

## Sommaire :

1. Introduction aux réseaux.
2. Les grandes catégories de réseaux.
3. L'architecture physique : câblage et sans-fil, équipements d'interconnexion, topologies.
4. Les techniques de transfert : routage et commutation, circuits et paquets, trames et cellules.
5. Le modèle de référence ISO et ses sept couches : comprendre l'architecture logicielle des réseaux.
6. Architectures logiques : architectures TCP/IP, Ethernet, UIT-T, OSI et MPLS.
7. Les fonctionnalités de base : mode avec ou sans connexion, contrôle de flux, routage et adressage.
8. La transmission : codage et transmission, modulation, multiplexage, numérisation de la voix et de la vidéo, détection et correction d'erreur.
9. Les protocoles de niveau trame : HDLC et LAP-B, PPP, ATM et Ethernet.
10. Les protocoles de niveau paquet : IP et X.25.
11. Les protocoles de niveau supérieur : TCP, UDP, transport ISO, LU 6.2, ASN1.
- 12.. Exemples d'applications : messagerie électronique, transfert de fichiers, Web, parole téléphonique, vidéo (MPEG-2 et 4), applications multimédias.
13. Les réseaux IP : routage IP, ARP et RARP, DNS, ICMP, RSVP, RTP, qualité de service, IP mobile...
14. Les réseaux X.25 et relais de trames (Frame Relay).
15. Les réseaux Ethernet.
16. Les réseaux télécoms : ATM et MPLS.
17. Les réseaux de mobiles : GSM, GPRS, UMTS...
18. Les réseaux sans fil : Wi-Fi et les normes 802.11, Bluetooth...
19. Les réseaux d'accès ou boucles locales : fibre optique, câble et fil de cuivre (ADSL), accès hertziens et satellite.
20. **Annexes.**
21. QCM.
22. Glossaire.
23. Corrigés des exercices.