

TECHNICIEN D'ASSISTANCE INFORMATIQUE – BC02

Objectifs pédagogiques

Cette Formation est composée de :

- **La formation Administration Réseau :**
- **La formation Réseau – Sécurité :**

Vous apprendrez les fondamentaux de l'administration d'un réseau : routeur, adressage d'IP et virtualisation, gestion des protocoles, architecture des différents réseaux, les fondamentaux d'HTTP, les modèles réseaux et les notions liées à la sécurisation des réseaux.

Temps moyen de formation

68 heures

Système d'évaluation

OUI

Pré requis technique

- Navigateur web : Edge, Chrome, Firefox, Safari
- Système d'exploitation : Mac ou PC

Technologie

- HTML5
- Norme SCORM

Administration Réseau

Objectifs pédagogiques

Avec cette formation **Administration Réseau** de **28 modules**, vous apprendrez les fondamentaux de l'administration d'un réseau : routeur, adressage d'IP et virtualisation, gestion des protocoles, architecture des différents réseaux.

Temps moyen de formation

42 heures

Système d'évaluation

OUI

Niveau de granularisation

28 Modules soit 165 chapitres

Pré requis technique

- Navigateur web : Edge, Chrome, Firefox, Safari
- Système d'exploitation : Mac ou PC

Technologie

- HTML5
- Norme SCORM

Les fondamentaux du réseau 1/2

Chapitres

- 1 Réseau informatique
- 2 Routage réseau
- 3 Étendre une infrastructure TCP/IP
- 4 Interconnexion avec le WAN
- 5 Introduction aux services de cloud

1 Réseau informatique

Qu'est-ce qu'un réseau informatique ?

Le mot **réseau** est un mot assez familier qui peut se retrouver dans **différents contextes**.

Par exemple, on a :

- des réseaux télégraphiques
- des réseaux de téléphonie
- des réseaux sociaux, que tous le monde connaît de nos jours

Les adresses IPv6 sont représentées sous la forme d'une série de...

Sélectionnez la bonne réponse.

- 4 champs hexadécimaux de 16 bits séparés par deux points
- 4 champs hexadécimaux de 16 bits séparés par deux points
- 16 champs hexadécimaux de 16 bits séparés par deux points

VALIDER

Adresse IPv4 1/2

Chapitres

- 1 Adresse en un seul mot
- 2 Système décimal et binaire
- 3 8e bits et Octet
- 4 Réseaux d'adresses IP
- 5 Les adresses IPv4 réservées
- 6 Masque de sous-réseau

6 Masque de sous-réseau

Classe	Bits de départ	Fin	Classe	Classe	Masque à 8 bits
A	0	127	A	1	255.255.255.0
B	128	191	B	2	255.255.0.0
C	192	223	C	3	255.255.255.0
D	224	239	D	4	255.255.255.255
E	240	255	E	5	255.255.255.255

Dans ce cours, nous allons parler des masques de sous-réseau ou nous allons utiliser avec une **adresse IP de classe C** ?

Classe	Bits de départ	Fin	CIDR	Masque à 8 bits
A	0	127	/8	255.0.0.0
B	128	191	/16	255.255.0.0
C	192	223	/24	255.255.255.0
D	224	239	/32	255.255.255.255
E	240	255	/32	255.255.255.255

Sécurité 1/2

Chapitres

- 1 Introduction aux réseaux
- 2 Les étapes d'installation
- 3 Les autres types d'attaques
- 4 Vulnérabilités par mots de passe
- 5 Normes AAA (AAA) et TACACS
- 6 Sécurité de nos réseaux
- 7 Introduction TOS Cisco

4 Vulnérabilités par mots de passe

La plupart des systèmes d'un réseau d'entreprise utilisent un type d'**authentification** pour accéder au réseau : **le mot de passe**.

Lorsque les utilisateurs accèdent à un système, on leur demande généralement un **nom d'utilisateur** et un **mot de passe**.

Détail formation : Administration Réseau

Les fondamentaux du réseau 1/2

- Réseau informatique
- Topologies réseaux
- Couche Osi et protocole TCP IP
- Communication Peer to Peer
- Résumons les bases du réseau

Les fondamentaux du réseau 2/2

- LAN
- Médias de connexion LAN/Ethernet
- Trame Ethernet
- Pour résumer : Média Ethernet
- TCP et UDP
- Couche Réseau
- ARP (Address Resolution Protocol)
- Couche de transport TCP/IP
- TCP versus UDP

Switch et IOS Cisco

- Les bases de l'IOS Cisco
- Logiciel IOS et fonction CLI
- Commande IOS Cisco de base
- Configuration IOS
- Hubs, ponts et commutateurs
- Commutateur et communication duplex
- Démarrage d'un switch
- Full-duplex et half-duplex
- Dépanner un switch

Routeur et routage 1/2

- Composants d'un routeur
- Différence switch et routeur
- Fonctionnement du routeur
- Protocole de routage dynamique
- Configuration de base du routeur
- Commandes de types show

Routeur et routage 2/2

- ARP et Gateway
- Livraison d'un paquet IP
- Dépannage des problèmes courants
- Vecteur de distances et état de lien
- Résumé du routeur et du routage

Virtual LAN et Trunk 1/2

- VLAN (Virtual LAN)
- TRUNKING (802.1Q)
- Routage Inter-VLAN
- Introduction VLAN
- VLAN-Mode ACCESS et TRUNK

Virtual LAN et Trunk 2/2

- Router On A Stick et DTP VLAN
- Introduction VTP
- DTP et VTP
- Configuration VTP
- Danger VTP

Spanning Tree Protocol (STP)

- La solution STP
- Introduction au Spanning Tree
- Spanning Tree par VLAN
- Élection STP
- Analyse du Spanning Tree
- Coût et priorité du port
- VLAN multiple
- PortFast et BPDU Guard

EtherChannel

- Les bases de l'EtherChannel
- Introduction EtherChannel
- Configuration EtherChannel

Adressage IPv4 1/2

- Adresse et en-tête IPv4
- Système décimal et binaire
- Bit Byte et Octet
- Classes d'adresses IP
- Les adresses IPv4 réservées
- Masque de sous-réseau

Adressage IPv4 2/2

- DNS et IP privées/publiques
- Subnetting binaire
- Subnetting décimal
- Calcul binaire et méthode magique
- Bits de sous-réseau
- VLSM

Access List (ACL)

- Fonctionnement ACL
- Wildcard Mask
- Configuration ACL standard
- Configuration ACL étendue

Services IP 1/2

- DHCP
- Configuration DHCP et DNS
- CDP et SNMP

Services IP 2/2

- QoS
- Les principes de la QoS
- Les outils de la QoS
- Supervision
- CDP et LLDP
- Services non utilisés et NTP

Network Address Translation (NAT)

- Adresses publiques et privées
- Les 3 types de NAT
- Dépannage NAT
- Résumé NAT et PAT

Protocoles FHRP et HSRP

- FHRP HSRP redondance Gateway
- Load balancing HSRP
- Différence HSRP VRRP et GLBP

Routing statique

- Opération de routage
- Protocole de routage Classfull et Classless
- Configuration d'une route statique
- Route statique par défaut
- RIP protocole de routage à vecteur de distance
- Configuration RIP : Routing Information Protocol

Protocole Open Shortest Path First (OSPF)

- Introduction OSPF
- Paquet Hello OSPF
- Métrique et en-tête
- Zone OSPF
- Dépannage OSPFv2 et OSPFv3
- Résumé OSPF

Wifi 1/2

- Comparaison des réseaux câblés et sans fil
- Les différentes topologies LAN sans fil
- Les autres topologies sans fil
- Radio fréquence
- Bandes et canaux sans fil
- AP autonome et Cloud
- AP autonome versus AP léger

Wifi 2/2

- Contrôleur WAN et mode AP
- Sécurisation des réseaux sans fil
- Méthodes d'authentification
- Méthodes sans fil de cryptage
- Construire un LAN sans fil
- Configurer un LAN sans fil

Gestion IP et dépannage 1/2

- Composants internes du routeur
- Image IOS et fichier de configuration
- IFS Gestion des IOS
- Sauvegarde et upgrade IOS
- Running-config et startup-config
- Mémoire et password recovery

Gestion IP et dépannage 2/2

- Licences IOS Cisco et configuration
- Guide de dépannage
- SPAN sniffer de trafic
- Syslog
- IP SLA ping traceroute telnet

Sécurité 1/2

- Qu'est-ce que la sécurité
- Les attaques d'usurpation d'identité
- Les autres types d'attaques
- Vulnérabilités par mots de passe
- Serveur AAA_RADIUS et TACACS
- Sécurité de l'IOS Cisco
- Sécuriser l'IOS Cisco

Sécurité 2/2

- Telnet et SSH
- Configuration SSH
- Firewall et IPS
- Port Security - Fonctionnement
- Port Security - Configuration
- DHCP Snooping
- DAI : Dynamic ARP Inspection

Adressage IPv6

- Différences IPv4 et IPv6
- Types d'adresse et préfixe IPv6
- Type d'adresse IPv6 et EUI-64
- Méthode EUI-64
- En-tête IPv6, ICMPv6 et NDP
- NDP SLAAC et DHCPv6
- Routage statique IPv6
- Route statique OSPFv3 et EIGRPv6

Architecture réseau LAN WAN Cloud 1/2

- Couche d'accès, distribution et core
- LAN SOHO
- POE : Power Over Ethernet
- Metro Ethernet
- WAN
- HDLC

Routage statique

- VPN MPLS
- Résumé : WAN et VPN
- PPPoE Tunnel GRE et EBGP
- Virtualisation
- Cloud Computing
- Cloud / WAN / VNF

Automation réseau

- NetFlow, StackWise, Cloud et SDN
- SDN (Software Defined Networking) - 1
- SDN (Software Defined Networking) - 2
- SD-Access et DNA Center
- API (Application Program Interface)
- Données et variables
- XML, JSON et YAML
- Puppet, Chef et Ansible

Réseau / Sécurité – Initiation

Objectifs pédagogiques

Avec cette formation **Réseau / Sécurité - Initiation** vous apprendrez les fondamentaux d'HTTP, les modèles réseaux et les notions liées à la sécurisation des réseaux.

Temps moyen de formation

7 heures 30

Système d'évaluation

OUI

Niveau de granularisation

4 modules interactifs soit 20 leçons d'apprentissage

Pré requis technique

- Navigateur web : Edge, Chrome, Firefox, Safari
- Système d'exploitation : Mac ou PC

Technologie

- HTML5
- Norme SCORM

The screenshot shows the course page for 'Les concepts HTTP fondamentaux'. The main content area is titled '2 Requête, réponse et session HTTP'. It explains that HTTP is a protocol for transferring data and describes the two-step process: a client (usually a browser) sends an HTTP request, and the server responds with an HTTP response. It also notes that HTTP messages have a specific structure and are transferred over other protocols like TCP/IP or UDP.

The screenshot shows the evaluation interface for the 'HTTP://' module. It features a large 'HTTP://' title over a globe and network background. Below the title, it says 'Bienvenue dans votre évaluation' and 'Vous avez 20 minutes à l'évaluation'. There are buttons for 'Commencer' and 'Finir'.

The screenshot shows a quiz question titled 'Indiquez les étapes d'une session TCP.' with a 10-second timer. The question asks to indicate the steps of a TCP session. The options are: 'Etablissement de la connexion', 'Établissement de la connexion', 'Fin de la connexion', 'Transfert des données', and 'Conversion des données en bits'. A 'Valider' button is at the bottom.

The screenshot shows the course page for 'HTTP et modèles réseaux'. The main content area is titled '1 Les modèles réseaux OSI et TCP/IP'. It explains that a protocol is a set of rules for communication between systems and that different protocols transfer data differently. It also mentions that it's possible to use a single protocol for all data, but this is not always the best solution, and that protocols are organized into layers (stacks or layers).

Détail formation : Réseau / Sécurité - Initiation

Les concepts HTTP fondamentaux

- Introduction au HTTP
- Requête, réponse et session HTTP
- Evolution du HTTP
- Le Cache HTTP
- Les redirections HTTP
- Les cookies HTTP
- La négociation de contenu HTTP
- Les requêtes conditionnelles HTTP

HTTP et modèles réseaux

- Les modèles réseaux OSI et TCP/IP
- TCP, le Protocole de Contrôle de Transmission
- IP, le Protocole Internet
- Le protocole SPDY
- Le protocole QUIC
- UDP, le Protocole de Datagramme Utilisateur

HTTP et sécurité

- L'authentification HTTP
 - TLS (ancien SSL) et HTTPS
 - CORS : partage de ressources entre origines multiples
 - Les politiques de sécurité liée au contenu et de contrôle des fonctionnalités
-

Annexes

- Annexe 1 : Liste des en-têtes HTTP
- Annexe 2 : Liste des codes de statut HTTP