



RESEAUX LOCAUX - LAN WAN

Réseaux Locaux Théorie et Normes – Réseaux Locaux LAN - WAN

Support Disponible sur notre site <http://www.cabare.net>
en <http://www.cabare.net/plans-supports-formation/support-plan-formation.htm>

Formation conseil depuis 1994

Organisme de formation Région Rhône-Alpes n°82-38-0181838

TABLE DES MATIÈRES

NOTIONS GENERALES	7
Point à point / Multipoint.....	7
Nature de l'information (binaire):.....	7
Communication Parallèle - Série :	8
parallèle:.....	8
série:	8
Communication Série Asynchrone – Synchrone :	9
Série Asynchrone :	9
Série Synchrone :	9
Analogique - Numérique:	9
Communication Simplex - Half Duplex - Full Duplex - Agregat:.....	10
Simplex :	10
Half Duplex :	10
Full Duplex :	10
Agrégat de Liens :	10
Bande de Base - Bande Large (Multiplex):	10
Débits Bit/s - bauds:	11
Contrôle de parité :	12
Mode connecté (circuit virtuel) - Mode datagramme (non connecté) :	12
Mode datagramme (non connecté)	12
Mode circuit virtuel (connecté):	12
THEORIE DES COUCHES RESEAU	13
Les couches du modèle OSI de réseau	13
Les Données à travers les couches OSI :	14
LES COUCHES RESEAU.....	15
Couche Physique :	15
Transmission Analogique :	15
Transmission Numérique ou "Bande de base":.....	16
Couche Liaison :	17
ss couche MAC Méthode d'accès (IEEE 802.5 Token Ring, 802.3 Ethernet):.....	17
ss couche LLC Protocoles d'Echange (HDLC x25 transpac-Rnis):.....	18
Couche Réseau :	19
protocole IP :	19
protocole IPX (novel):	19
protocole X25 (transpac):.....	20
Couche Transport :	20
protocole TCP :	20
Couches "hautes" Session - Présentation - Application :	21
couche Session :	21
Couche Présentation :	21
Couche Application	21
A l'arrivée au noeud destinataire, le processus en couches est inversé,.....	21
TOPOLOGIE DE RESEAUX	23
Topologies de Câblage :	23



Réseau en BUS	23
Réseau en Etoile	24
Topologies de Méthode d'Accès :	25
Par Anneau à jeton	25
par Détection de Collision	26
Anneau à jeton ou Détection de Collision ? :	27
PRESENTATION DES RESEAUX TELECOM-WAN	28
Réseau Commuté – Réseau Spécialisé :	28
Réseaux Télécom-Wan et Tarification :	29
Réseaux Télécom-Wan et Débits :	30
TECHNOLOGIE DES RESEAUX COMMUTES	31
Réseau RTC :	31
Tarification :	31
La vitesse du modem	32
Numeris :	33
Tarification :	34
Abonnement :	34
Installation :	36
ADSL – DSL :	37
Technologie :	37
Limite Technologique :	39
Abonnement :	39
ADSL éligibilité :	40
Boucle Locale – Dégroupage :	41
Dégroupage partiel	41
Dégroupage total	42
RESEAUX SANS FILS	43
Présentation :	43
Liaisons Infrarouge :	44
Liaisons Radio	45
Radio et gestion des collisions :	46
Radio et Sécurité :	46
TECHNOLOGIE DES LIAISONS SPECIALISEES	47
Liaisons analogiques :	48
X25 (transpac) :	48
Caractéristiques :	48
Relai de trame (Frame relay) :	49
Caractéristiques :	49
ATM (Asynchronous Transfer Mode) :	49
Résumé :	50
L'ASPECT « COMMERCIAL » DES LS	51
Transfix - Transfix2 - Transfix HD :	51
Abonnement :	51
Tarification :	52
Transpac (X25) :	53
Accès direct	53
Accès indirect	54
Services de secours	54
Frame Relay :	55
ATM :	55
Oléane « l'opérateur France-telecom » :	56
CABLAGE ETHERNET	57



Cable Coaxial :	57
Câble Paires torsadées :	58
Câbles STP ou UTP :	58
Catégories de câble :	59
FIBRE OPTIQUE	60
Nature de la Fibre Optique :	60
Fibre Optique – boucle locale - FFTH:	61
HUB-SWITCH-ROUTEUR	63
Présentation générale :	63
Le Hub / Répéteur	63
Le Switch / Commutateur	64
Comment fonctionne un switch ?	65
Routeur :	66
Pont :	66
Résumé :	66
LA NORME ETHERNET	68
Présentation générale :	68
Trame Ethernet :	69
ETHERNET: 10 BASE	71
Présentation générale :	71
10 BASE 5 "Thick Coax" :	71
10 BASE 2 "Thin Coax" :	72
10 BASE T "Twisted pair" :	73
10 BASE F "Fiber Optic" :	75
FAST ETHERNET: 100 BASE	76
Présentation générale :	76
100 Base TX :	76
100 Base T4 :	77
100 Base FX :	78
Classe de hub :	78
Hub de classe I :	78
Hub de classe II :	79
Mélange UTP et fibre optique:	79
mélanger 10BaseT, 100BaseT:	80
EVOLUTIONS ETHERNET CABLES	81
Présentation Générale :	81
Gigabit Ethernet :	81
EVOLUTIONS ETHERNET WI-FI	83
Présentation Générale 802.11 ou Wi-Fi:	83
Fonctionnement "AD-HOC":	83
Fonctionnement "Infrastructure":	84
Comment une station rejoint-elle une cellule existante ?	84
Le processus d'authentification	85
Le processus d'association	85
Le roaming- handover	85
Sécurité	86
L'économie d'énergie	86
Normes radio 802.11 a - b - g	86
802.11b en 1999 – label Wi-Fi	86
802.11a en 2003	87
802.11g en 2003	87
Gestion des canaux 802.11b-g partage de charge	88



Puissance des canaux - Pire	89
Normes radio 802.11 n « à venir »	90
802.11n en 2006 (draft 1) 2007 (draft2) -2009 ?	90
POE – POWER OVER ETHERNET	91
Objectif alimentation électrique :	91
CPL- COURANT PORTEUR EN LIGNE	92
Principe	92
CPL Outdoor :	92
CPL Indoor :	93
Limites - normes	93
WIMAX	94
Définition	94
LE PROTOCOLE TCP/IP	95
TCP/IP	95
Adresse TCP/IP :	96
Hôtes et réseaux	96
Classes d'Adresse :	97
Masque de sous-réseau :	98
Adresses IP Privées :	99
Routage IP de base	101
Comment faire son plan d'adressage :	102
TYPES DE TRAMES TCP/IP	103
Broadcast :	103
Unicast :	104
Multicast :	105
IP V6	106
Une évolution nécessaire :	106
Quelques caractéristiques :	106
Transition ipv4-ipv6 :	107
INTERNET	108
Pour accéder à l'Internet	108
L'adresse URL :	109
Domaines et sous domaines	110
Evolution :	110
L'adresse E-Mail :	112
Les accents dans le Courrier Electronique	112
Limites aux accents	112
Le proxy	113
Anatomie d'un fournisseur d'accès	114
Serveur Web et Pages HTML :	115
Serveurs statiques	115
Serveurs dynamiques	115
NAT :	118
SUA :	119
RESEAUX ET SECURITE	121
Introduction :	121
Le Cryptage symétrique - clé secrète (confidentialité) :	121
Le Cryptage Asymétrique - clé privée / publique (confidentialité):	122
Cryptage Symétrique et Asymétrique :	122
Hachage (intégrité):	123
Signature (identification) :	124



INTERNET ET SECURITE.....	125
Introduction :	125
HTTPS :	125
SSL & cryptage asymétrique (clé publique – clé privée):.....	126
Certificats & identification:.....	127
Procédé de certification:.....	127
Description technique de la connexion HTTPS:	128
Paiement sécurisé direct (off-line) :	129
Paiement sécurisé indirect (on-line) :	130
LIAISONS SLIP ET PPP	131
Objectifs :	131
SLIP :	131
PPP :	132
Choisir :	132
VPN	133
Le Réseau privés virtuel :	133
PPTP - Point to Point Tunnelling Protocol - microsoft:.....	134
L2F - Layer Two Forwarding - cisco :	134
L2TP - Layer Two Tunnelling Protocol :	134
PETIT LEXIQUE.....	135
le vocabulaire du monde des réseaux	135
BIBLIOGRAPHIE - MEMO	147
Internet & Bibliographie:	147
Mémo :	147

