

# La QoS dans les réseaux IP, MPLS et Ethernet

Cours Synthèse de 2 jours - 14h

Réf : OOS - Prix 2025 : 1 990 HT

Ce cours vous apporte des connaissances complètes et synthétiques sur la Qualité de Service (QoS) : comment fournir un service conforme à des exigences en matière de temps de réponse et de bande passante ? Il montre l'interaction de la QoS avec les protocoles les plus utilisés dans le monde des réseaux informatiques.

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation l'apprenant sera en mesure de :

Comprendre les caractéristiques de la Qualité de Service (QoS) IP

Appréhender comment fournir un service conforme à des exigences en matière de temps de réponse et de bande passante

Connaitre l'interaction de la QoS avec les protocoles utilisés dans les réseaux informatiques : IP, MPLS et Ethernet

## LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 04/2024

### 1) Concepts de base

- Le fonctionnement du réseau.
- La caractérisation de la Qualité de Service (QoS) IP.
- Les mécanismes qui permettent de la garantir.
- Les protocoles de transport.
- Mise en œuvre de la QoS.

### 2) La QoS et le protocole IP

- Le modèle DiffServ.
- Le classement du service.
- Les informations à stocker dans le paquet IP.
- Le champ TOS (Type Of Service).
- Le traitement différencié.
- Le contrôle et le marquage des équipements réseaux.
- Le modèle IntServ.
- Comment faire de la QoS sans "toucher" le protocole IP ?
- Les protocoles HSRP et VRRP.
- La reconfiguration des équipements.
- Le mécanisme Graceful Restart.
- Le principe de redémarrage de la carte de contrôle.

*Etude de cas : Exemples de configuration.*

### 3) La QoS et le MPLS

- Le support de Diffserv par MPLS.
- Contrôler et réguler la distribution du trafic.
- Implémenter le Traffic Engineering.
- Les protocoles RSVP-TE et OSPF-TE.
- La mise en œuvre conjointe de la QoS et du TE, le Diffserv-Aware TE.
- La garantie de reroutage en moins de 50 ms.

## PARTICIPANTS

Ingénieur, architecte et chef de projet réseau. Tout décideur informatique, notamment les responsables techniques/infrastructure.

## PRÉREQUIS

Connaissances de base en réseau informatique.

## COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

- Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les stages pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.
- À l'issue de chaque stage ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.
- Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

## MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

## ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Vous avez un besoin spécifique d'accessibilité ? Contactez Mme FOSSE, référente handicap, à l'adresse suivante psh-accueil@orsys.fr pour étudier au mieux votre demande et sa faisabilité.

- Le mécanisme Fast ReRoute.
- Mise en œuvre du Fast ReRoute.
- Le Graceful Restart et MPLS.

*Etude de cas : Exemples de configuration.*

#### 4) La QoS et Ethernet

- La gestion des priorités et le mappage avec DiffServ.
- Le protocole Subnetwork Bandwidth Manager (SBM).
- Comment réserver les ressources avec SBM ?
- Le Spanning Tree et la QoS.
- Reconfigurer le réseau avec les protocoles STP et RSTP.

*Exercice : Exemples de configuration.*

## LES DATES

---

CLASSE À DISTANCE

2025 : 18 déc.