



Mise à jour févr. 2025

# Réseaux TCP/IP v6 Mise en oeuvre

20 mai-21 mai  
01 sept.-02 sept.  
17 nov.-18 nov.

Nantes / Rennes : 1050 € HT  
Brest / Le Mans : 1050 € HT  
Certification : NON

**Durée** 2 jours (14 heures)

« Délai d'accès maximum 1 mois »

## OBJECTIFS PROFESSIONNELS

- Comprendre le protocole IPv6 à travers l'adressage, le routage et les mécanismes de transition avec IPv4

## PARTICIPANTS

- Toute personne devant mettre en place des réseaux modernes

## PRE-REQUIS

- Bonne connaissance des réseaux et notamment IPv4

## MOYENS PEDAGOGIQUES

- Réflexion de groupe et apports théoriques du formateur
- Travail d'échange avec les participants sous forme de réunion-discussion
- Utilisation de cas concrets issus de l'expérience professionnelle
- Validation des acquis par des questionnaires, des tests d'évaluation, des mises en situation et des jeux pédagogiques.
- Remise d'un support de cours.

## MODALITES D'EVALUATION

- Feuille de présence signée en demi-journée,
- Evaluation des acquis tout au long de la formation,
- Questionnaire de satisfaction,
- Positionnement préalable oral ou écrit,
- Evaluation formative tout au long de la formation,
- Evaluation sommative faite par le formateur ou à l'aide des certifications disponibles,
- Sanction finale : Certificat de réalisation, certification éligible au RS selon l'obtention du résultat par le stagiaire

## MOYENS TECHNIQUES EN PRESENTIEL

- Accueil des stagiaires dans une salle dédiée à la formation, équipée d'ordinateurs, d'un vidéo projecteur d'un tableau blanc et de paperboard. Nous préconisons 8 personnes maximum par action de formation en présentiel

## MOYENS TECHNIQUES DES CLASSES EN CAS DE FORMATION DISTANCIELLE

- A l'aide d'un logiciel comme Teams, Zoom etc... un micro et éventuellement une caméra pour l'apprenant,
- suivez une formation uniquement synchrone en temps réel et entièrement à distance. Lors de la classe en ligne, les apprenants interagissent et communiquent entre eux et avec le formateur.
- Les formations en distanciel sont organisées en Inter-Entreprise comme en Intra-Entreprise.
- L'accès à l'environnement d'apprentissage (support de cours, labs) ainsi qu'aux preuves de suivi et d'assiduité (émargement, évaluation) est assuré. Nous préconisons 4 personnes maximum par action de formation en classe à distance

## ORGANISATION

- Les cours ont lieu de 9h à 12h30 et de 14h à 17h30.

## PROFIL FORMATEUR

- Nos formateurs sont des experts dans leurs domaines d'intervention
- Leur expérience de terrain et leurs qualités pédagogiques constituent un gage de qualité.

## A L'ATTENTION DES PERSONNES EN SITUATION DE HANDICAP

- Les personnes atteintes de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à nous contacter directement, afin d'étudier ensemble les possibilités de suivre la formation.

## Programme de formation

**Introduction (00h30)**

- IPv4 et ses problématiques : tables de routage, épuisement de l'espace d'adresses IP publiques
- Les mesures provisoires : CIDR, adressage privé et translation d'adresse

**Vue d'ensemble du protocole IPv6 (01h15)**

- Comparaison du format des paquets IPv4/IPv6
- Le chaînage des entêtes d'extension
- Les extensions majeures : proche en proche, destination, routage, fragment, authentification, chiffrement, mobilité
- Impact de IPv6 sur TCP et UDP

**Plan d'adressage (02h45)**

- Typage des adresses, représentation, durée de vie
- L'espace unicast global
- Identifiants d'interfaces
- L'espace lien-local
- Les adresses uniques locales
- L'espace multicast
- Les adresses anycast
- Les adresses spéciales
- Activités d'allocation des adresses, l'IANA et les RIR

**Configuration automatique (02h15)**

- Les nouvelles attributions du protocole ICMPv6
- Le protocole de découverte de voisinage Neighbor Discovery (NDP)
- Les différents messages utiles au protocole NDP
- Les différentes phases d'une configuration automatique sans état
- Création de l'adresse lien-local
- Mécanisme de détection d'adresse dupliquée
- Construction de l'adresse globale unique

**Support des applications en IPv6 (01h30)**

- DNS et DDNS
- L'enregistrement AAAA
- La résolution inverse
- Les logiciels serveurs
- Les résolveurs

**Cohabitation entre IPv4 et Ipv6 (02h30)**

- Double pile
- Coexistence de nœuds IPv4-only et IPv6-only
- Traduction d'adresses
- Interconnexion IPv6 réalisée à l'aide de tunnels construits dans un réseau IPv4
- Tunnel manuel
- Tunnel GRE
- Tunnel automatique 6to4
- Tunnel ISATAP

**Les protocoles de routage du premier saut (FHRP) (00h30)**

- HSRP
- GLBP

**Mise en œuvre du routage IPv6 (01h15)**

- Routage statique
- RIPng
- OSPFv3
- EIGRP pour IPv6

**Les mécanismes intégrés de IPsec (01h00)**

- Négociation de politiques de chiffrement avec IKE
- Authentification des hôtes
- Confidentialité des données avec ESP