

## Routage avancé Junos - Juniper

**Durée: 5 Jours**    **Réf de cours: AJER**    **Version: 22**    **Méthodes d'apprentissage: Classe à distance**

### Résumé:

Cette formation permet aux participants d'acquérir les compétences et connaissances nécessaires pour mettre en œuvre, surveiller et dépanner des composants de la couche 3 dans un réseau d'entreprise. Cette formation couvre OSPF, BGP, multicast, l'architecture d'entreprise, et Ethernet VPN-Virtual Extensible LAN (EVPN-VXLAN) est couvert en profondeur. Elle expose également les étudiants aux commandes de dépannage courantes et aux outils utilisés pour diagnostiquer divers problèmes de niveau intermédiaire à avancé.

Grâce à des démonstrations et des travaux pratiques, les participants acquièrent de l'expérience avec les caractéristiques de chacun de ces dispositifs, les pare-feu virtuels vSRX et les commutateurs virtuels vQFX. Ce cours est basé sur Junos OS Release 22.1R1.10.

Mise à jour : 12.06.2023

### Public visé:

Personnes chargées de la configuration et de la surveillance des appareils fonctionnant sous Junos OS

### Objectifs pédagogiques:

- A l'issue de la formation, les participants seront capables de :
- Décrire les concepts OSPFv2 et les opérations OSPF
- Décrire les opérations BGP.
- Expliquer comment les politiques de routage sont utilisées dans un réseau d'entreprise.
- Expliquer les principes fondamentaux du routage multicast.
- Décrire et configurer le protocole de gestion de groupe Internet (IGMP).
- Décrire le protocole PIM (Protocol Independent Multicast).
- Décrire et configurer la réflexion de route.
- Expliquer les avantages de VXLAN.
- Décrire et configurer un réseau Evolved Campus Core (ECC).
- Décrire les types de routes du réseau privé virtuel Ethernet (EVPN).

### Pré-requis:

Les participants doivent avoir les connaissances suivantes :

- Familiarité avec le système d'exploitation Junos (OS)
- Compréhension de base du modèle d'interconnexion des systèmes ouverts
- Connaissance des principes de base du routage et de la commutation
- Expérience de la configuration et de la surveillance de la suite de protocoles TCP/IP
- Compréhension de base des filtres de pare-feu
- JIR - Routage intermédiaire Junos - Juniper

### Test et certification

-

Après cette formation, nous vous conseillons le(s) module(s) suivant(s):

■ AJEX - Commutation avancée Junos - Juniper

---

## Contenu:

### JOUR 1

#### OSPF-Partie 1

- Décrire les opérations OSPFv2
- Différencier les annonces d'état de liens

#### OSPF-Partie 2

- Distinguer les opérations du protocole
- Expliquer l'authentification OSPF
- Appliquer OSPFv3
- Lab : Configurer et surveiller OSPF
- Lab : Configurer et surveiller l'OSPF

#### Zones OSPF-Partie 1

- Identifier les zones OSPF
- Décrire les opérations d'une zone stub
- Ajouter une configuration de zone de stub

#### Zones OSPF - Partie 2

- Expliquer le fonctionnement du NSSA
- Ajouter une configuration NSSA
- Expliquer le résumé de route
- Lab : Résumé de route OSPF

#### Options OSPF avancées

- Expliquer le fonctionnement du NSSA
- Générer une configuration NSSA
- Expliquer le résumé de route

#### Études de cas OSPF avancées

- Interpréter les études de cas sur l'accessibilité externe
- Lab : Configurer les options avancées de l'OSPF

### JOUR 2

#### Dépannage de l'OSPF

- Dépannage et vérification des adjacences OSPF
- Dépannage et vérification des cohérences OSPF

#### Dépannage des problèmes de routage OSPF

- Effectuer le dépannage et la vérification du routage OSPF
- Lab : Dépannage de l'OSPF

#### BGP-Partie 1

- Expliquer les concepts BGP
- Décrire les options de configuration de BGP

#### Attributs et stratégies BGP

- Expliquer le traitement des routes BGP
- Décrire les attributs BGP

#### Attributs BGP communs

- Décrire et configurer les attributs BGP communs

#### Communautés BGP

- Configurer les communautés BGP
- Expliquer comment utiliser les expressions régulières avec les communautés BGP
- Examiner un cas d'utilisation d'une communauté BGP
- Lab : Attributs BGP

#### Dépannage BGP

- Examiner le dépannage IBGP et EBGp

#### Étude de cas sur le dépannage BGP

- Examiner le dépannage des problèmes de voisinage BGP
- Lab : Dépannage du BGP

#### Politiques de routage d'entreprise - Partie 1

- Examiner un cas d'utilisation d'une politique de routage d'entreprise

#### Politiques de routage d'entreprise - Partie 2

- Examiner le déploiement d'un réseau externe d'entreprise
- Lab : Mise en œuvre des politiques de routage d'entreprise

#### Dépannage des politiques - Partie 1

- Examiner la structure des politiques de routage
- Décrire la correspondance des expressions régulières avec les stratégies de routage
- Examiner les méthodes de dépannage des stratégies de routage

#### Dépannage des stratégies - Partie 2

- Examiner l'utilisation des commandes de dépannage des politiques de routage
- Examiner un cas d'utilisation de la politique de routage
- Lab : Dépannage de la politique de routage

#### Introduction à la multidiffusion - Partie 1

#### Opérations de multidiffusion - Partie 1

- Décrire le fonctionnement du mode clairsemé de PIM
- Lab : Implémentation de PIM-SM

#### Opérations de multidiffusion - Partie 2

- Configurer et surveiller le mode PIM sparse
- Configurer et surveiller les mécanismes de découverte de RP
- Lab : Mise en œuvre de SSM

#### Réflexion de route BGP

- Décrire le fonctionnement de la réflexion de route BGP
- Configurer un réflecteur de route
- Lab : Réflexion de route BGP

#### Architectures d'entreprise - Partie 1

- Décrire les réseaux d'entreprise traditionnels
- Examiner les nouvelles méthodes de mise en réseau des entreprises

#### Architectures d'entreprise - Partie 2

- Examiner les réseaux d'entreprise EVPN-VXLAN
- Examiner les nouvelles méthodes de mise en réseau des entreprises

#### Vue d'ensemble de VXLAN

- Décrire le tunneling de la couche 2
- Expliquer la fonctionnalité VXLAN
- Décrire les passerelles VXLAN

### JOUR 5

#### Architecture EVPN-VXLAN

- Décrire les caractéristiques de l'EVPN
- Décrire les opérations EVPN
- Décrire l'EVPN avec VXLAN pour l'encapsulation du plan de données

#### Configuration des réseaux EVPN-VXLAN - Partie 1

- Examiner une étude de cas
- Configurer un réseau sous-couche
- Configurer un réseau superposé
- Vérifier un réseau ECC

#### Configuration des réseaux EVPN-VXLAN - Partie 2

- Ajouter des nœuds feuilles à un réseau

## BGP-Partie 2

- Expliquer les options de route BGP
- Décrire la sélection de chemin BGP
- Lab : Implémentation de BGP

- Décrire le flux de trafic IP multicast et les composants multicast
- Décrire l'adressage multicast
- Décrire la nécessité d'un contrôle RPF dans les réseaux multicast
- Décrire les tables de routage multicast

### Introduction au multicast - Partie 2

- Expliquer le rôle de l'IGMP
- Décrire les différentes versions de l'IGMP
- Configurer et contrôler l'IGMP

### JOUR 4

## ECC

- Construire un réseau EVPN-VXLAN à structure complète
- Lab : Configuration d'un réseau EVPN-VXLAN

### Vérification et dépannage de l'architecture EVPN-VXLAN - Partie 1

- Expliquer l'identification des routes EVPN

### Vérification et dépannage de l'architecture EVPN-VXLAN - Partie 2

- -Expliquer les commandes de dépannage EVPN

## Méthodes pédagogiques :

### Support de cours officiel Juniper remis aux participants

#### Autres moyens pédagogiques et de suivi:

- Compétence du formateur : Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées et ont au minimum cinq ans d'expérience d'animation. Nos équipes ont validé à la fois leurs connaissances techniques (certifications le cas échéant) ainsi que leur compétence pédagogique.
- Suivi d'exécution : Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est signée par tous les participants et le formateur.
- Modalités d'évaluation : le participant est invité à s'auto-évaluer par rapport aux objectifs énoncés.
- Chaque participant, à l'issue de la formation, répond à un questionnaire de satisfaction qui est ensuite étudié par nos équipes pédagogiques en vue de maintenir et d'améliorer la qualité de nos prestations.

#### Délais d'inscription :

- Vous pouvez vous inscrire sur l'une de nos sessions planifiées en inter-entreprises jusqu'à 5 jours ouvrés avant le début de la formation sous réserve de disponibilité de places et de labs le cas échéant.
- Votre place sera confirmée à la réception d'un devis ou "booking form" signé. Vous recevrez ensuite la convocation et les modalités d'accès en présentiel ou distanciel.
- Attention, si vous utilisez votre Compte Personnel de Formation pour financer votre inscription, vous devrez respecter un délai minimum et non négociable fixé à 11 jours ouvrés.