

# Cycle Juniper Routing & Switching

*Lien : https://innov-maroc.com/formation/cycle-juniper-routing-switching*

| DURÉE | RÉFÉRENCE | CATÉGORIE |
|---|---|---|
| **10 jours (70h)** | **RST145** | **Juniper** |

## OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Acquérir les compétences et connaissances nécessaires pour configurer, installer et gérer un routeur et un commutateur de Juniper
- Maîtriser les concepts des protocoles à vecteurs de distances, à état de liaisons et à vecteurs de chemins
- Configurer et surveiller les classes de services dans un réseau de couche 2

## POUR QUI ?

- Ingénieur/administrateur et technicien réseaux

INNOV MAROC



## Programme détaillé

### 1 / Le switching

- Commutation de niveau 2
- Les bases de la commutation Ethernet
- Terminologie et concepts
- Vue d'ensemble des plates-formes de commutation
- Mise en oeuvre de la commutation de niveau 2
- Protocole Spanning Tree
- Présentation du protocole
- Configuration STP et RSTP
- Caractéristiques de protection : Bridge Protocol Data Unit (BPDU), Loop et Root Protection

### 2 / Réseaux virtuels (VLANs)

- Vue d'ensemble des VLANs
- Optimiser la bande passante
- Configurer et contrôler les VLANs
- Les tagged link
- VLAN Voix
- Interfaces routées de type VLAN

### 3 / Sécurité des ports

- Limitation MAC

INNOV MAROC

- DHCP snooping
- Dynamic ARP inspection (DAI)
- IP source guard

### 4 / Sécurité et filtres Firewall

- Le Contrôle de tempête (storm control)
- Les filtres Firewall
- Surveillance

### 5 / Présentation du Protocol Independent Routing

- Vue d'ensemble des concepts et des fonctionnalités
- Présentation des routes :
- statiques
- agrégées
- générées
- Adresses Martian
- Instances de routage
- L'équilibrage de charge. Configuration
- Présentation des Filter-Based Forwarding

### 6 / Notion sur les protocoles de routage RIP et OSPF

- Vue d'ensemble des protocoles RIP et OSPF. RIP vs OSPF
- Mécanismes de traitement des boucles et la convergence
- Les métriques multiples
- Hiérarchisation du réseau par un backbone et des zones
- Définition du routeur désigné
- Diffuser les états liaisons
- Les Areas, les interfaces et les voisins

INNOV MAROC

## 7 / Présentation du protocole BGP

- Vue d'ensemble du protocole BGP
- Topologie, tables, boucles, routes, routage politique
- Les attributs et les procédures BGP
- Interaction IBGP/EBGP

## 8 / La haute disponibilité

- Vue d'ensemble du concept de haute disponibilité
- Agrégation de liens
- Redundant Trunk Groups
- Configurer LAGs et RTG
- Virtual Chassis
- Configurer et contrôler un Virtual Chassis
- Le Graceful restart (GR)
- Le Nonstop active routing (NSR)
- Le Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP)

## 9 / Infrastructure du routage dans JUNOS

- Présentation des routes :
- statiques
- agrégées
- générées
- Partage de charge et routage par filtrage
- IP Tunneling : GRE, IP-IP
- Présentation d'IPSec

## 10 / L'OSPF avancé et le multi-area

- Routage à états de liens-OSPF
- OSPF de base single-area

INNOV MAROC

- OSPF multi-area
- Stub Area, NSSA, Authentification

### 11 / Routage à vecteur de chemin BGP

- Définition du vecteur de chemin
- Systèmes autonomes
- Configurer le protocole de routage BGP, INGP et EBGP
- Attributs, fonctionnalités avancées
- Réflecteurs de routes et confédérations

### 12 / Le routage multicast

- Multicast aux niveaux 2 et 3
- Le protocole PIM en mode Dense
- Pim intelligent : modes Sparse et Sparse-dense

### 13 / Commutation Ethernet avancée

- Assignation de VLAN par filtrage
- Private VLAN
- Le protocole MVRP
- Le tunneling au niveau 2

### 14 / Le protocole Spanning Tree avancé

- Description du protocole Spanning Tree
- Les faiblesses du Spanning Tree
- MSTP
- VSTP

### 15 / Authentification et contrôle d’accès

INNOV MAROC

- Vue d’ensemble de l’authentification
- Fonctionnalités de contrôle d’accès
- Vue d’ensemble du traitement de l’authentification

### 16 / Classes de services

- Vue d’ensemble des classes de services
- Vue d’ensemble des traitements et fonctionnalités

### 17 / La qualité de service aux niveaux 2 et 3

- Garantir un débit le plus élevé
- QoS
- Configuration en couche 2 (802.1p)
- Configuration en couche 3

### 18 / Surveiller et dépanner les réseaux de couche 2

- Introduction
- Outils de surveillance et de dépannage

INNOV MAROC

## Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

## Prochaines dates programmées

| | |
|---|---|
| 12 au 25 Jan. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 08 au 19 Mars 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 03 au 14 Mai 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 28 Juin au 09 Juil. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 23 Août au 03 Sep. 2027 | Présentiel - Casablanca |

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

## Réservation & Renseignements

**Téléphone :** +212 522 247 210
**Email :** contact@innov-maroc.com
**Web :** https//www.innov-maroc.com


INNOV MAROC — Tous droits réservés

INNOV MAROC