

# Qualité des Réseaux Mobiles - Analyse de traces radio

EXPLOITER ET ANALYSER LES MESURES DRIVE TESTS POUR L'OPTIMISATION DES RÉSEAUX ET L'AMÉLIORATION DE LA QOS

Domaine(s) : **Réseaux mobiles**

Niveau(x) : **Expertise**

Durée : **3 jours**

Public(s) : **Spécialistes réseaux mobiles**

Référence : **RM1200**

Fiche valable au 02/10/2022

## NOS TARIFS

### Inter entreprises :

590 € H.T. par jour et par personne

### Intra entreprise en présentiel :

2 100 € H.T. par jour de formation, groupe de 8 personnes maximum

### Intra entreprise à distance :

2 100 € H.T. par jour de formation, groupe de 6 personnes maximum

### Cours particulier :

950 € H.T. (1 personne) par jour, dans nos locaux en région parisienne ou à distance  
Frais de déplacement du formateur en supplément pour toute action de formation réalisée hors région parisienne (Paris et petite couronne).

## Objectifs

Une partie de la formation consiste en une étude approfondie de la gestion des indicateurs clés de performances (KPI) dans les technologies 2G/3G/4G/5G. La dernière partie se consacrera à la maîtrise des méthodes de mesures radio et de l'analyse des mesures de parcours Drive Test.

A l'issue de la formation, les participants seront capables de :

- décrire les caractéristiques et spécificités de réseaux radio mobile, la Qualité de service, le roaming, la facturation ;
- différencier les différents critères de performance (KPI) dans les réseaux ;
- identifier et détecter les dégradations dans la partie d'accès des réseaux radio mobiles ;
- présenter les chaînes de mesure Drive Test et les outils de post-traitements des mesures ;
- réaliser des analyses et investigations pour l'amélioration et l'optimisation de la qualité de service radio.

## Programme

### ARCHITECTURE ET ÉVOLUTION DES RÉSEAUX RADIO MOBILES

- Présentation et caractéristiques des technologies 2G à 5G
- Fonctionnalités des différents composants des architectures des réseaux radio mobiles
- Interface et couche protocolaires des réseaux mobiles
- Echanges et analyse des messages d'appels (MOC, MTC, SMS, etc.)

### CARACTÉRISTIQUES ET SPÉCIFICITÉS DES RÉSEAUX RADIO MOBILES

- Canaux logiques et physiques
- Méthodes d'accès radio: TDMA, FDMA, WCDMA et OFDMA
- Modulations et multiplexage de la partie radio
- Algorithmes et mécanismes d'allocation de ressources radio

### CRITÈRES DE DÉPLOIEMENT ET PARAMÈTRAGE DES SITES TÉLÉCOM

- Méthodes de design radio pour la sélection des nouveaux sites
- Exigences techniques lors de déploiement et mise en service des sites
- Etude des chaînes équipements télécom dans un site
- Paramétrage et les étapes d'acceptation d'un site télécom

### GARANTIE DE LA QOS DANS LES RÉSEAUX RADIO MOBILES

- Présentation et types de QoS dans les réseaux radio mobiles
- Garantie et gestion de la QoS au point de vue cœur de réseau
- Gestion de la QoS en roaming national et international
- Gestion la QoS end-to-end et profiling des utilisateurs

## SOLUTIONS D'INGÉNIERIE ET MÉTHODOLOGIE DE MESURES RADIO

- Drive Test: outils, techniques de réalisation et indicateurs
- Spécificités des mesures indoor avec Nemo Handy et identification des zones de mauvaise couverture
- Présentation d'Actix Analyser et Spot light avec initiation et présentation de l'interface
- Gestion des attributs avec visualisation et analyse cartographique des mesures

## ANALYSE APPROFONDIE DE LA QOS RADIO

- Etude des indicateurs clés de performances (KPI) d'accessibilités, de rétention, de mobilité et d'intégrité
- Techniques d'analyse et de détection de dégradations d'accessibilités, de rétention, de mobilité et d'intégrité dans les réseaux radio mobiles
- Analyse radio détaillée de différents scénarios de dégradations avec Actix
- Mise en place de plans d'actions pour résoudre dégradations d'accessibilités, de rétention, de mobilité et d'intégrité

## Méthodes, modalités d'évaluation

Les exposés théoriques sont illustrés d'exemples concrets, de représentations schématiques.

L'atteinte des objectifs est contrôlée tout au long de la formation, par des jeux de questions-réponses et des discussions permettant d'intégrer les notions de base et de les manipuler en groupe.

Des quizz ludiques à différentes étapes de la formation apportent à chacun la vision de son avancement et sont des occasions d'approfondir certains points.

Le support de cours d'environ 250 pages couleur, est fourni aux participants.

## Personnes concernées, prérequis

Techniciens supérieurs, ingénieurs spécialistes en radio mobiles et consultants experts chez les opérateurs télécoms. La maîtrise des outils d'analyse de traces (Actix ou Nemo) est **indispensable** pour suivre cette formation (voir notre formation sur ce sujet).

Cette formation nécessite une connaissance préalable du sujet, que ce soit par une expertise sur des thèmes connexes ou par une expérience générale acquise par la pratique dans le domaine.

**Les manipulations sont réalisées sur les outils des participants : par exemple Actix ou Nemo.**

## AUTOUR DU MÊME THÈME

Que vous recherchiez des formations découvertes, très pédagogiques, des formations de spécialisation ou des cours d'expertise, nous avons la solution pour vous.

Soumettez-nous votre projet pour construire ensemble votre **programme sur-mesure**.

Ces formations peuvent vous intéresser :

- Réseaux mobiles IP : 4G et 5G
- Nouveau 5G : Technologie RAN et coeur de réseau
- Coeur Paquet Mobile 4G et 5G : de l'EPC au 5GC
- Outils d'analyse Drive Test : ACTIX - NEMO

Les conditions générales de vente associées à cette formation sont disponibles sur le site [www.cogicom.com](http://www.cogicom.com)