



APPROFONDISSEMENT QUALITÉ DE SERVICE, LA QoS DANS LES WAN, MAN

OBJECTIFS

Acquérir les compétences nécessaires à la compréhension des technologies et outils de maîtrise de la qualité, interne et client, par la maîtrise des technologies Intserv de gestion de la QoS des réseaux IP.

À l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- justifier de la qualité de service dans un contexte concurrentiel,
- différencier les normes et standards QoS dans le domaine des télécoms
- décrire et spécifier les services et les SLA applicables au contractuel client, pour chaque domaine d'application
- décrire les technologies de gestion de la QoS dans un contexte IP, mettre en place
- pour chaque grand domaine réseau (RTC / RNIS, GSM, GPRS, UMTS, Internet, nouveaux services) définir et piloter la métrologie applicable à chaque domaine de services télécoms, définir les objectifs, suivre les évolutions, faire évoluer le tableau de bord.

MÉTHODE

Les exposés théoriques sont illustrés d'exemples concrets, de représentations schématiques. Le formateur restera disponible aux questions de la salle, et y répondra immédiatement dans la mesure du possible. Tout au long de la formation, du temps sera consacré à des jeux de questions réponses et exercice d'analyse de trame permettra d'intégrer les notions de base et de les manipuler en groupe.

L'atteinte des objectifs est contrôlée au fur et à mesure du stage.

POPULATION

Ce cours s'adresse à des techniciens supérieurs et Ingénieurs de réseaux d'opérateurs ou de grands réseaux privés, devant mettre en œuvre les techniques et solutions de gestion de qualité de service.

DURÉE

Trois journées de formation en intra-entreprise pour 3 à 10 participants.

Économie des Télécoms

- définir la QoS, point de vu du client, Qualité d'expérience, QoE
- interopérabilité fonctionnelle, neutralité, impacts de la concurrence
- indicateur technique de QoS et SLA client
- QoS et ergonomie

Justifier la QoS

- évolution de la notion de QoS, enjeux de la QoS dans les réseaux de paquet, le foisonnement,
- critères et spécificité QoS par domaine
- QoS vu du client, par service
 - QoS VoIP, QoS IPTV, QoS VoD
 - QoS dans les réseaux fixes, mobiles

IP et la gestion de la qualité de service : QoS

- problématique QoS IP, IPv4, IPv6 : débit, sécurité, niveaux (Best Effort, CLS, GS), algorithmes de base de gestion de QoS
- contrôle d'admission et lissage de trafic, signalisation et réservation de ressources, marquage des paquets et priorités, gestion des files d'attente et Scheduling
- exemples: RED, Leaky Bucket et Token Bucket, WFQ
- architectures: IP/ATM, IP/SDH, IP/DWDM, MPLS, GbE, VPN,...
- les protocoles de base : IntServ, RSVP et DiffServ
- la gestion de la politique de QoS, place dans IMS
- protocole COPS, PDP, PEP, COPS-PR, RSVP, SLS, Mobile

Métrologie Opérateur

- définir et collecter les indicateurs techniques, ISO 9000 et TL 9000,

Métrologie Client

- définir les SLA, mesurer les performances
- QoS à l'accès, RGW : QoS Box et STB, monitoring, VLAN, spécificité VoIP, IPTV, CAS, DRM
- QoS vu du client, ITIL, appel d'offre et contrat SLA, synthèse
- critères de satisfaction CRM, outils de mesure, indicateurs, suivi

Étude des critères QoS par domaines d'applications

- métriques génériques, normes existantes et Draft
- QoS LL, métriques spécifiques, SDH, WDM, RTC/RNIS, SS7, GSM, GPRS, UMTS, métriques spécifiques : voix, couverture, localisation, roaming, SMS, MMS, autres services, métriques spécifiques
- service Internet, métrologie, services
- services à valeur ajoutée, Cloud Computing, ..., métriques spécifiques
- VoIP, métriques spécifiques ligne et trafic, application IPBX
- TCP/IP, MPLS, métriques spécifiques, services VPN
- intégration LAN, VLAN
- construire et suivre un tableau de bord

Synthèse : construire la qualité pour un opérateur Télécom