

# Alcatel-Lucent OmniSwitch 6560

Famille de Commutateurs LAN  
Ethernet Multi-Gigabit empilables

La famille des commutateurs empilables Ethernet Multi-Gigabit Alcatel-Lucent OmniSwitch 6560 est une solution industrielle d'accès de pointe pour les réseaux d'entreprise. Disposant de ports multi-Gigabit pour connecter des terminaux à haute vitesse de la norme Wifi IEEE 802.11ac, de ports uplinks 10GigE et de ports de stack à 20 GigE, l'OmniSwitch 6560 propose la meilleure solution pour les réseaux de dernière génération.



**OmniSwitch 6560-P24Z8**



**OmniSwitch 6560-P24Z8/P24Z24**



**OmniSwitch 6560-P48Z16**

Proposant une architecture optimisée pour de la flexibilité, de l'évolutivité ainsi que la diminution de la consommation d'énergie, l'OmniSwitch 6560 est une solution exceptionnelle d'accès. Il utilise le système opérationnel Alcatel-Lucent Operating System (AOS) qui a fait ses preuves sur le terrain afin de déployer des réseaux hautement disponibles, sécurisés, auto-protégés, facilement exploitables et respectueux de l'environnement.

La famille Alcatel-Lucent OmniSwitch 6560 embarque les dernières innovations technologiques et offre la meilleure protection des investissements.

Les types de déploiement bénéficiant au mieux de la famille des OmniSwitch 6560 sont les suivants :

- Couche d'accès de réseaux de taille petite à moyenne
- Réseaux de succursales et utilisateurs de réseaux campus
- Réseaux résidentiels et réseaux commerciaux d'applications hébergées

## Caractéristiques

- Modèles 24 ou 48 ports avec ou sans PoE (Power over Ethernet), 2 ou 4 ports uplinks fixes 10GbE SFP+ (small form factor pluggable)
- Support du stacking 10 GigE ou 20 GigE
- Support des standards IEEE 802.3af, IEEE 802.3at et IEEE802.3bt pour la gestion du PoE
- Module interne d'alimentation AC redondante

## Gestion

- Système d'exploitation éprouvé AOS, avec configuration par ligne de commande (CLI), interface Web (WebView) ou SNMP (Simple Network Management Protocol)
- Support du framework AOS OpenFlow programmable pour la création de services spécialisés
- Support des standards Ethernet OA&M (Opération, Administration et Maintenance) pour la gestion dans le cadre d'un réseau métropolitain
- Supporté par le logiciel Alcatel-Lucent Omnivista™ 2500 Network Management System

## Sécurité

- Authentification flexible des utilisateurs et des terminaux, grâce au module Alcatel-Lucent Access Guardian (IEEE 802.1x/MAC/Portail Captif), avec contrôle d'intégrité (HIC)
- Déploiement de services d'entreprise sécurisés BYOD tels que : la gestion des utilisateurs invités, l'intégration de terminaux et provisionnement 802.1x automatique, le contrôle de l'intégrité / état de santé des terminaux, le changement dynamique d'authentification (CoA)
- Qualité de services (QoS) et listes de contrôle d'accès (ACL) pour la gestion du trafic, incluant un moteur de détection des attaques par déni de service
- Fonctionnalités étendues AOS de contrôle du réseau d'accès, telles que la gestion de l'apprentissage des adresses MAC (LPS), le port mapping, le verrouillage des tables DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) et la gestion de profils utilisateurs (UNP)

## Performances et résilience

- Niveau 2 avancé avec des fonctionnalités basiques de routage niveau 3, pour IPv4 comme pour IPv6\*
- Interfaces utilisateurs quadruple vitesse 10/100/1G/2,5G) et interfaces fibre SFPs supportent les modules optiques 1000Base-X ou 10GBase-X
- Liaisons montantes 10GbE
- Commutateur à fond de panier non bloquant switching et routing
- Haute disponibilité en mode châssis virtuel, avec liaisons d'empilement redondantes, commutateur primaire/secondaire, insertion/retrait à chaud des alimentations et gestion d'une configuration de secours

## Convergence

- Gestion améliorée de la voix sur IP (VoIP) et de la vidéo par politiques de QoS dédiées
- Prêt pour gérer les applications multimédias futures grâce au support matériel du multicast
- Services Réseaux Airgroup™ pour des terminaux utilisant le protocole "Bonjour"
- Support des standards IEEE 802.3 af, at, bt PoE pour la connexion de téléphones IP, de points d'accès sans fil (WLAN) ou de caméras vidéo

## Avantages clés

- Répond à tous les besoins clients et offre une protection maximum de l'investissement, la flexibilité, ainsi que des facilités en termes de déploiement, maintenance et opération
- Fournit des performances exceptionnelles pour les applications voix temps réel, les flux data et vidéo pour des Réseaux convergés évolutifs

- Assure une gestion efficace de la puissance électrique réduisant les coûts opérationnels (OPEX) et diminuant le coût total de possession (TCO) à travers une consommation électrique faible et une allocation dynamique du PoE qui fournit seulement la puissance nécessaire au terminal attaché
- Sécurise complètement le réseau d'accès, sans coût additionnel
- Réduction drastique des coûts d'exploitation de l'entreprise grâce à une uniformisation du matériel, permettant de réaliser la segmentation réseau sans rajout d'autre matériel
- Supporte une installation à faible coût avec un système de configuration automatique ainsi que le provisionnement de Vlans de bout en bout

**Table 1. Modèles disponibles OmniSwitch 6560**

Multi-Gigabit PoE models	10/100/1000 RJ-45 Ports	Multi-Gigabit Ports	1 GE/10 GE SFP+ Uplink/ Stacking Ports	20 GE Stacking Module Ports	Alimentation primaire	Backup Power
OS6560-P24Z8	16	8	2	N/A	AC interne	AC interne
OS6560-P24Z24	24	24	4	Inclus	IAC interne	AC interne
OS6560-P48Z16	48	16	4	Inclus	AC interne	AC interne

Notes:

- Tous les ports PoE Multi-Gigabit respectent les standard IEEE 802.3bt et IEEE 802.3bz
- Les modèles Z16 et Z24 disposent d'uplinks 10GE et de ports de stacking 20GE

## Spécifications Techniques

Matrice des produits	OS6560-P24Z24	OS6560-P48Z16	OS6560-P24Z8
Gigabit PoE nombre de ports	24	48	24
Multi-Gigabit nombre de ports	24	16	8
1G/10G SFP+	4	4	2
20G QSFP+ ports de stacking	2	2	0
Port USB	1	1	1
Port Console	1	1	1
Slot primaire (Power Supply Unit)	1	1	1
Slot de secours (Power Supply Unit)	1	1	1
Ventilateurs	2	2	2
Flash fichier système	2 GB	2 GB	2 GB
RAM	2 GB	2 GB	2 GB
Capacité MAX en commutation	168 Gb/s	168 Gb/s	56 Gb/s
Consommation électrique système	126W	110W	85
Dissipation chaleur système	393 (BTU/h)	426 (BTU/h)	393 (BTU/h)
Consommation électrique w/PoE	390W	780W	240W
Dissipation chaleur w/PoE	1330 (BTU/h)	2660 (BTU/h)	1340(BTU/h)
Acoustiques (dB) @25C	45 (dBA)	45 (dBA)	45 (dBA)
Hauteur	4.4 cm	4.4 cm	4.4 cm
Largeur	44 cm	44 cm	44 cm
Profondeur	35 cm	35 cm	35 cm
Poids	4.58 kg	4.67 kg	4.58 kg
Température de fonctionnement	0° C à 45° C	0° C à 45° C	0° C à 45° C
Température de stockage	-40° C à 85° C	-40° C à 85° C	-40° C à 85° C
Taux d'humidité (opération)	5% à 95% sans condensation	5% à 95% sans condensation	5% à 95% sans condensation

## Alimentations de secours

### 6560 alimentations de secours et spécifications

Les modèles OmniSwitch 6560 24 & 48 port proposent une alimentation de secours interne 1RU où l'alimentation redondante est installée dans un emplacement libre à l'arrière du châssis.

Modèles d'alimentation	OS6560-BP-P	OS6560-BP-PH	OS6560-BP-PX
Description	Alimentation modulaire 300-W AC. Fourmit l'alimentation système et PoE à un switch 24 ports.	Alimentation modulaire 600-W AC. Fourmit l'alimentation système et PoE à un switch 24 ports.	Alimentation modulaire 920-W AC. Fourmit l'alimentation système et PoE à un switch 48 ports.
Dimensions (H x W x L)	3.9 cm x 5.05 cm x 18.5 cm	4.0 cm x 7.3 cm x 18.5 cm	4.0 cm x 7.3 cm x 18.5 cm
Poids	1.00 kg	1.04 kg	1.05 kg
Max avec 1 PSU	215 W en PoE	474 W en PoE	810 W en PoE
Max avec 2 PSUs	515 W en PoE	1074 W en PoE	1730 W en PoE
Tension entrée/courante	90 V to 136 V AC /2.65 A 180 V to 264 VAC /1.5 A	90 V to 136 V AC /8.5 A 180 V to 264 V AC/4.25 A	90 V to 136 V AC/13 A 180 V to 264 V AC/6.5 A
Puissance de sortie max/ courante	300 W/51.32 A	600 W/11 A	920 W/16.88 A
Efficacité PS	92%	92%	89%
Ventilateur	1	1	1

## Références commerciales

Modèles OmniSwitch 6560	
OS6560-P24Z8	Multi-GigE châssis fixe en taille 1RU. Inclut 8 RJ-45 100/10/2.50 BaseT HPoE, 16 RJ-45 10/100/10 BaseT PoE & 2xSFP+ (10/100) ports, 300W AC, câble d'alimentation, guide utilisateur & kit de montage 19".
OS6560-P24Z24	Multi-GigE châssis fixe en taille 1RU. Inclut 24 RJ-45 100/10/2.50 BaseT HPoE, 4xSFP+ (10/100) & 2x200 stacking ports, 600W AC, câble d'alimentation, guide utilisateur & kit de montage 19"..
OS6560-P48Z16	Multi-GigE châssis fixe en taille 1RU. Inclut 16 RJ-45 100/10/2.50 BaseT HPoE, 32 RJ-45 10/100/10 BaseT PoE, 4xSFP+(10/100) & 2x200 stacking ports, 900W AC, câble d'alimentation, guide utilisateur & kit de montage 19".
Blocs d'alimentations pour OmniSwitch 6560	
OS6560-BP-P	OS6560-BP-P alimentation de secours modulaire 300W AC PoE. Fournit l'alimentation de secours système et PoE à un switch OS6560 PoE. Livré avec le cordon d'alimentation.
OS6560-BP-PH	OS6560-BP-PH alimentation de secours modulaire 600W AC PoE. Fournit l'alimentation de secours système et PoE à un switch OS6560 PoE. Livré avec le cordon d'alimentation.
OS6560-BP-PX	OS6560-BP-PX alimentation de secours modulaire 900W AC PoE. Fournit l'alimentation de secours système et PoE à un switch OS6560 PoE. Livré avec le cordon d'alimentation.
Accessoires pour OmniSwitch 6560	
OS6560-CBL-40	OS6560 20 Gigabit câble en cuivre pour empilage direct (40 cm, QSFP+)
OS6560-CBL-100	OS6560 20 Gigabit câble en cuivre pour empilage direct (100 cm, QSFP+)
OS6560-CBL-300	OS6560 20 Gigabit câble en cuivre pour empilage direct (300 cm, QSFP+)
SFP-100-C1M	10 Gigabit câble en cuivre directement fixé (1m, SFP+)
SFP-100-C3M	10 Gigabit câble en cuivre directement fixé (3m, SFP+)
SFP-100-C7M	10 Gigabit câble en cuivre directement fixé (1m, SFP+)

## Garantie

La gamme OmniSwitch 6560 est livrée avec une garantie à vie limitée (HLLW).

## Fonctionnalités détaillées

### Management Simplifiées

- CLI intuitif dans un environnement BASH scriptable via console, Telnet ou Secure Shell (SSH) v2 sur IPv4/IPv6
- Interface graphique WebView puissante via HTTP et HTTPS sur IPv4/IPv6\*
- Interface de services Web RESTful entièrement programmable avec support XML et JSON. L'API permet d'accéder aux objets CLI et mib individuels
- Intégré avec les produits OmniVista® d'Alcatel-Lucent pour la gestion du réseau
- Configuration complète et création de rapports à l'aide de SNMPv1/2/3 pour faciliter la gestion de réseaux tiers sur IPv4/IPv6
- Téléchargement de fichiers via USB, TFTP, FTP, SFTP ou SCP via IPv4/IPv6
- Fichiers de configuration ASCII lisibles par l'utilisateur pour l'édition off-line, la configuration en bloc et l'auto-provisionnement prêt à l'emploi
- Agent OpenFlow 1.3.1 et 1.0 entièrement programmable pour le contrôle des ports OpenFlow natifs et hybrides
- Prise en charge d'images multiples de microcodes avec récupération par défaut
- Relais DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) pour IPv4/IPv6
- IEEE 802.1AB Link Layer Discover Protocol (LLDP) avec extensions Media Endpoint Discover (MED)
- Network Time Protocol (NTP)
- Serveur DHCPv4 and DHCPv6 gérés par Alcatel-Lucent VitalQIP® DNS/DHCP IP Address Management

### Surveillance et dépannage

- Enregistrement local (sur mémoire flash) et à distance sur du serveur (Syslog) pour des enregistrements d'événements et de commandes
- Outils IP: ping and trace route

- Prise en charge de la fonction Dying GASP via SNMP et les messages Syslog
- Prise en charge des adresses IP en boucle (Loopback) pour la gestion par service
- Gestion du routage et du transfert virtuels (VRF)
- Mirroir (Mirroring) basé sur la politique et les ports
- Gestion miroir distante pour les ports
- sFlow v5 et Remote Monitoring (RMON)
- Détection de liaison unidirectionnelle (UDLD), surveillance diagnostique numérique (DDM) et réflectométrie de domaine temporel (TDR)

### Configuration réseaux

- Téléchargement de l'auto-configuration à distance
- Négociation automatique des ports 10/100/1000 en configurant automatiquement la vitesse du port et le réglage duplex
- Auto MDI/MDIX configure automatiquement la transmission et la réception des signaux pour prendre en charge le câblage direct et le câblage croisé
- Le client BOOTP/DHCP permet la configuration automatique des informations IP du commutateur pour un déploiement simplifié
- Relais DHCP pour transférer les requêtes client vers un serveur DHCP
- IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP) avec extensions MED pour la découverte automatique des périphériques
- Multiples protocoles d'enregistrement VLAN (MVRP) pour la taille et la création dynamique de réseaux locaux virtuels (VLAN) conformes à la norme IEEE 802.1Q.
- Auto QoS pour le trafic de gestion des commutateurs et le trafic depuis les téléphones IP Alcatel-Lucent
- Network Time Protocol (NTP) pour la synchronisation horaire à l'échelle du réseau
- Châssis virtuel jusqu' à 2 unités

### Résilience et haute disponibilité

- Gestion unifiée, contrôle et technologie de châssis virtuels
- Virtual Chassis 1+N gestionnaire de superviseur redondant
- Mise à niveau logicielle en service du châssis virtuel (ISSU)
- Technologie de commutation continue intelligente
- ITU-T G. 8032/Y1344 2010 : Protection de l'anneau Ethernet
- Le protocole MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol) de l'IEEE 802.1D comprend le protocole STP (Spanning Tree Protocol) de l'IEEE 802.1D et le RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) de l'IEEE 802.1w
- Arbre de représentation du réseau local sans fil (PVST+) et mode 1x1 STP
- IEEE 802.3ad/802.1AX Link Protocole de contrôle d'Agrégation (LACP) et des groupes LAG statiques à travers les modules
- Protocole de redondance du routeur virtuel (VRRP) avec fonctions de suivi
- Découverte automatique du protocole IEEE
- Détection de transmission bidirectionnelle (BFD) pour une détection rapide des défaillances et réduction des temps de re convergence dans un environnement routé.
- Alimentations redondantes et remplaçables à chaud
- Protection CPU intégrée contre les attaques malveillantes
- Split Virtual Châssis protection : Auto-détections et récupération automatique de la division du Virtual Châssis suite à une ou plusieurs défaillances d'éléments VFL ou de la pile.

### Sécurité avancée

#### Contrôle d'accès

- Cadre de travail Alcatel-Lucent Access Guardian pour un NAC complet basé sur les politiques des utilisateurs
- Détection automatique de l'IEEE 802.1X multi-clients, prise en charge multi-VLAN
- Authentification basée sur MAC pour les hôtes non-IEEE 802.1X

- Authentification basée sur le Web (portail captif) avec un portail web personnalisable résidant sur le switch
- Le profil de réseau d'utilisateur (UNP) simplifie le NAC en fournissant dynamiquement une configuration de stratégie prédéfinie aux clients authentifiés - VLAN, ACL, BW
- Secure Shell (SSH) avec prise en charge de l'infrastructure à clé publique (PKI)
- Client TACACS+ (TACACS+) - Terminal Access Controller Access Control System Plus (TACACS+)
- Authentification de l'administrateur RADIUS et LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)
- RADIUS centralisé pour l'authentification et l'autorisation d'accès au réseau pour l'équipement
- Sécurité des ports acquis (LPS) ou verrouillage d'adresse MAC
- Listes de contrôle d'accès (ACL); filtrage basé sur les flux dans le matériel (couche 1 à couche 4)
- Protection anti-intrusion DHCP Snooping, DHCP IP et ARP (Address Resolution Protocol)
- Détection d'empoisonnement par ARP
- Filtrage IP des sources comme mécanisme de protection et d'efficacité contre les attaques ARP
- Fonction de BYoD (on-boarding) pour les invités. Restriction/ rétablissement du trafic des dispositifs non conformes. Utilise le RADIUS CoA pour appliquer dynamiquement les Profils de Réseau Utilisateur basés sur l'Authentification, le Profilage, le Contrôle de Posture des dispositifs\*

\* avec Aruba ClearPass

## Réseaux convergés

### PoE

- Les modèles PoE prennent en charge les téléphones IP Alcatel-Lucent et les points d'accès WLAN, ainsi que tous les terminaux conformes aux normes IEEE 802.3af, IEEE 802.3at ou 802.3bt.

- Priorité PoE configurable par port et puissance maximale pour l'attribution de puissance
- L'allocation dynamique PoE : ne fournit que la puissance nécessaire aux appareils alimentés jusqu'à concurrence du budget de puissance total pour une consommation d'énergie plus efficace

### QoS

- Files d'attente prioritaires : huit files d'attente matérielles par port pour une gestion flexible de la QoS
- Priorisation du trafic : QoS basé sur les flux avec priorisation interne et externe (alias, marquage)
- Gestion de la bande passante : Gestion de la bande passante basée sur le débit, limitation de la vitesse d'entrée ; mise en forme du débit de sortie par port
- Gestion des files d'attente : Algorithmes de planification configurables - Strict Priority Queuing (SPQ), Weighted Round Robin (WRR) et Deficit Round Robin (DRR)
- Prévention des encombrements : Prise en charge de la protection de bout en bout contre les blocages tête de ligne (E2E-HOL)
- Auto QoS pour la gestion du trafic des commutateurs et le trafic depuis les téléphones IP Alcatel-Lucent
- Marqueur tricolore : Simple/ Double taux - maintien de l'ordre avec commettre BW, excès BW, taille de rafale

## Software Defined Networking (SDN)

- AOS programmable par du RESTful API
- Agent OpenFlow 1.3.1 et 1.0 entièrement programmable pour le contrôle des ports OpenFlow natifs et hybrides.
- Plug-in réseau OpenStack

## Layer-2, Layer-3 Routage et Multicast

### Commutation Niveau 2

- Jusqu'à 16k adresses MAC
- Jusqu'à 4000 VLANs
- Jusqu'à 2000 ACLs

- Latence < 4 µs
- Taille Max de la trame : 9216 bytes (Jumbo)

### IPv4 et IPv6

- Routage statique IPv4 et IPv6\*
- RIP v1 et v2 en IPv4; RIPv6 en IPv6\*
- Jusqu'à 256 routes (statiques et RIP) IPv4 et 128 en IPv6\*
- Jusqu'à 128 interfaces en IPv4 et 16 en IPv6\*

### Multicast

- Snooping IGMPv1/v2/v3 pour optimiser le trafic multicast
- Découverte de l'auditeur multicast (MLD) v1/v2 snooping\*
- Jusqu'à 1000 groupes multicast
- IP Multicast VLAN (IPMVLAN) pour une réplique multicast optimisée en périphérie, ce qui permet d'économiser les ressources de base du réseau.

### Network protocols

- Relais DHCP (y compris le relais UDP générique)
- ARP
- Relais du protocole de configuration dynamique de l'hôte (DHCP)
- Relais DHCP pour transférer les requêtes client vers un serveur DHCP
- Relais UDP (Protocole générique de datagramme utilisateur) par VLAN
- DHCP Option 82 – agent relais configurable

\*Futur développement logiciel

## Indicators

### Voyants système

- Système (OK) (statut du châssis HW/SW)
- PWR (statut de l'alimentation principale)
- VC (châssis virtuel principal)
- Affichage LED pour indiquer l'ID du châssis virtuel de l'unité dans la pile : 1 à 2 (modèles 24/48 ports)

### LEDs par ports

- 10/100/1000 : PoE, connecté/ actif
- 100/1000/2.5GE : connecté/actif 100/1000/2.5GE : PoE statut
- SFP : connecté/actif
- Châssis virtuel (VFL) : connecté/actif

## Conformités et certifications

### Commercial EMI/EMC

- 47 CRF FCC Part 15: 2015 Subpart B (Class A)
- VCCI (Class A limits. Note: Class A with UTP cables)
- ICES-003 :2012 Issue 5, Class A
- AS/NZS 3548 (Class A) - C-Tick
- AS/NZS 3548 (Class A limits. Note : Class A avec des câbles UTP)
- CE-Mark : Marquage pour les pays européens (Class A limites. Note : Class A avec des câbles UTP)
- CE Emission consiste en :
  - EN 50581 : normes sur la refonte RoHS
  - EN 55022 (EMI & EMC)
  - EN 55024 : 2010 (Caractéristiques de l'immunité ITE)
  - EN 61000-3-2 (Limites pour les émissions harmoniques actuelles)
  - EN 61000-3-3
  - EN 61000-4-2
  - EN 61000-4-3
  - EN 61000-4-4
  - EN 61000-4-5
  - EN 61000-4-6
  - EN 61000-4-8
  - EN 61000-4-11
  - IEE802.3 : Hi-Pot Test (2250 V DC sur tous les ports Ethernet)

### Certifications des agences de sécurité

- CDRH Laser
- Conforme aux directives RoHS (Restriction on Hazardous Substances) et WEEE (Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques).
- EN 60825-1 Laser
- EN 60825-2 Laser
- UL 60950-1, 2nd Edition, Information équipements technologiques
- CAN/CSA C22.2 No. 60950-1-07, 2nd Edition, Information équipements technologiques
- IEC 60950-1, avec toutes les déviations nationales
  - UL-AR, Argentina
  - AS/NZ TS-001 and 60950, Australia
  - ANATEL, Brazil
  - CCC, China

- UL-GS Mark, Germany
- KCC, Korea
- NOM-019 SCFI, Mexico
- CU, EAC, Russia
- BSMI, Taiwan

## Standards supportés

### Standards IEEE

- IEEE 802.1D (STP)
- IEEE 802.1p (CoS)
- IEEE 802.1Q (VLANs)
- IEEE 802.1ad (Provider Bridge) Q-in-Q (VLAN stacking) \*
- IEEE 802.1s (MSTP)
- IEEE 802.1w (RSTP)
- IEEE 802.1X (Port Based Network Access Protocol)
- IEEE 802.3i (10Base-T)
- IEEE 802.3u (Fast Ethernet)
- IEEE 802.3x (Flow Control)
- IEEE 802.3z (Gigabit Ethernet)
- IEEE 802.3ab (1000Base-T)
- IEEE 802.3ac (VLAN Tagging)
- IEEE 802.3ad (Link Aggregation)
- IEEE 802.3ae (10 Gigabit Ethernet)
- IEEE 802.3af (Power-over-Ethernet)
- IEEE 802.3at (Power-over-Ethernet)
- IEEE 802.3bt (Power-over-Ethernet)
- IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet)
- IEEE 802.3bz (Multi-Gigabit Ethernet)

### Recommendations ITU-T

- TU-T G.8032/Y.1344 2010 : Ethernet Ring Protection (ERPV2)

### RFCs IETF

#### RIP

- RFC 1058 RIP v1
- RFC 1722/1723/1724/2453 RIP v2 and MIB
- RFC 1812/2644 IPv4
- RFC 2080 RIPng IPv6\*

#### IP Multicast

- RFC 1112 IGMP v1
- RFC 2236/2933 IGMP v2, MIB
- RFC 2365 Multicast
- RFC 3376 IGMPv3 en IPv6

#### IPv6\*

- RFC 1886 DNS en IPv6
- RFC 2292/2373/2374/2460/2462
- RFC 2461 NDP

- RFC 2463/2466 ICMP v6 et MIB
- RFC 2452/2454 IPv6 TCP/UDP MIB
- RFC 2464/2553/2893/3493/3513
- RFC 3056 IPv6 Tunneling
- RFC 3542/3587 IPv6
- RFC 4007 IPv6
- RFC 4193 Unicast IPv6

### Gestion

- RFC 854/855 Telnet et les options Telnet
- RFC 959/2640 FTP
- RFC 1350 TFTP Protocol
- RFC 1155/2578-2580 SMI v1 & SMI v2
- RFC 1157/2271 SNMP
- RFC 1212/2737 MIB & MIB-II
- RFC 1213/2011-2013 SNMP v2 MIB
- RFC 1215 Convention pour les SNMP Traps
- RFC 1573/2233/2863 Interface privée MIB
- RFC 1643/2665 Ethernet MIB
- RFC 1867 téléchargement de fichiers en format HTML
- RFC 1901-1908/3416-3418 SNMP v2c
- RFC 2096 IP MIB
- RFC 2131 DHCP Server/Client
- RFC 2388 retour de valeurs dans les formulaires
- RFC 2396 identifiants de ressources uniformes (URI): Syntaxe générique
- RFC 2570-2576/3410-3415/3584 SNMP v3
- RFC 2616 /2854 HTTP et HTML
- RFC 2667 IP Tunneling MIB
- RFC 2668/3636 IEEE 802.3 MAU MIB
- RFC 2674 VLAN MIB
- RFC 3023 XML Media Types
- RFC 3414 Modèle de sécurité basé sur l'utilisateur
- RFC 3826 (AES) Algorithme de chiffrement dans le modèle de sécurité utilisateur SNMP
- RFC 4122 A Identifiant universel unique (UUID) URN
- RFC 4234 BNF augmentée pour des spécifications de syntaxe ABNF
- RFC 4251 protocol Architecture Secure Shell Protocol
- RFC 4252 protocol Authentification Secure Shell (SSH)

- RFC 4627 JavaScript Object Notation (JSON)
- RFC 5424 Protocol Syslog
- RFC 6585 Codes additionnels statut HTTP

### Sécurité

- RFC 1321 MD5
- RFC 1826/1827/4303/4305 Payload encapsulé (ESP) & algorithme de chiffrement
- RFC 2104 HMAC Message d'Authentification
- RFC 2138/2865/2868/3575/2618 RADIUS Authentication & Client MIB
- RFC 2139/2866/2867/2620 RADIUS Accounting & Client MIB
- RFC 2228 FTP Extensions de sécurité
- RFC 2284 PPP EAP
- RFC 2869/2869bis RADIUS Extension
- RFC 4301 Architecture de sécurité pour IP

### Quality of service

- RFC 896 Contrôle de congestion
- RFC 1122 hôtes Internet
- RFC 2474/2475/2597/3168/3246 DiffServ
- RFC 3635 Contrôle de pause
- RFC 2697 srTCM
- RFC 2698 trTCM

### Autres

- RFC 791/894/1024/1349 IP & IP/Ethernet
- RFC 792 ICMP
- RFC 768 UDP
- RFC 793/1156 TCP/IP & MIB
- RFC 826 ARP
- RFC 919/922 Datagramme broadcast
- RFC 925/1027 Multi-LAN ARP/Proxy ARP
- RFC 950 Subnetting
- RFC 951 BOOTP
- RFC 1151 RDP

- RFC 1191 Path MTU Découverte
- RFC 1256 ICMP Router Découverte
- RFC 1305/2030 NTP v3 & Simple NTP
- RFC 1493 Bridge MIB
- RFC 1518/1519 CIDR
- RFC 1541/1542/2131/3396/3442 DHCP
- RFC 1757/2819 RMON and MIB
- RFC 2131/3046 DHCP/BootP Relay
- RFC 2132 DHCP Options
- RFC 2251 LDAP v3
- RFC 2338/3768/2787 VRRP & MIB
- RFC 3021 avec du préfixe 31-bit
- RFC 3060 Policy Core
- RFC 3176 sFlow

\*Futur développement logiciel

## Services et Support

Pour en savoir plus sur les Services professionnels, les Services support et les Services gérés, consultez le site Web :

<http://enterprise.alcatel-lucent.com/?services=EnterpriseServices&page=directory>.