

## **[Formation] Administration et métrologie dans les réseaux**

### **OBJECTIFS**

- Analyser le réseau et évaluer les performances des infrastructures et applications pour l'audit ou le dimensionnement
- Dimensionner/auditer un réseau en utilisant des métriques et un outil de métrologie
- Choisir les produits et les outils de métrologie et d'audit adaptés au besoin et aux normes mises en œuvre
- Construire un système de gestion de réseau à base d'agents et de managers
- Configurer les agents et le manager pour communiquer avec le protocole SNMP
- Analyser les échanges managers/agents
- Construire, intégrer et utiliser une Management Information Base (MIB)

### **PROGRAMME**

#### **Introduction**

- Problématique de l'administration des réseaux
- Place de l'administration des réseaux au sein de la chaîne de valeurs de l'entreprise et de l'opérateur

#### **Architecture des systèmes d'administration de réseaux**

- Notions d'agent et de manager
- Notions de niveaux d'administration
- Aires fonctionnelles FCAPS
- Protocoles

#### **Simple Network Management Protocol (SNMP)**

- Historique
- Étude détaillée de SNMPv1
- Structure des paquets
- Système de codage BER
- Étude du langage SMI



### **DATES ET LIEUX**

Nous contacter pour les sessions à venir

### **PUBLIC / PREREQUIS**

Tout personnel (technicien, ingénieur) ayant à acquérir des connaissances générales ou approfondies dans un domaine technique des télécommunications et/ou des réseaux. Connaissances générales dans un (ou plusieurs) domaine(s) des télécommunications et/ou des réseaux. Techniciens ou ingénieurs spécialistes des télécoms.

### **COORDINATEURS**

#### **Bruno DI GENNARO**

Ingénieur, chargé d'enseignement et formateur expert dans le domaine des réseaux, il intervient depuis 20 ans en formation continue. Il est membre actif de l'association G6 pour la promotion et le développement d'IPv6.

#### **Lionel BARRERE**

Directeur du département Recherche et Développement d'H5 Audits, ses domaines de recherche et son expertise sont orientés vers le développement d'outils de surveillance de réseau passifs. Il est titulaire d'un doctorat.

### **MODALITES**

- Passage en revue de MIB significatives
- Étude de SNMPv2 et v3

## Travaux pratiques

- Mise en œuvre de bout en bout d'un système d'administration d'un dispositif simple à partir d'outils fournis
- Suivi des paquets IP à l'analyseur de réseaux, maniement d'un manager explorateur de MIB, étude du modèle d'information et adaptation de celui-ci selon des besoins spécifiques

## Rappels protocoles et qualité de service

- Protocoles de transport UDP, TCP, RTP
- Évolutions des protocoles de transport
- Notions de QoS et de SLA

## Métriques

- Temps de boucle réseau
- Temps de réponse serveur
- Gigue RTP
- Débit
- Autres métriques
- Problématiques de mesures

## Différents types de sondes

- Sondes actives vs. sondes passives
- Sondes logicielles vs. sondes matérielles
- Sondes en écoute vs. sondes en coupure

## Aspects méthodologiques de l'audit

- Audits ponctuels
- Vision globale des performances
- Capacity planning

## Produits et outils de métrologie et d'audit présents sur le marché

- Ethereal, Wireshark, TCPdump
- Nmap
- Netflow, sflow, jflow
- PacketTeer
- Infovista
- SecurActive
- OPNET APMXpert
- H5-Appliance

## État de la normalisation

- IPfix, PSAMP
- SNMP
- Sondes RMON
- UIT-T TMN

## PEDAGOGIQUES

Des études de cas et des travaux pratiques permettent de s'approprier les concepts théoriques de la formation.

Un accès aux moyens techniques utilisés dans les laboratoires de recherche universitaires de Télécom Paris est proposé aux stagiaires de la formation.

## Travaux pratiques

- Choisir un ou des points de mesures
- Trouver une interface défectueuse
- Déterminer la saturation d'un lien
- Problème applicatif ou problème réseau
- Simuler un lien avant une migration

## Synthèse et conclusion

Appelez le 01 75 31 95 90  
International : +33 (0)1 75 31 95 90

[contact.exed@telecom-paris.fr](mailto:contact.exed@telecom-paris.fr) / [executive-education.telecom-paris.fr](http://executive-education.telecom-paris.fr)