

# FORMATION 5G : Mobiles et Systèmes de Communications Wireless

' Mobiles 5G, M2M, IoT, NFV, SDN '

' Virtualisation et Accès hauts débits en ligne '

## DATES : OBJECTIF

1 session /  
3 mois

La **5G** est la prochaine norme de télécommunications mobiles après la **LTE 4G** et la **LTE-A Pro**.

Les systèmes de communication mobiles et sans fil (**Wireless**) de **2020** et au-delà devront gérer plusieurs points : 1000 fois plus de trafic qu'aujourd'hui, 50 à 100 milliards d'appareils connectés tels que des capteurs de puissance ultra-faibles et des véhicules à pilotage automatique, des mobiles à 500 km/h, des machines à communication massive, des appareils à liaison point à point (**mode direct**), avec des débits de données ultra-élevés de l'ordre de 10 Gbps, des délais de latence très courts et une réduction énergétique draconienne, une fiabilité extrême et une très grande disponibilité. La gestion des réseaux déplaçables et ultra-denses doit aussi être prise en compte.

La **5G** sera l'occasion d'apporter des services innovants et d'intégrer des réseaux fixes et sans fils ainsi que d'autres technologies de l'Internet des objets **IoT**, la virtualisation des réseaux avec **NFV** (Network Function Virtualisation) et **SDN** (Software Defined Networks) et l'installation de certaines fonctions dans le **Cloud**.

La **5G** ne sera pas une norme monolithique et autocentrée, mais un ensemble homogène de briques technologiques, fonctionnelles et adaptatives permettant de répondre à un grand nombre de besoins et de contraintes : Communications mobiles, Internet of **Everything** and **EveryWhere**, **Mobile Cloud** et **Cloud Mobile** (mini-datacenters), **Virtualisation**, villes intelligentes (**Smart City**), réseaux de distribution intelligente (**Smart Grid**), **Green-IT**, Sécurité, **Wi-Fi** nouvelle génération, **PMR**, **PPDR**...

Ce stage a pour objectif de donner aux participants la tendance des technologies futures, les compétences et les connaissances nécessaires de la **5G**.

## MÉTHODES PEDAGOGIQUES

Cours théoriques et diaporama

Etudes des cas, Exercices, Présentation des exemples concrets.

## DURÉE

Le programme de cette formation est établi pour une durée de **2 jours**.

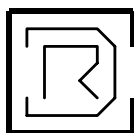
# 5G

## PROGRAMME

Présentation de la 5G	Communications de type machine
Concept du système 5G	Communications Device-to-Device
Initiatives mondiales et travaux de normalisation	Communications à ondes millimétriques
Spectre de fréquences	Reconfiguration dynamique du réseau 5G
Architecture 5G	Méthodologie de simulation
Technologies d'accès radio 5G	Etude de cas
Systèmes MIMO massifs	Discussions, questions et synthèse de la formation
Transmission multipoint coordonnée	
Relayage et codage de réseau sans fil	
Gestions d'interférence et de mobilité	

## PRÉ-REQUIS

Connaissances générales sur les réseaux Ethernet, **TCP/IP**, **IP Radio**, **Wi-Fi** ou mobiles (**2G**, **3G**, **LTE 4G**)



**RADIO  
DATA  
COM**

*Le Centre de formation en Radio Télécommunication*  
[www.formation-telecom.fr](http://www.formation-telecom.fr)

Internet : <http://www.radio-data-com.fr>

**RadioCom  
Valley**

[www.formation-radio.com](http://www.formation-radio.com)