

# Network Slicing : Principes et études de cas en 5G

Pour comprendre le concept du network slicing, ses spécificités et sa mise en œuvre en 5G.

Domaine(s) : **Réseaux mobiles**

Niveau(x) : **Découverte**

Durée : **1 jour**

Public(s) : **Tout public**

Référence : **RM1900**

Fiche valable au 31/03/2023

## NOS TARIFS

### Inter entreprises :

620 € H.T. par jour et par personne

### Intra entreprise en présentiel :

2 225 € H.T. par jour de formation, groupe de 8 personnes maximum

### Intra entreprise à distance :

2 225 € H.T. par jour de formation, groupe de 6 personnes maximum

### Cours particulier :

1050 € 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 Paris et petite couronne.

## Objectifs

Le network slicing est une fonctionnalité clé de la 5G autonome (Stand-Alone). Il permet de créer plusieurs réseaux logiques virtuels sur un même réseau physique pour différents usages ou services.

Cette formation permet de comprendre son fonctionnement, ses implications dans le réseau et d'aborder sa mise en œuvre.

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

- Décrire les principes et les avantages du network slicing
- Détailler les spécificités techniques et les gabarits des slices
- Présenter le principe de la virtualisation et l'interfonctionnement avec la 4G
- Décrire les exigences QoS et la tarification liée au network slicing
- Présenter les impacts du Network Slicing sur l'accès radio NG-RAN
- Illustrer par des exemples d'études de cas réels de NSaaS (Network Slice as a Service)

## Programme

### INTRODUCTION

- Importance et défis de mise en œuvre du Network Slicing en 5G
- Différences entre les réseaux de slices logiques et les réseaux physiques traditionnels
- Utilisation du Network Slicing en 5G avec des études de cas standardisées
- Normes et technologies clés : SDN et NFV
- Cas d'utilisation pour des "verticaux"

### SPÉCIFICITÉS TECHNIQUES

- Fonctions spécifiques : NSSF, NSSAAF, NSACF
- Identifiants et acronymes : NSSRG, NSSP, S-NSSAI, NSSAI, NSI, etc
- Informations d'abonnement des utilisateurs de network slices dans l'UDR
- Différents modes NSSI : configuré, autorisé, demandé, en attente
- Procédures de sélection de slices dans la phase d'enregistrement 5G
- Gestion de la qualité de service (QoS) et de la tarification

### INTERFONCTIONNEMENT AVEC LES SYSTÈMES 4G

- Options combinées des architectures des cœurs 4G/5G
- Mapping des identifiants de l'EPC avec ceux des network slices
- Rôle du SMF et PGW-C
- Gestion de mobilité entre 4G et une 5G Network Slice

### MISE EN OEUVRE DE LA VIRTUALISATION

- Architecture standard pour la mise en œuvre de fonctionnalités NFV
- Orchestration des ressources
- Gestionnaire d'éléments (EM) et gestionnaire de fonctions réseau virtuelles (VNFM)
- Gestion d'un Network Slice : de l'activation à la désactivation

## **CYBERSÉCURITÉ**

- Types et procédures d'authentification en 5G et corrélation avec les network slices
- Fonctionnalités NSSAAF et procédure NSSAA durant l'enregistrement 5G
- Niveaux de sécurité

## **NETWORK SLICING ET L'ACCÈS NEW RADIO**

- Exigences à respecter sur le NG-RAN
- Virtualisation du NG-RAN avec découpage dans le RAN
- Techniques d'isolation du network slice
- Fonctionnalité de Handover « slice-aware Intra-NR »
- Déploiements récents et perspectives

## **Méthode, modalité 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 de discussion, 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 formation (env. 80 p, couleur), reproduisant les slides projetées, est complété de textes, articles, témoignages.

## **Personnes concernées**

Cette formation s'adresse à des ingénieurs et techniciens supérieurs qui travaillent au niveau des opérations, du troubleshooting, de la planification ou l'optimisation des réseaux 4G/5G. Elle s'adresse également aux métiers des filières techniques télécoms mobiles souhaitant acquérir une connaissance approfondie du Network Slicing en 5G.

Cette formation nécessite une connaissance préalable des cœurs de réseaux mobiles et est un complément à la formation cœur Paquet Mobile 4G et 5G : de l'EPC au 5GC dont elle ne peut être dissociée.

---

## **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 :

- Nouveau 5G : Technologie RAN et cœur de réseau
- Découverte des réseaux mobiles
- Réseaux mobiles IP : 4G et 5G
- Cœur Paquet Mobile 4G et 5G : de l'EPC au 5GC

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