

# Soyez autonome avec TCP/IP

## INFORMATIONS GÉNÉRALES

**Type de formation :** Formation continue

**Éligible au CPF :** Non

**Domaine :** Systèmes et Réseaux

**Action collective :** Non

**Filière :** UNIX - CISCO

**Rubrique :** Les fondamentaux

**Code de formation :** AS933

## € Tarifs

**Prix public :** 2325 €

### Tarif & financement :

Nous vous accompagnons pour trouver la meilleure solution de financement parmi les suivantes :

**Le plan de développement des compétences de votre entreprise :** rapprochez-vous de votre service RH.

**Le dispositif FNE-Formation.**

**L'OPCO** (opérateurs de compétences) de votre entreprise.

**France Travail:** sous réserve de l'acceptation de votre dossier par votre conseiller Pôle Emploi.

**CPF - MonCompteFormation**

Contactez nous pour plus d'information : [contact@aston-institut.com](mailto:contact@aston-institut.com)

## PRÉSENTATION

### Objectifs & compétences

Comprendre et savoir mettre en oeuvre les mécanismes de base de connectivité IP  
Découvrir les protocoles de routage complexes permettant de répondre aux nouvelles attentes de l'entreprise (téléphonie, flux vidéo...)  
Découvrir les apports de l'évolution vers IPV6

### Public visé

Responsables réseaux, responsables informatique, techniciens réseaux, informaticiens

### Pré-requis

Avoir suivi la formation "Pratique des réseaux" (S-PR) ou connaissances équivalentes

## 📍 Lieux & Horaires

**Durée :** 28 heures

**Délai d'accès :** Jusqu'à 8 jours avant le début de la formation, sous condition d'un dossier d'inscription complet

## PROGRAMME

### TCP/IP Présentation de TCP/IP :

modèle ARPA, organismes importants

La couche Internet : les protocoles ARP/RARP, IP et ICMP

Adressage IP : Nomenclature, règles d'adressage, classes d'adresses, RFC 1918, les sous-réseaux, les sur-réseaux, l'adressage variable VLSM

### ROUTAGE IPV4

Présentation du routage : principes, contraintes et limitations

Définitions : routage statique et dynamique, la table de routage, les protocoles vecteur distance et à état de lien, métrique, distance administrative, AS, critères de décision...

RIP Présentation de RIPv1 : mécanismes, topologies, limitations

Problèmes liés à RIP : boucles de routage, comptage à l'infini...

Améliorations apportées par RIPv2 : Split Horizon, Triggered Updates, Hold-down Timers,

Reverse Poisoning, multicasting OSPF Présentation d'OSPF : Principes, terminologie,

métrique Topologie d'OSPF : les areas, les différents types de routeurs Mécanismes

d'OSPF : Structure des paquets OSPF, les mécanismes HELLO, les mises à jour des

informations de routage, les DR et les BDR, la synchronisation de la LSDB Optimisation

d'OSPF : les différents types d'areas, les résumés de route, la convergence IPV6 Pourquoi

IPV6 : limitations de IPv4, solutions apportées par IPv6 Les améliorations et les nouvelles

fonctionnalités : Adressage, usage étendu, sécurité, mobilité IP et routage L'adressage

IPV6 : types d'adresses, adresses réservées, lien-local, IEEE EUI-64, auto-configuration,

nomenclature L'en-tête IPV6 : description et améliorations La migration de IPv4 vers IPv6 :

Dual Stack, Overlay Tunnels, Tunnel 6to4,

### NAT-PT ROUTAGE IPV6

Les principes du routage IPv6 Les améliorations par rapport à IPv4

Les protocoles de routage IPv6 : RIPng, OSPFv3 et MBGP MULTICASTING Pourquoi le

multicasting : présentation et principes L'adressage multicast, mappage MAC/IP Le

protocole IGMP (v1, v2 et v3)

Le routage multicast : Principes, RPF, Shortest-Path Tree, Shared Tree

## 📅 Prochaines sessions

Consultez-nous pour les prochaines sessions.

Le protocole de routage PIM en Dense Mode (Flooding, Pruning et Final) et en Sparse Mode

## TRANSPORT ET APPLICATIONS

Présentation : modes supportés et l'adressage de niveau 4

Le protocole UDP : fonctionnement et format d'en-tête Le protocole TCP : format d'en-tête, établissement et fin d'une connexion TCP, les fenêtres glissantes

Les applications standards : DNS, http, FTP, la messagerie Internet (SMTP/MIME/POP/IMAP), DHCP et SNMP

## SÉCURITÉ

Les bases de la sécurité réseau Les éléments de la sécurité réseau : les firewalls, les UTM, les proxies, les sondes de détection et de prévention d'intrusion, les outils de corrélation...

La traduction d'adresses : NAT, PAT, SAT, double NAT et redirection Les VPNs : principes, topologies, VPN vs VPDN, les principaux protocoles (GRE, IPSec, PPTP et L2TP)

VOIP Présentation Numérisation de la voix (codecs) et contraintes de la VoIP Le protocole de transport de la voix : RTP / RTCP Les protocoles de signalisation : H323, SIP et MGCP

## MODALITÉS

### Modalités

**Modalités :** en présentiel, distanciel ou mixte . Toutes les formations sont en présentiel par défaut mais les salles sont équipées pour faire de l'hybride. – Horaires de 9H à 12H30 et de 14H à 17H30 soit 7H – Intra et Inter entreprise.

**Pédagogie :** essentiellement participative et ludique, centrée sur l'expérience, l'immersion et la mise en pratique. Alternance d'apports théoriques et d'outils pratiques.

**Ressources techniques et pédagogiques :** Support de formation au format PDF ou PPT Ordinateur, vidéoprojecteur, Tableau blanc, Visioconférence : Cisco Webex / Teams / Zoom.

**Pendant la formation :** mises en situation, autodiagnostic, travail individuel ou en sous-groupe sur des cas réels.

### Méthode

**Fin de formation :** entretien individuel.

**Satisfaction des participants :** questionnaire de satisfaction réalisé en fin de formation.

**Assiduité :** certificat de réalisation.

**Validations des acquis :** grille d'évaluation des acquis établie par le formateur en fin de formation.