

Plan du cours
« Réseaux Avancés »



Introduction

Les **Techniques Réseaux**
Les **Réseaux de Télécommunications**
Les **Réseaux Informatiques**
Le **Multimédia**

Introduction

- **Définition** du réseau
- **Chronologie** des réseaux de télécommunications et informatiques
- Les perspectives
- La convergence des **Télécoms** et **ISP**
- Le **multimédia**: la **convergence** des réseaux

Les techniques réseaux

- Théorie de la **transmission**:
 - Analogique et numérique
 - Le canal de transmission; débit; perturbations
 - Série; Bande de base; Modulation
- les **techniques de transferts**:
 - **commutées** et **permanentes**; **multiplexage**
 - la commutation de **circuits**; **paquets**; **cellules**
- le **contrôle de flux**
- la **sécurité**
- le **Multimédia**
 - Codage des flux média
 - Transport des flux média en mode paquet

Les Réseaux de Télécommunications

- **Architecture des réseaux opérateurs**:
 - Les techniques de Boucle locale: cuivre, Fo, CPL, radio
 - Le cœur de réseau
 - L'évolution: NGN - IMS
- Le réseau **téléphonique**
 - Le RTCP: architecture, commutation, transmission et signalisation
 - Le Pabx: central privé d'entreprise; les centres d'appels et visioconférence
 - L'évolution VoIP
- Les réseaux **mobiles**
 - Théorie: les standards; le support; le spectre de fréquence; la propagation
 - GSM, GPRS, UMTS, Wimax, 4G
- Les **réseaux de données à Haut Débit**
 - LS, FR, numéris, FTTx
 - ATM, boucle optique SDH, réseaux IP-MPLS
 - VPN

Les réseaux informatiques

- **Introduction**
- **L'architecture du réseau local:** LAN et WLAN
 - Les standards
 - les systèmes de câblage, le Wifi
 - le plan d'adressage...
- **L'interconnexion des réseaux**
 - Choix des technologies: **LS**, **VPN**.
 - **Dimensionnement** d'une liaison
- Les **applications** du réseau
 - DNS, DHCP, proxy, courrier électronique
 - web, annuaires LDAP
 - **VoIP**
- **eCommerce**
- La **sécurité** du réseau

Le multimédia

- **Introduction:**
 - La **convergence** des réseaux (voix et données): opérateurs et entreprises
 - Codage et transport du multimédia sur IP
- Les **protocoles** multimédia:
 - H323; SIP; IAX; MGCP et les architectures
- **L'évolution des réseaux opérateurs:**
 - Cœur de réseau: Next Generation Network
 - IMS
 - Boucle locale: FTTx, Wimax, Cuivre