



FC9OC04 1 550 € 2 jour(s)

## Orchestration et virtualisation des réseaux

### OBJECTIFS

- Présenter les enjeux liés à la virtualisation et la programmabilité des réseaux
- Décrire les architectures induites par le SDN et le NFV dans les domaines des datacenters, du réseau WAN, et des réseaux d'infrastructure opérateur.
- Expliquer les technologies, les standards et les projets « Open Source » clefs mis en œuvre dans l'évolution des réseaux et des applications.

### PROGRAMME

#### Évolutions des architectures des réseaux

- Réseaux d'entreprise (Campus, WAN)
- Réseaux de fournisseurs de services : optique, accès/coeur, Peering entre opérateurs, Mobile
- Datacenter et Cloud

#### Orchestration de configuration des réseaux

- Du CLI et SNMP aux APIs
- Abstraction de modèle d'équipements
- Modèles de Services
- Modélisation des processus
- Protocoles : NETCONF, RESTCONF, GRPC
- Langages : YANG, XML, JSON
- Contrôleurs (ex : ODL, ONOS)

#### Network Function Virtualization (NFV)

- Machines virtuelles et Containers
- VMs et orchestration de containers : Openstack, Docker, Kubernetes
- VMs et Containers Networking : Openstack et Kubernetes
- VNF – Virtualized Network Function
- CNF – Cloud Native Network Function

#### Synthèse et conclusion



### DATES ET LIEUX

Nous contacter pour les sessions à venir

### PUBLIC / PREREQUIS

Ingénieurs ou professionnels des réseaux souhaitant acquérir une vision d'ensemble des concepts de virtualisation et d'orchestration des réseaux, ainsi qu'une vision des avantages potentiels des technologies sous-jacentes (NFV/SDN), orchestration, automatisation, et de leur domaine d'application.

Des connaissances des architectures Ethernet, IP, MPLS, routage sont nécessaires pour tirer profit de la formation. En complément, des connaissances générales sur la virtualisation et le Cloud sont bienvenues.

### COORDINATEURS

#### Jean Louis ROUGIER

Professeur au Département Informatique et Réseaux de Télécom Paris. Il enseigne et conduit des travaux de recherche depuis vingt ans, notamment sur le routage et l'ingénierie de trafic, le routage et l'automatisation des réseaux.

### MODALITES PEDAGOGIQUES

La formation comprend des exemples qui permettent d'illustrer les notions abordées.