et AMR-WB Procédures VoLTE Mobilité et VoLTE Panel des services VoLTE Support du SMS

## **SR-VCC**

Principes Evolution SR-VCC de l'architecture LTE et IMS Serveur d'application VCC  
Procédures SR-VCC Evolution du SR-VCC : e-SRVCC, v-SRVCC, r-SRVCC

## **CS-FB**

Principes Evolution CS-FB de l'architecture LTE Procédures CS-FBVoLTE ou CS-FB ?

## **Un mot sur VoLGA**

Principes UMA/GANL'accès voix LTE via UMA/GAN