

## Les réseaux : architectures, mise en oeuvre et perspectives

Durée: 5 Jours    Réf de cours: GKRES    Version: 2

### Résumé:

Cette formation permet aux participants d'acquérir les compétences et connaissances de base sur les réseaux d'aujourd'hui. Les participants pourront appréhender également l'architecture et les fonctionnalités du monde IP.

Cette formation fournit les prérequis nécessaires à la compréhension et au bon suivi du cours Cisco CCNA ainsi que des cours Microsoft Windows Server. Elle contient de nombreux exercices pratiques et démonstrations.

Mise à jour : 08.09.2023

### Public visé:

Cette formation s'adresse à toute personne débutante dans le monde des réseaux et souhaitant réussir une carrière en tant que professionnel réseau.

### Objectifs pédagogiques:

- A l'issue de la formation, les participants seront capables de :
  - Décrire le fonctionnement des réseaux
  - Identifier les principaux composants, les fonctions des composants réseaux et le modèle de référence OSI;
  - Décrire les problèmes liés à l'augmentation du trafic sur un réseau local Ethernet (processus d'acheminement de paquets d'hôte à hôte)
- Identifier des solutions de technologie LAN commutée aux problèmes des réseaux Ethernet;
- Créer un réseau local
- Décrire les raisons justifiant de connecter des réseaux avec des routeurs, et expliquer comment des réseaux routés transmettent des données via TCP/IP;
- Evaluer les différentes technologies et problématiques d'entreprise liées au système d'information

### Pré-requis:

- Avoir de bonnes connaissances informatiques de base.
- Savoir naviguer dans le système Windows et dans Internet.
- Une utilisation habituelle d'une messagerie est également conseillée.

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

Ce cours prépare au suivi du cours Cisco CCNA Mettre en oeuvre et administrer des solutions réseaux Cisco.

## Contenu:

### Définition d'un réseau

- Caractéristiques des réseaux
- La classification des réseaux
- Composants du réseau
- Topologies logique/physique

### Exploration des fonctions réseaux

- Applications utilisateurs
- Les avantages du partage de ressources

### Les organismes

- ISO, ICANN ; IANA, IEEE, IETF, Wi-Fi Alliance

### Les modèles OSI et TCP/IP

- Le support physique
- La base du câblage informatique
- Les Types de Câblage Informatique

### Comprendre le fonctionnement du LAN

- Les principaux équipements des réseaux
- Les modes de communication
- Le protocole Ethernet
- Les types de trame Ethernet

### Fonctionnement des commutateurs Ethernet

- La commutation Ethernet

### Les VLANS

- VLAN – Objectif
- Comment définir les VLANs
- Fonctionnement des VLANs

### Comprendre le protocole de Gestion des boucles : Spanning Tree Protocol (STP)

### Agrégation de liens

### Comprendre le protocole IP et les protocoles associés

- Le protocole IPv4 (Internet Protocol)
- DHCP : configuration TCP/IP automatique
- DNS : résolution de nom
- Le protocole ARP

### La translation d'adresses

- Adresses IP privées / Adresses IP publiques
- Les types de translation d'adresse

### IPv6

- Vision d'ensemble de l'état des déploiements du protocole IPv6
- Structure d'une adresse IPv6
- Types d'adresses IPv6
- Exemple d'adresses sur un Routeur
- Les adresses multicast
- DHCPv6
- Configuration de l'adresse sur un PC

### Présentation du routage

- Comment déterminer l'adresse du réseau auquel appartient un hôte donné ?
- Présentation du routage : passerelle par défaut
- Composition d'un routeur
- routage statique vs dynamique
- Les principaux protocoles de routage

### Routage inter-vlans

- Mise en œuvre du routage des VLANs

### Redondance de la fonction de routage

- VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol)

### Acheminement des paquets sur le réseau

- Transmission de paquets entre hôtes

### Protocoles et services autour du protocole IP

- Applications, protocoles et services

### Les protocoles TCP et UDP

### Les services réseaux indispensables

### Sécurisation du SI

- Les enjeux de la sécurité du SI
- Définitions
- Conformité réglementaire et aspects législatifs
- Les opérateurs d'importance vitale (OIV)

### Description des principales menaces

- Evolution des menaces
- Les différentes menaces
- Les risques
- Les profils des attaquants

### Les étapes d'une attaque informatique

### Définir une politique de sécurité

### WAN : Wide Area Network

- Types de liaisons WAN
- Les équipements du WAN :
- Connexions et technologies WAN
- La technologie MPLS
- La technologie tunnel
- Le "tunnel GRE"
- Les virtual routing and forwarding (VRF)

### Présentation du SD-WAN

### Présentation du SD-ACCESS

### Présentation du Wi-Fi

- Importance du Wi-Fi dans le contexte des réseaux sans fil

### Principes de base du Wi-Fi

- Les antennes
- Les fréquences et canaux Wi-Fi.
- Historique du Wi-Fi et ses évolutions.
- La sécurité du WIFI
- Les organismes
- Les équipements
- Les fondamentaux du Wi-Fi
- L'architecture sans fil centralisée
- Le local switching (FlexConnect (Cisco))
- Le Roaming (passage d'une AP à une autre)
- L'étude de couverture

## Méthodes pédagogiques :

Un support de cours en français sera remis aux stagiaires.

---

## 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.
- En fin de formation, le participant est invité à s'auto-évaluer sur l'atteinte des objectifs énoncés, et à répondre à un questionnaire de satisfaction qui sera 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 cette formation est éligible au Compte Personnel de Formation, vous devrez respecter un délai minimum et non négociable fixé à 11 jours ouvrés avant le début de la session pour vous inscrire via [moncompteformation.gouv.fr](http://moncompteformation.gouv.fr).

### Accueil des bénéficiaires :

- En cas de handicap : plus d'info sur [globalknowledge.fr/handicap](http://globalknowledge.fr/handicap)
- Le Règlement intérieur est disponible sur [globalknowledge.fr/reglement](http://globalknowledge.fr/reglement)