

SYSTÈME ET RESEAU

Filière





PROGRAMME DE LA FILIERE

Programme

OBJECTIFS

- Maîtriser les fondamentaux réseaux et sécurité
- Maîtriser les environnements Linux/Windows
- Appréhender les interconnexions réseaux et l'environnement Cisco

METHODES ET MOYENS PEDAGOGIQUES

Méthodes pédagogiques. Pour l'ensemble des stagiaires, le cours intégrera les suivantes :

- Alternance d'exercices, cas pratiques, QCM et de notions théoriques
- Evaluations

Moyens pédagogiques

- AJC met à la disposition de chaque stagiaire un accès à notre plateforme à distance ainsi qu'éventuellement les logiciels utiles dans le cadre de chaque module
- Les supports de cours seront remis via notre la plate-forme de téléchargement Quest et/ou AJC Classroom

PRE-REQUIS

- Avoir des notions Réseaux serait un plus.

PARTICIPANTS

- Consultants, Ingénieurs, Développeurs,

LIEU

Distanciel

CERTIFICATION / ATTESTATION

Attestation de formation

Programme - Contenu pédagogique

FONDAMENTAUX SYSTÈME ET RESEAU	FONDAMENTAUX RESEAUX	2 jours
	LIGNE DE COMMANDES LINUX	3 jours
	ADMINISTRATION MICROSOFT WINDOWS SERVER 2012/2016	3 jours
CISCO	PARE-FEU ET VPN SUR UN UTM	2 jours
	INTERCONNEXION DES RESEAUX CISCO	10 jours

PROGRAMMES
DÉTAILLÉS

FONDAMENTAUX
SYSTÈME ET
RESEAU

FONDAMENTAUX RESEaux

2 jours,
14 heures



DISTANCIEL

PROGRAMME DU MODULE

Introduction

- Maintenance de la qualité de service
- Classification des réseaux: LAN, WAN
- Paquet
- Circuit
- Câblé
- Sans fil
- Standardisation des communications de données

Développement de réseaux avec les liaisons de données

Information d'encodage

- Bits, octets et paquets
- Avantages de l'encodage numérique

Amélioration de l'efficacité avec le contrôle d'erreurs

- Acheminement de paquets dans les trames
- Détection et correction des erreurs
- Utilisation d'ACK et correction d'erreur par retransmission

Déploiement de médias physiques

Identification des types de médias

- Sélection des types de câbles de cuivre (Cat. 5e ou plus)
- Avantages par rapport à la fibre optique

Utilisation de liaisons sans fil

- Utilisation des bandes et fréquences radio
- Gestion des interférences et bruits

Miser sur Ethernet

Étude des standards IEEE 802

- Transfert avec des adresses MAC
- 1 Mo/s à 100 Go/s
- Comparaison entre LAN commuté et partagé

Étude détaillée d'Ethernet

- Étude de la commutation Ethernet
- Ajout de QoS à Ethernet
- Commutation de couche 2 et de couche 3

Exploiter le Wi-Fi pour permettre la mobilité

Communication via les ondes radio

- Types de réseaux Wi-Fi: a, b, g et n
- Miser sur le mode infrastructure et la mobilité

Intégration du Wi-Fi

- Vérification de la transmission
- Augmenter le débit et la portée avec 802.11n
- Fournir une QoS pour la voix et le multimédia

Déploiement des points d'accès

- Transfert du trafic via les points d'accès
- Points d'accès bi-bande
- Utilisation de SSID (Service Set Identifiers)

OBJECTIFS

- Connaître les différentes structures physiques et logiques des réseaux informatiques LAN et WAN

FONDAMENTAUX RESEAUX (Suite)

2 jours,
14 heures



DISTANCIEL

PROGRAMME DU MODULE

Créer des sous-réseaux avec TCP/IP et des routeurs

TCP/IP: Une suite de protocoles

- Utiliser TCP pour les données, UDP pour la voix et la vidéo
- Maximisation des applications et équipements TCP/IP
- Optimisation du trafic VoIP et de données

Diagrammes de données et adressage IP

- Augmentation de l'efficacité avec des schémas d'adressage
- Interprétation des masques sous-réseaux et préfixes réseaux

Mode opératoire des routeurs

- Relais du trafic avec les tables de routage
- Découverte de chemins avec les protocoles de routage
- Migration des routeurs pour la QoS

Mise en œuvre de la sécurité

VPN (réseau privé virtuel)

- Authentification des utilisateurs
- Tunnel chiffrés VPN
- Vérifier l'intégrité et la source des informations

Évaluation des risques et contre-mesures

- Analyse des menaces et besoins en sécurité

- Chiffrement des données
- Tunnel L2 et L3
- Utilisation de certificats et signatures numériques

Sécurité LAN

- Sécurité Wi-Fi: WPA, WPA2, 802.11i, AES
- Isolation des groupes de travail avec les VLAN

Création de réseaux d'entreprise

Utilisation des liaisons Télécoms

- Flux de données en circuits commutés
- Lignes louées E1 et T1

Communication intersites

- Choix des options xDSL
- LAN Extension Services (LES) et Metro-Ethernet

Sélection de services réseau évolutifs

- MPLS (Multi Protocol Label Switching)
- Frame Relay
- Services ISP améliorés et Informatique et services en nuage

OBJECTIFS

- Connaître les différentes structures physiques et logiques des réseaux informatiques LAN et WAN



LIGNE DE COMMANDES LINUX

PROGRAMME DU MODULE

Introduction

- Historique
- Caractéristiques
- Système de fichiers
- Débuter avec le Shell

Une Session

- Connexion
- Interface graphique
- L'aide avec Man

Les commandes indispensables de l'éditeur Vi

Les fichiers et répertoires

- L'arborescence
- Les commandes de gestions de fichiers
- Les commandes de gestions de répertoires
- La commande find

Les liens

- Concept
- Création de liens
- Les liens symboliques

Les droits

- Les utilisateurs et groupes
- Affichage et modification des droites
- Droits par défaut
- Gestion des groupes
- Les droits avancés

Gestion des processus

- Gestion des jobs

- Les commandes de gestion des processus

Le Shell

- Généralités
- Les jokers
- Protection des caractères spéciaux
- Les redirections
- Les tubes
- Historique des commandes
- Expressions régulières (grep...)
- Les alias
- Les variables d'environnement
- Les filtres
- Les scripts

OBJECTIFS

- Acquérir la connaissance des commandes fondamentales des systèmes d'exploitation Unix et Linux à travers des exercices modulaires de difficulté progressive
- Devenir autonome pour une première prise en main d'un système
- Passer l'étape importante de la maîtrise de l'éditeur "vi"



ADMINISTRATION MICROSOFT WINDOWS SERVER 2012/2016

PROGRAMME DU MODULE

Déploiement et gestion de Windows Server 2012/2016

- Vue d'ensemble de Windows Server 2012/2016
- Vue d'ensemble de la gestion de Windows Server 2012/2016
- Configuration post-installation de Windows Server 2012/2016

Introduction aux services de domaines Active Directory

- Vue d'ensemble des services de domaines Active Directory
- Vue d'ensemble des contrôleurs de domaine
- Installer un contrôleur de domaine

Gestion des objets des services de domaines Active Directory

- Gestion des comptes utilisateurs
- Gestion des groupes
- Gestion des comptes d'ordinateurs
- Délégation de l'administration

Automatisation de l'administration des services de domaines Active Directory

- Utiliser les outils de ligne de commande
- Utiliser Windows PowerShell pour l'administration
- Réaliser des opérations en bloc avec Windows PowerShell

Mise en œuvre de IPv4

- Vue d'ensemble de TCP/IP
- Comprendre l'adressage IPv4
- Sous-réseaux et sur-réseau
- Configurer et dépanner

Mise en œuvre du DHCP

- Installer un serveur DHCP

- Configurer les étendues DHCP
- Gérer la base de données DHCP
- Sécuriser et surveiller le DHCP

Mise en œuvre de DNS

- Résolution de noms pour les clients et serveurs Windows
- Installer un serveur DNS
- Gérer des zones DNS

Mise en œuvre de IPv6

- Vue d'ensemble de IPv6
- Adressage IPv6
- Coexistence avec IPv4
- Technologies de transition IPv6

Mise en œuvre du stockage local

- Vue d'ensemble du stockage
- Gestion des disques et volumes
- Mettre en œuvre les espaces de stockage

Mise en œuvre des fichiers et des services d'impression

- Sécuriser les fichiers et dossiers
- Protéger les partages des fichiers avec les clichés instantanés
- Configurer l'impression réseau

Mise en œuvre des stratégies de groupe

- Les stratégies de groupe
- Processus de stratégies de groupe
- Mettre en œuvre un magasin central pour gérer les modèles d'administration

OBJECTIFS

- Configurer Microsoft Windows Server 2012/2016
- Gérer les services de domaines Active Directory et en automatiser l'administration
- Mettre en œuvre TCP/IP v4, DHCP, DNS, IPv6, le stockage local, les fichiers et services d'impression et les stratégies de groupe
- Sécuriser les serveurs Windows en utilisant les stratégies de groupe



SYSTÈME ET RESEAU

ADMINISTRATION MICROSOFT WINDOWS SERVER 2012/2016 (Suite)

PROGRAMME DU MODULE

Sécurisation des serveurs Windows à l'aide des objets de stratégies de groupe

- La sécurité Windows
- Configurer les paramètres de sécurité
- Restriction logicielle
- Configurer le pare-feu Windows avec fonctions avancées de sécurité

Mise en œuvre de la virtualisation serveur avec Hyper-V

- Vue d'ensemble des technologies de virtualisation
- Mettre en œuvre Hyper-V
- Gérer les machines virtuelles
- Gérer les réseaux virtuels

3 jours,
21 heures

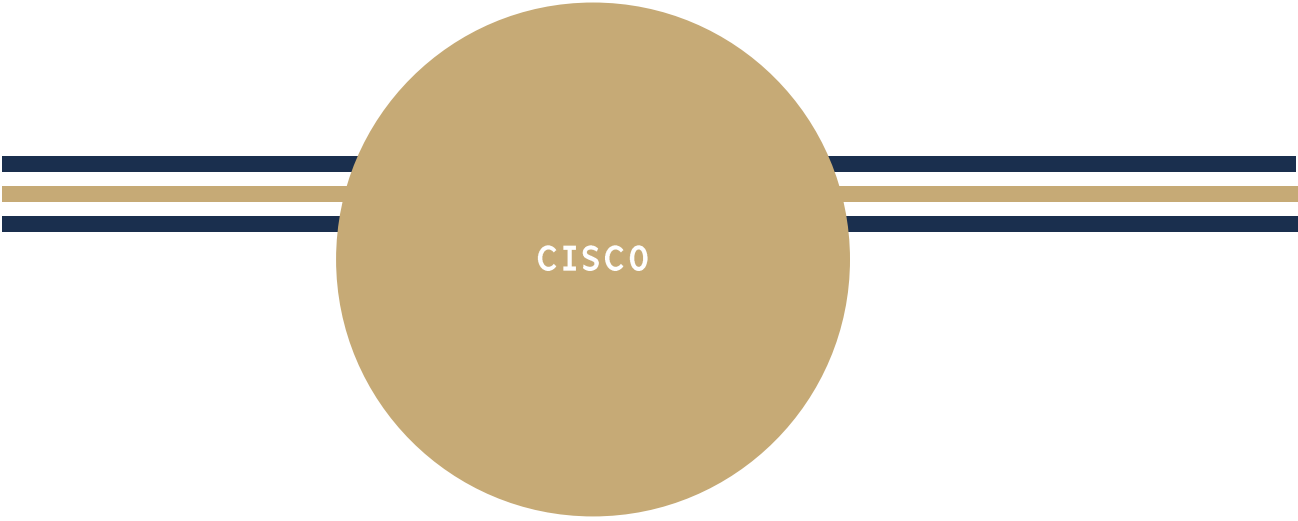


DISTANCIEL

OBJECTIFS

- Configurer Microsoft Windows Server 2012/2016
- Gérer les services de domaines Active Directory et en automatiser l'administration
- Mettre en œuvre TCP/IP v4, DHCP, DNS, IPv6, le stockage local, les fichiers et services d'impression et les stratégies de groupe
- Sécuriser les serveurs Windows en utilisant les stratégies de groupe

PROGRAMME DETAILLE



CISCO

PARE-FEU ET VPN SUR UN UTM

2 jours,
14 heures



DISTANCIEL

PROGRAMME DU MODULE

Administration d'un UTM

- Fonctionnalités haut niveau
- Considérations pour l'installation et la configuration
- Les interfaces GUI et CLI
- Tâches d'administration de base
- Maintenance
- Labs d'introduction (CLI, backup, comptes d'administration)

Règles pare-feu

- Vue d'ensemble des règles de sécurité
- Configurer et maintenir les règles
- Les bonnes pratiques pour la résolution de problèmes
- Utiliser les règles pare-feu pour l'authentification des utilisateurs
- Labs Règles pare-feu (objets, politiques, ordre, ISDB et lookups)

Le NAT (Network Address Translation)

- Introduction à la traduction d'adresse réseau
- Labs NAT (VIPs, Dynamic NAT, SNAT, DNAT)

Logs et supervision

- Principes et structure des logs
- Connexion locale et à distance
- Gestion des paramètres de logs
- Visualiser, rechercher et surveiller les logs
- Stocker et protéger les données de journalisation
- Labs Logs et supervision

(configuration et alertes)

Filtrage avancés

- Filtrage d'URL
- Contrôle applicatif
- Contrôle d'intrusion et protection DoS (déni de service)
- Labs IDS/IPS

VPN SSL et VPN IPSEC en mode nomade

- Comprendre le VPN SSL
- Les modes de déploiement
- Configurer le VPN SSL, options et sécurité
- Retour sur IPsec
- Paramètres Phase 1 et Phase 2
- Le mode dial-up
- Labs SSL-VPN Web mode et Tunnel mode
- Labs VPN IPSEC en mode dial-up

Le VPN IPSec en mode site à site

- Les différentes topologies VPN
- Configuration d'un VPN site à site
- Labs VPN IPSec en mode site à site

Haute disponibilité

- Les différents mode d'Haute Disponibilité (HA)
- Synchronisation des configurations
- Failover et montée en charge
- Labs Haute disponibilité

OBJECTIFS

- Administrer une plateforme UTM dans un environnement d'entreprise.
- Etablir la connectivité d'une plateforme UTM à l'Internet
- Mettre en oeuvre les bonnes pratiques de filtrage du trafic utilisateur au niveau L3, L4, L7 via des règles et de l'authentification.
- Mettre en oeuvre les fonctionnalités qui permettent de répondre aux différentes menaces sur le réseau
- Mettre en oeuvre des VPN pour utilisateurs nomades
- Mettre en oeuvre des VPN site à site
- Réaliser la Haute disponibilité et le dépannage d'une plateforme UTM



INTERCONNEXION DE RESEAUX CISCO

PROGRAMME DU MODULE

Création d'un réseau simple

- Explorer les fonctions des réseaux
- Modèle de communications hôte à hôte
- Introduction aux réseaux LANs
- Fonctionnement de l'IOS Cisco
- Démarrer un switch
- Fonctionnement du protocole Ethernet et des commutateurs
- Dépanner les problèmes de commutation liés aux média

Etablissement de la connectivité Internet

- Couche Internet TCP/IP
- Adressage IP et sous-réseaux Couche Transport TCP/IP
- Explorer les fonctions de routage
- Configurer un routeur Cisco
- Explorer le processus de délivrance des paquets
- Configurer le routage statique
- Gérer le trafic avec des access-lists
- Configurer l'accès à Internet

Création d'un réseau de taille moyenne

- Mettre en œuvre les VLANs et les Trunks
- Routage inter-VLANs
- Utiliser un périphérique réseau Cisco en tant que serveur DHCP
- Mettre en œuvre RIPv2
- Présentation des technologies WAN
- Présentation des protocoles de routage dynamique

Gestion de la sécurité des périphériques réseaux

- Sécuriser les accès administratifs
- Mettre en œuvre le «device hardening»
- Configurer la journalisation des messages systèmes
- Gérer les périphériques Cisco
- Licenses

Introduction à IPv6

- Introduction aux bases de IPv6
- Comprendre le fonctionnement de IPv6
- Configurer les routes statiques IPv6

Mise en œuvre de l'évolutivité des réseaux de moyenne taille

- Dépanner la connectivité des VLAN
- Créer des topologies commutées redondantes
- Améliorer les topologies commutées redondantes avec des EtherChannel
- Redondance de niveau 3

Dépannage de base de la connectivité

- Dépanner la connectivité du réseau IPv4
- Dépanner la connectivité du réseau IPv6

Mise en œuvre d'une architecture EIGRP

- Mettre en œuvre de EIGRP
- Dépanner EIGRP
- Mettre en œuvre EIGRP pour IPv6

OBJECTIFS

- Décrire les fondamentaux réseaux et créer des réseaux LANs simples
- Etablir la connectivité Internet
- Etendre les réseaux de petite et moyenne taille avec une connectivité vers WAN
- Configurer, gérer et surveiller les périphériques Cisco
- Maîtriser les bases de IPv6
- Installer, faire fonctionner et dépanner un réseau de taille moyenne, y compris la connexion à un réseau WAN et la mise en œuvre de la sécurité réseau
- Décrire les effets des nouvelles technologies telles que IoT, IOT, IWAN et SDN
- Préparation au passage de la certification CCNA



SYSTÈME ET RESEAU

INTERCONNEXION DE RESEAUX CISCO

PROGRAMME DU MODULE

Mise en œuvre d'une architecture OSPF multi aires

- Présentation de l'architecture OSPF
- Mettre en œuvre OSPF IPv4
- Dépanner une architecture OSPF multi-aires
- OSPFv3

Réseaux WAN

- Technologies WAN
- Configurer les protocoles Point à Point
- Configurer les tunnels GRE
- Configurer Single-Homed EBGp

Gestion des périphériques réseaux

- Mettre en œuvre la gestion et la sécurité des périphériques réseaux de base
- Evolution des réseaux intelligents
- Introduction à QoS

10 jours,
70 heures



DISTANCIEL

OBJECTIFS

- Décrire les fondamentaux réseaux et créer des réseaux LANs simples
- Etablir la connectivité Internet
- Etendre les réseaux de petite et moyenne taille avec une connectivité vers WAN
- Configurer, gérer et surveiller les périphériques Cisco
- Maîtriser les bases de IPv6
- Installer, faire fonctionner et dépanner un réseau de taille moyenne, y compris la connexion à un réseau WAN et la mise en œuvre de la sécurité réseau
- Décrire les effets des nouvelles technologies telles que IoT, IOT, IWAN et SDN
- Préparation au passage de la certification CCNA

PROGRAMME DETAILLE

NOUS CONTACTER

AJC FORMATION
01 81 51 64 85
formonsnous@ajc-formation.fr
6 rue ROUGEMEONT
75009 PARIS



www.ajc-formation.fr
www.ajc-classroom.fr

