



Vos contacts :  
Marie-Jeanne ou Marjorie  
au : 05 61 34 39 80

## Analyse et optimisation des réseaux

---

<b>Objectif</b>	A l'issue de cette formation les stagiaires auront une maîtrise des structures et échanges de trame et de la mécanique de TCP/IP. Ils sauront diagnostiquer et remédier aux problèmes de performance et d'échanges applicatifs. Ils sauront exploiter les métriques de performance et intégrer la qualité de service dans les réseaux...
<b>Pré requis</b>	Bonne connaissance des technologies IP, TCP, UDP, du fonctionnement des routeurs et des commutateurs. Une connaissance de base des méthodes et outils de supervision des réseaux serait appréciable. Le cours se concentre en effet sur les techniques liées à l'analyse des flux et des performances réseau...
<b>Durée</b>	2 jours

## Contenu

---

### Module 1 : Les protocoles de niveau liaison

- Présentation succincte du protocole Ethernet
- Présentation détaillée des protocoles LAN : BPDU Spanning-tree, protocole CDP, protocole VTP, 802.1Q et vlan.

### Module 2 : Les protocoles de transport

- Présentation succincte du protocole UDP
- Présentation détaillée du protocole TCP : présentation du protocole et de ses évolutions récentes sur le contrôle de flux. Analyse de la sensibilité de TCP aux pertes de paquets et à la latence. Présentation d'outils permettant d'investiguer les problèmes TCP.

### Module 3 : Les protocoles applicatifs

- Protocole DHCP
- Protocole FTP
- Protocole HTTP
- Protocole LDAP
- Protocoles présents dans votre architecture
- Protocole de VPN IPSEC

### Module 4 : Les métriques qualifiant le comportement d'un réseau

- Présentation de la standardisation IPPM.
- On définit les métriques :
  - o Connectivité,
  - o Latence,
  - o Variation de temps de transit,
  - o Perte de paquets,
  - o Bande passante

### Module 5 : Résolution des problèmes de performances

- Les différentes architectures de QoS.
- Approche IntServ avec le protocole RSVP
- Approche Diffserv
- Construction d'une politique de Qos avec l'architecture Diffserv :
  - o Classification des flux
  - o Marquage des flux au travers de diverses techniques
  - o Gestion des files d'attente dans les commutateurs et les routeurs
  - o Gestion des congestions réseaux
  - o Gestion de la bande passante par limitation et/ou optimisation