

Cisco Catalyst 2950

Commutateurs Ethernet à grande distance (LRE)

Les commutateurs Ethernet à grande distance de Cisco répondent aux besoins des applications à haute utilisation de bande passante tout en tirant le meilleur parti des infrastructures existantes à câblage cuivre. Les commutateurs de la gamme Catalyst 2950 LRE (Long-Reach Ethernet) permettent à l'entreprise comme au fournisseur de services d'exploiter les câblages téléphoniques et traditionnels pour offrir des services Ethernet intelligents sur une distance dépassant les 100 mètres traditionnels et allant jusqu'à plus de 1500 m. Cisco est le seul constructeur à proposer une telle variété de technologies capables de donner à ses clients les moyens de fournir des services de réseau intelligents sur n'importe quelle combinaison d'infrastructures filaires et sans fil.

La solution Cisco Catalyst 2950 LRE fournit un accès à large bande hautes performances et économique aux environnements de campus d'entreprise comme aux bâtiments à locataires multiples (hôtels, bâtiments classés, immeubles d'habitation ou de bureaux, par exemple). La technologie Cisco LRE augmente de manière considérable – au-delà de 1500 m – la portée Ethernet avec les câblages actuels de catégories 1/2/3 pour des débits symétriques de 2 à 15 Mbits/s. LRE coexiste sur le même médium que le réseau téléphonique analogique ou numérique et le RNIS, ainsi qu'avec les lignes ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) sur le même réseau de câblage, ce qui permet aux fournisseurs de services d'installer cette technologie LRE dans des bâtiments déjà équipés de services haut-débit.

Entreprise

La gamme Catalyst 2950 LRE permet aux entreprises de déployer des applications hautement productives sur l'ensemble de leurs réseaux tout en leur épargnant les coûts de réfection du câblage. Développé autour de la gamme Cisco Catalyst 2950, l'une des leaders du marché, le commutateur 2950 LRE est un produit que les clients Cisco connaissent bien et qui permet d'étendre le réseau jusque dans des lieux jusqu'alors inaccessibles en raison de la distance ou des limitations du câblage.

Accès métropolitain

Produits idéaux pour l'accès métropolitain Ethernet sur le segment de l'habitat et des petits bureaux ou des sièges sociaux, les commutateurs Catalyst 2950 LRE apportent les services intelligents à la périphérie de l'accès métropolitain et favorisent la diversification, la disponibilité, la sécurité et la facilité de gestion des services tout en exploitant au mieux le câblage qui équipe les immeubles actuels. Grâce à leurs fonctions évoluées de limitation du débit, à leur prise en charge des LAN virtuels (VLAN) voix et à leur gestion multicast, ces commutateurs ouvrent la voie à une grande diversité de services résidentiels de réseau métropolitain comme l'accès Internet, la voix sur IP (VoIP) et la vidéodiffusion.

Hôtellerie

La solution de mise en réseau haut débit Catalyst 2950 LRE permet aux professionnels de l'hôtellerie d'équiper leurs chambres ou leurs salles de conférence d'un accès Internet haut débit sécurisé pour mieux séduire et fidéliser leur clientèle d'affaire. En déployant la solution Cisco LRE, ils assurent l'avenir de leurs installations en leur permettant de prendre en charge une large gamme d'applications dans des conditions d'efficacité opérationnelle qui garantiront la fidélité de leur clientèle pour les années à venir sans avoir à subir les frais d'un recâblage onéreux.

Description du produit

Les commutateurs Cisco Catalyst® 2950 LRE sont des appareils empilables à configuration fixe qui fournissent une connectivité à vitesse câblée LRE et Gigabit Ethernet pour les petits réseaux et les réseaux de taille moyenne. La gamme Catalyst 2950 est une famille économique qui offre des services intelligents comme la sécurité évoluée, la haute disponibilité et la qualité de service (QoS) évoluée à la périphérie du réseau – tout en garantissant la simplicité de la commutation LAN traditionnelle. Les commutateurs Cisco Catalyst 2950 LRE sont issus de la version EI (Enhanced Image) de la famille Catalyst 2950. En association avec un commutateur de la gamme Catalyst 3550, le commutateur Catalyst 2950 LRE réalise une solution qui permet le routage IP de la périphérie vers le cœur du réseau. La gamme Cisco Catalyst 2950 intègre le logiciel Cisco CMS (Cluster Management Suite) qui permet aux utilisateurs de configurer simultanément et de dépanner de nombreux commutateurs de bureau Catalyst à partir d'un navigateur Internet standard. En plus de CMS, les commutateurs Cisco Catalyst 2950 LRE offrent des utilitaires de gestion complets à partir de plates-formes d'administration de réseau SNMP (Simple Network Management Protocol) comme CiscoWorks pour Windows® ou CiscoWorks 2000.

La solution Cisco 2950 LRE comprend les commutateurs Cisco Catalyst ® 2950 LRE, les équipements clients Cisco 575 et 585 LRE ainsi que le coupleur de réseau téléphonique analogique Cisco LRE POTS Splitter. Chaque liaison LRE est connectée aux équipements clients (soit Cisco 575 LRE, soit Cisco 585 LRE), et un coupleur de réseau téléphonique analogique est nécessaire pour permettre, sur la même ligne, la coexistence du trafic analogique avec la liaison LRE.

Les commutateurs Cisco Catalyst 2950 LRE se composent des équipements suivants – développés autour du logiciel Enhanced Image (EI) pour la gamme Catalyst 2950 :

- *Catalyst 2950ST-24-LRE* – 24 ports LRE + 2 ports 10/100/1000BASE-T + 2 ports compacts enfichables (SFP : Small Form-Factor Pluggable) (deux des quatre liaisons ascendantes sont actives en même temps)
- *Catalyst 2950ST-8-LRE* -8 ports LRE + 2 ports 10/100/1000BASE-T + 2 ports SFP (deux des quatre liaisons ascendantes sont actives en même temps)

Les deux ports Gigabit Ethernet SFP intégrés prennent en charge les modules 1000BASE-SX et 1000BASE-LX. La double installation SFP et Gigabit Ethernet cuivre offre à nos clients une formidable souplesse de déploiement en augmentant encore la disponibilité du réseau grâce à la redondance des liaisons ascendantes. Pour bénéficier d'une haute résilience de pile, il suffit de déployer une double liaison ascendante redondante Gigabit Ethernet et les technologies UplinkFast pour des liaisons ascendantes à haut débit et la reprise d'interconnexion de pile, et PVST+ (Per VLAN Spanning Tree Plus) pour l'équilibrage de charge en liaison ascendante.

La technologie LRE

La technologie LRE s'appuie sur la modulation d'amplitude en quadrature ou QAM (Quadrature Amplitude Modulation). La modulation QAM utilise à la fois l'amplitude du signal et sa phase pour définir chaque symbole. LRE exploite le nec plus ultra de la technologie QAM en utilisant plusieurs modulations QAM (QAM-256, QAM-128, QAM-64, QAM-32, QAM-16, QAM-8 et QAM-4). L'administrateur de système peut choisir les profils qui utilisent des plans de modulation et de

fréquence différents en fonction des caractéristiques de la ligne et de la définition des débits. LRE est conçu pour prendre en charge plusieurs QAM et atteindre ainsi des performances aussi proches que possible des limites théoriques tout en garantissant des coûts et une consommation électrique minimums.

Cisco LRE facilite l'acheminement des données symétriques bidirectionnelles sur les câbles de cuivre à paire torsadée non blindés du réseau téléphonique qui étaient initialement prévus pour une bande de fréquences de 300 Hz à 3,4 KHz. Le système utilise la transmission FDD (Frequency Division Duplexing) pour séparer le canal aval, le canal amont ainsi que les services de signalisation de téléphonie analogique, RNIS ou propriétaire d'autocommutateur. Ceci permet aux fournisseurs de services de superposer sans interférence la transmission LRE à la signalisation de téléphonie analogique, RNIS ou autocommutateur analogique, le tout sur la même ligne.

Intelligence sur le réseau

Les réseaux actuels évoluent pour répondre à quatre nouvelles caractéristiques de la périphérie de réseau :

- l'accroissement de la puissance des ordinateurs de bureau,
- l'introduction d'applications à forte demande de bande passante,
- la circulation accrue de données hautement confidentielles sur le réseau,
- la présence d'équipements très diversifiés comme les téléphones IP et les points d'accès des réseaux locaux sans fil.

Ces nouvelles exigences entrent en conflit de ressources avec de nombreuses applications vitales pour l'entreprise. Les professionnels de l'informatique sont ainsi amenés à envisager la périphérie du réseau comme un élément critique de la transmission efficace des informations et des applications.

Alors que les entreprises s'appuient de manière croissante sur les réseaux en tant qu'infrastructures stratégiques de leurs activités, il devient plus important que jamais de leur garantir les plus hauts niveaux de disponibilité, de sécurité, d'évolutivité et de contrôle. En renforçant l'équipement existant grâce aux fonctionnalités intelligentes Cisco, nos clients peuvent désormais déployer sur l'ensemble du réseau des services intelligents capables de répondre à ces exigences de manière cohérente, depuis l'ordinateur de bureau jusqu'au cœur du réseau, en passant par le réseau étendu (WAN).

Avec sa gamme de commutateurs Ethernet intelligents Cisco Catalyst, Cisco offre aux entreprises la possibilité de bénéficier de tous les avantages de l'intégration des services intelligents à leurs réseaux. Le déploiement des fonctionnalités qui garantissent à l'infrastructure de réseau la haute disponibilité indispensable à la satisfaction des besoins critiques en termes de temps, la capacité d'extension nécessaire à la croissance, la sécurité suffisante pour protéger les informations confidentielles et la capacité à différencier et à contrôler les flux de trafic, sont la clé d'une meilleure optimisation des opérations de réseau.

Sécurité de réseau assurée par des fonctions évoluées

Les commutateurs de la gamme Catalyst 2950 LRE offrent une protection évoluée des données grâce à un ensemble très diversifié de fonctions de sécurité.

Ces fonctions permettent à nos clients d'améliorer la sécurité de leurs réseaux LAN : sécurisation du trafic d'administration réseau par la protection des mots de passe et des informations de configuration, définition d'options de sécurité du réseau en fonction des utilisateurs, des ports et des adresses MAC, réactions plus rapides en cas de tentative détectée d'intrusion ou de piratage. Ces fonctions de renforcement de la sécurité sont disponibles gratuitement en téléchargeant les versions logicielles les plus récentes pour les commutateurs Catalyst 3550 et 2950.

Secure Shell (SSH) et Simple Network Management Protocol version 3 (SNMPv3) assurent le cryptage des informations qui circulent sur le réseau – et en particulier les informations d'administration – et les protègent ainsi contre les altérations ou les interceptions illicites. Pour

bénéficier de ces fonctions, le logiciel de cryptographie pour Catalyst 2950 LRE doit être installé sur le commutateur.

Private VLAN Edge isole les ports d'un commutateur pour garantir que le trafic utilise un chemin virtuel pour passer directement du point d'entrée à l'équipement d'agrégation et qu'il soit impossible de le rediriger vers un autre port. Le protocole de résolution dynamique d'adresses Proxy (ARP) local travaille en association avec Private VLAN Edge afin de minimiser les transmissions et de maximiser la bande passante disponible.

Les paramètres de contrôle d'accès (ACP) aux ports protègent les zones sensibles du réseau en interdisant l'accès des paquets en fonction de leurs adresses source et de destination MAC ou IP, ou des ports TCP/UDP. Les recherches dans les paramètres de contrôle d'accès s'effectuent de manière matérielle pour que la mise en œuvre d'une protection de ce type ne nuise pas aux performances de transmission. De plus, des listes de contrôle d'accès (ACL) à horodatage permettent de configurer des services différenciés en fonction de la date ou de l'heure. Les ACL peuvent également servir à filtrer le trafic selon les valeurs DSCP. La sécurité des ports, qui peut limiter l'accès en fonction des adresses MAC, offre ainsi un moyen supplémentaire de s'assurer que seuls des utilisateurs autorisés naviguent sur le réseau.

La norme 802.1x fournit la sécurité au niveau des ports qui permet l'authentification des utilisateurs avec un serveur TACACS+ (Terminal Access Controller Access Control System) ou RADIUS.

SNMPv3 surveille et contrôle les équipements du réseau et gère les configurations, les performances, la collecte de statistiques et la sécurité.

Grâce aux commutateurs multicouches Cisco Catalyst 2950 LRE, l'administrateur réseau peut mettre en œuvre une puissante sécurité de console. La sécurité d'accès multiniveau de la console du commutateur et l'interface d'administration Web empêche tout utilisateur non autorisé d'accéder à la configuration du commutateur ou de la modifier. L'authentification TACACS+ ou RADIUS permet le contrôle d'accès centralisé du commutateur et empêche les utilisateurs non autorisés de modifier la configuration. Les assistants Cisco CMS Software Security Wizards facilitent le déploiement des fonctions de sécurité qui permettent de limiter l'accès utilisateur à un serveur, à une portion du réseau ou au réseau lui-même.

Contrôle du réseau grâce à la qualité de service évoluée et à la limitation du débit

Les commutateurs de la gamme Cisco Catalyst 2950 LRE offrent de remarquables fonctions de QoS adaptatives reposant sur les données des couches 2 à 4 qui assurent de manière optimale la classification et l'attribution des priorités du trafic réseau tout en évitant les congestions. Les commutateurs de la gamme Catalyst 2950 LRE peuvent classer, reclasser, contrôler (vérifier si le paquet est compatible ou non avec des profils préétablis et décider des actions à lui appliquer), et marquer les paquets entrants avant de les placer dans la mémoire tampon partagée. La classification de paquets permet aux éléments du réseau de distinguer les différents flux de trafic et d'appliquer des politiques reposant sur les champs de QoS des couches 2 et 3.

Pour mettre en œuvre une QoS, les commutateurs de la gamme commencent par identifier les flux de trafic, ou groupes de paquets, et classent ou reclassent ces groupes à l'aide du code DSCP (DiffServ Code Point) contenu dans le paquet IP, du champ CoS (classe de services) 802.1p, ou des deux. La classification et la reclassification peuvent reposer sur des critères aussi spécifiques que l'adresse IP source ou de destination, l'adresse MAC source ou de destination, ou les ports TCP (Transmission Control Protocol) /UDP (User Datagram Protocol) de la couche 4. Au point d'entrée (port entrant), les commutateurs Catalyst peuvent également effectuer le contrôle et le marquage des paquets.

Une fois que le paquet a été classé, contrôlé et marqué, il est affecté à la file d'attente appropriée avant de quitter le commutateur. Les commutateurs de la gamme Catalyst 2950 LRE prennent en charge quatre files d'attente de sortie (port sortant) par port, ce qui permet à l'administrateur réseau d'attribuer les priorités de manière plus précise et plus spécifique en fonction des différentes

applications du réseau LAN. Au point de sortie, le commutateur réalise une répartition, c'est à dire un algorithme ou un processus qui détermine l'ordre de traitement des files d'attente. Les commutateurs prennent en charge la répartition en recherche séquentielle pondérée (WRR : Weighted Round Robin) ou la mise en file d'attente par priorité stricte. L'algorithme de répartition WRR garantit que les paquets de priorité inférieure ne seront pas entièrement privés de bande passante et qu'ils seront traités sans remettre en cause les paramètres de priorité définis par l'administrateur réseau. La répartition par priorité stricte garantit que les paquets dont la priorité est la plus haute seront toujours traités en premier, avant tout autre type de trafic, et que les trois autres files d'attente seront gérées au mieux, en mode WRR.

Ces fonctions permettent aux administrateurs réseaux de donner la priorité au trafic vital pour l'entreprise ou à forte utilisation de la bande passante – ou aux deux – comme les progiciels de gestion intégré (Oracle, SAP, etc.), de transmission de la voix (téléphonie IP) ou de CAO/FAO, sur des applications moins dépendantes du temps comme FTP ou le courrier électronique (SMTP). Il serait, par exemple, particulièrement gênant que le téléchargement d'un fichier lourd destiné à un port d'un commutateur d'un local technique ait des répercussions sur la qualité de service globale – comme un temps de latence accru dans le trafic voix destiné à un autre port de ce même commutateur. Pour éviter ce problème, il suffit de s'assurer que le classement et la priorité du trafic voix sont correctement définis sur le réseau. D'autres applications, comme la navigation sur le Web, peuvent être traitées comme un trafic de priorité faible et gérées en fonction des disponibilités.

Les commutateurs de la gamme Catalyst 2950 LRE peuvent allouer la bande passante en fonction de différents critères : adresse source MAC, adresse de destination MAC, adresse source IP, adresse de destination IP ou numéro de port TCP/UDP.

L'allocation de bande passante est essentielle dans les environnements de réseau qui exigent des contrats de niveau de service, ou lorsque l'administrateur réseau a besoin de contrôler la bande passante attribuée à certains utilisateurs. Les commutateurs de la gamme Catalyst 2950 LRE prennent en charge jusqu'à 6 agents de contrôle par port LRE et jusqu'à 60 agents de contrôle par port Gigabit Ethernet (MicroFlow Policers). Ces caractéristiques offrent à l'administrateur réseau un contrôle particulièrement fin de la bande passante du LAN.

Disponibilité du réseau

Pour fournir aux applications à forte utilisation de la bande passante – comme le multicast – une utilisation efficace des ressources, les commutateurs intelligents de la gamme Cisco Catalyst 2950 LRE assurent la prise en charge matérielle des fonctions de surveillance du trafic du protocole IGMP (Internet Group Management Protocol). Grâce à la prise en charge et à la configuration de la surveillance IGMP par le logiciel Cisco CMS, les commutateurs de la gamme Catalyst 2950 LRE offrent des performances et une simplicité d'utilisation exceptionnelles pour l'administration et la gestion des applications multicast sur le réseau local.

La fonction de surveillance du trafic IGMP permet au commutateur « d'écouter » les conversations IGMP entre les hôtes et les routeurs. Lorsque le commutateur entend un hôte formuler une requête d'adhésion IGMP à un groupe multicast donné, il ajoute le numéro de port de l'hôte à la liste GDA (Group Destination Address) de ce groupe. Lorsque le commutateur entend une requête de résiliation IGMP, il supprime le port de l'hôte de la table de mémoire associative (Content Addressable Memory).

PVST+ permet à l'utilisateur de réaliser des liaisons ascendantes redondantes tout en répartissant la charge du trafic sur plusieurs liaisons. Ceci n'est pas faisable avec les mises en œuvre standard du protocole Spanning-Tree. Avec la technologie Cisco UplinkFast, le transfert vers la deuxième liaison ascendante s'effectue immédiatement – ce qui est bien supérieur aux technologies traditionnelles et à leurs délais de convergence de 30 à 60 secondes : ceci est encore une amélioration de la mise en œuvre du protocole Spanning-Tree. Une autre fonction qui améliore les performances est la réalisation de VLAN voix qui permet à l'administrateur réseau d'affecter le trafic voix à un VLAN dédié à la

téléphonie IP pour faciliter l'installation des téléphones et simplifier l'administration du trafic et le dépannage.

Multicast VLAN Registration (MVR) est conçu pour des applications qui utilisent un déploiement à grande échelle du trafic multicast sur le réseau Ethernet annulaire d'un fournisseur de services (par exemple, la diffusion de plusieurs chaînes de télévision sur le réseau d'un fournisseur de services). MVR permet à l'abonné qui se connecte à un port de s'inscrire à une diffusion multicast, ou de la résilier, sur le VLAN multicast du réseau.

Administration du réseau

Cisco Cluster Management Suite (CMS) est un logiciel Web intégré aux commutateurs Catalyst 3550, 2950, 2950 LRE, 3500 XL, 2900 XL, 1900 et 2900 LRE XL. Grâce à la technologie Cisco Switch Clustering, l'utilisateur accède à Cisco CMS avec n'importe quel navigateur Web standard et peut gérer jusqu'à 16 de ces commutateurs simultanément – indépendamment de la distance qui les sépare – et dispose, s'il le souhaite, de la possibilité d'utiliser une unique adresse IP pour l'ensemble du cluster. Avec les nouveaux commutateurs Catalyst 3550, le logiciel Cisco CMS peut désormais agir au-delà des limites routées pour apporter encore plus de flexibilité à la gestion d'un cluster Cisco.

Cisco CMS offre une interface de gestion pour la fourniture de services intelligents, comme la commutation multicouche, la qualité de service (QoS), le multicast et la sécurité par listes de contrôle d'accès. De la sorte, Cisco CMS permet aux administrateurs de bénéficier d'avantages jusqu'alors réservés aux réseaux les plus évolués sans avoir à apprendre les commandes CLI (command-line interface) ou même les particularités de la technologie.

Le nouveau mode de guidage (Guide Mode) de Cisco CMS conduit l'utilisateur pas à pas dans les différentes étapes de la configuration de fonctions évoluées et offre une aide en ligne évoluée pour une assistance contextuelle. De plus, les assistants de l'architecture Cisco AVVID (Architecture pour la Voix, la Vidéo et l'Intégration des Données) permettent la configuration automatique du commutateur pour une prise en charge optimale de la vidéo sur IP ou de la vidéoconférence, de la voix sur IP (VoIP) et des applications vitales de l'entreprise.

Ces assistants permettent aux administrateurs réseaux de gagner des heures entières de travail, d'éliminer les possibilités d'erreur humaine et de garantir une configuration du commutateur optimisée pour ces applications.

Le logiciel Cisco CMS prend en charge les options de connectivité normalisées comme Ethernet, Fast Ethernet, Fast EtherChannel, Gigabit Ethernet et Gigabit EtherChannel. Comme la technologie Cisco de groupement des commutateurs ne se limite pas à une unique pile de commutateurs, le logiciel Cisco CMS élargit le domaine traditionnel du cluster au-delà du simple local technique et permet aux administrateurs réseaux de gagner du temps et de limiter leurs efforts.

Les commutateurs Cisco Catalyst 2950 LRE peuvent être configurés en tant que commutateurs de commandement ou commutateurs membres d'un cluster. Cisco CMS permet également à l'administrateur réseau de désigner un commutateur de commandement de redondance qui assurera les tâches de maître en cas de défaillance du commutateur de commandement initial. Parmi les autres caractéristiques clés figurent la possibilité de configurer simultanément de multiples ports ou commutateurs, d'effectuer des mises à niveau logicielles sur l'ensemble du cluster en une seule opération, et de cloner les configurations vers d'autres commutateurs du cluster pour accélérer le déploiement des réseaux. Des rapports graphiques et par lien sur la bande passante offrent des informations de diagnostic utiles, et la carte topologique fournit à l'administrateur réseau un aperçu rapide de l'état du réseau.

Les commutateurs Cisco Catalyst 2950 LRE disposent d'un ensemble complet d'utilitaires d'administration qui garantissent la visibilité et le contrôle indispensables sur le réseau. Administrés par CiscoWorks2000, les commutateurs de la famille Catalyst peuvent être configurés et gérés pour permettre l'administration des équipements de bout en bout, des VLAN, du trafic et des politiques de gestion. Couplé à CiscoWorks2000, l'utilitaire d'administration par le Web Cisco Resource Manager Essentials assure la collecte automatisée des données d'inventaire, le déploiement de logiciels, le suivi

aisé des modifications apportées au réseau, une visualisation de la disponibilité des équipements et l'identification rapide des états d'erreur.

Figure 1 Solution Cisco Catalyst 2950 LRE



Les commutateurs de la gamme Catalyst 2950 prennent pleinement en charge les équipements clients CISCO575-LRE et CISCO585-LRE et le coupleur de téléphonie analogique Cisco LRE POTS Splitter. Pour plus d'informations, veuillez consulter les fiches techniques de Cisco LRE CPE et de Cisco LRE POTS Splitter.

Fonctions et avantages du produit

Fonctions	Avantages																																																																								
Performances																																																																									
Excellentes performances sur le câblage téléphonique existant	<ul style="list-style-type: none"> La bande passante est comprise entre 2 et 15 Mbits/s sur des câbles en cuivre à paire simple de catégorie 1/2/3/5 sur des distances de plus de 1 500 m. 																																																																								
	<ul style="list-style-type: none"> La sélection de débit automatise le processus de sélection d'un profil optimal sur une interface donnée, ce qui augmente considérablement la facilité d'installation et l'optimisation de la bande passante dans un environnement spécifique. Les profils sont groupés en séquences qui peuvent être configurées par le client. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Nom du profil</th> <th>En aval</th> <th>En amont</th> <th>Notes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LRE-15</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>LRE 15LL pour faible temps d'attente / latence</td> </tr> <tr> <td>LRE-15_5</td> <td>15</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LRE-15_3</td> <td>15</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LRE-15_1</td> <td>15</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LRE-10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>LRE-10LL pour faible temps d'attente / latence</td> </tr> <tr> <td>LRE-10_5</td> <td>10</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LRE-10_3</td> <td>10</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LRE-10_1</td> <td>10</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LRE-8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LRE-7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LRE-5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>LRE-5LL pour faible temps d'attente / latence</td> </tr> <tr> <td>LRE-4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LRE-4_1</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>LRE-4-1LL pour faible temps d'attente / latence</td> </tr> <tr> <td>LRE-3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LRE-2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LRE-998-15-4-M2</td> <td>15</td> <td>4</td> <td>Conforme au Plan 998 avec masque 2</td> </tr> <tr> <td>LRE-997-10-4-M2</td> <td>10</td> <td>4</td> <td>Conforme au Plan 997 avec masque 2</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> Vous pouvez librement choisir soit des ports 10BaseT/100BaseTX/1000BaseT à détection automatique ou des SFP pour la connectivité fibre. Cela permet des connexions réseaux cuivre ou fibre et des liaisons serveurs et routeurs flexibles à haut débit. Tous les ports opèrent en full-duplex pour fournir un débit atteignant 15 Mbits/s en symétrique sur les ports LRE et 1000 Mbits/s en symétrique sur des ports 10/100/1000 et SFP. Les profils disponibles pour l'optimisation de la bande passante en amont et en aval sont les suivants : (les débits réels dépendent de la qualité du câble, du bruit et de l'environnement diaphonique) 	Nom du profil	En aval	En amont	Notes	LRE-15	15	15	LRE 15LL pour faible temps d'attente / latence	LRE-15_5	15	5		LRE-15_3	15	3		LRE-15_1	15	1		LRE-10	10	10	LRE-10LL pour faible temps d'attente / latence	LRE-10_5	10	5		LRE-10_3	10	3		LRE-10_1	10	1		LRE-8	8	8		LRE-7	7	7		LRE-5	5	5	LRE-5LL pour faible temps d'attente / latence	LRE-4	4	4		LRE-4_1	4	1	LRE-4-1LL pour faible temps d'attente / latence	LRE-3	3	3		LRE-2	2	2		LRE-998-15-4-M2	15	4	Conforme au Plan 998 avec masque 2	LRE-997-10-4-M2	10	4	Conforme au Plan 997 avec masque 2
Nom du profil	En aval	En amont	Notes																																																																						
LRE-15	15	15	LRE 15LL pour faible temps d'attente / latence																																																																						
LRE-15_5	15	5																																																																							
LRE-15_3	15	3																																																																							
LRE-15_1	15	1																																																																							
LRE-10	10	10	LRE-10LL pour faible temps d'attente / latence																																																																						
LRE-10_5	10	5																																																																							
LRE-10_3	10	3																																																																							
LRE-10_1	10	1																																																																							
LRE-8	8	8																																																																							
LRE-7	7	7																																																																							
LRE-5	5	5	LRE-5LL pour faible temps d'attente / latence																																																																						
LRE-4	4	4																																																																							
LRE-4_1	4	1	LRE-4-1LL pour faible temps d'attente / latence																																																																						
LRE-3	3	3																																																																							
LRE-2	2	2																																																																							
LRE-998-15-4-M2	15	4	Conforme au Plan 998 avec masque 2																																																																						
LRE-997-10-4-M2	10	4	Conforme au Plan 997 avec masque 2																																																																						
Excellentes performances sur le câblage téléphonique existant (suite)	<ul style="list-style-type: none"> La correction en aval des erreurs Reed-Solomon et le niveau élevé d'entrelacement protègent les données utiles et les informations d'en-tête dans les environnements perturbés. LRE Link Persistence permet la configuration des temps d'attente préalables à la suppression des adresses MAC dynamiques de la table des adresses MAC après l'abandon d'une liaison LRE. Activé par défaut. Diagnostic Link Monitoring permet au client de tracer les problèmes de la liaison LRE et de prendre des mesures définies par le système lorsque certains seuils sont atteints. 																																																																								

Fonctions	Avantages
Disponibilité	
Redondance haut de gamme pour sauvegarde en cas de panne	<ul style="list-style-type: none"> • La prise en charge du Spanning-Tree Protocol IEEE 802.1D pour les connexions dorsales redondantes et les réseaux sans boucle simplifie la configuration de réseau et améliore la tolérance de pannes. • La prise en charge des améliorations du protocole Cisco Spanning Tree, comme les technologies UplinkFast, BackboneFast et PortFast, garantissent la récupération après panne pour améliorer la stabilité et la disponibilité globale du réseau. • Le protocole Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) IEEE 802.1w fournit une convergence Spanning Tree rapide et indépendante des registres d'horloge du Spanning-Tree. • Avec l'alimentation AC redondante 300 W de Cisco (en option), vous bénéficiez d'une alimentation de secours suffisante pour quatre équipements, ce qui améliore la tolérance de pannes et le temps de fonctionnement du réseau. L'alimentation redondante nouvelle génération RPS 675 est également utilisable. • La prise en charge par le logiciel Cisco Cluster Management Suite (CMS) de la redondance des commutateurs de commandement permet à nos clients de désigner un commutateur de secours qui reprend l'exécution des fonctions de gestion des clusters en cas de défaillance du commutateur de commandement principal. • La détection de liaison unidirectionnelle (UDLD) ainsi qu'une Aggressive UDLD permet de détecter et de désactiver les liaisons unidirectionnelles des interfaces à fibre optique occasionnées par le câblage incorrect des fibres optiques ou les défaillances de port.
Fonctions Cisco IOS® intégrées pour l'optimisation de la bande passante	<ul style="list-style-type: none"> • L'agrégation de bande passante jusqu'à 4 Gbits/s (2 ports en full duplex) grâce à la technologie Gigabit EtherChannel®, et jusqu'à 240 Mbits/s (8 ports en full duplex) avec la technologie PagP (Port Aggregation Protocol) sur les ports LRE, améliore la tolérance de pannes et fournit une agrégation de bande passante à plus haut débit entre les commutateurs, vers les routeurs et vers les serveurs individuels. • Le contrôle individuel par port du broadcast, du multicast et de l'unicast empêche les stations d'extrémité défectueuses de ralentir les performances de l'ensemble des systèmes. • PVST+ permet le partage des charges au niveau de la couche 2 sur des liaisons redondantes pour utiliser efficacement le surcroît de capacité inhérent à une conception redondante. • Le protocole MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol) IEEE 802.1s autorise une instance de Spanning Tree par VLAN, ce qui permet le partage des charges au niveau de la couche 2 sur les liaisons redondantes. • L'élagage VTP (VLAN Trunking Protocol) limite la consommation de bande passante sur les liens VTP en ne dirigeant le trafic broadcast que sur les liens nécessaires pour atteindre les équipements de destination. Le protocole DTP (Dynamic Trunking Protocol) permet la configuration dynamique du lien sur tous les ports du commutateur. • La surveillance du trafic IGMP (Internet Group Management Protocol) permet aux clients de rejoindre ou de quitter rapidement les diffusions multicast et de limiter le trafic vidéo à forte consommation de bande passante vers les seuls demandeurs. Multicast VLAN Registration (MVR) ainsi que le filtrage IGMP et les fonctions d'adhésion rapide et d'abandon immédiat sont disponibles en tant qu'extensions. • Le protocole MVR (Multicast VLAN Registration) envoie en continu des flux multicast sur les VLAN multicast tout en isolant les flux des VLAN souscripteurs pour préserver la bande passante et assurer une meilleure sécurité. • Les formats de trames supplémentaires suivants sont pris en charge : Ethernet II (étiqueté ou non), 802.3 (trames étiquetées et non étiquetées SNAP encapsulées).

Fonctions	Avantages
Sécurité	
Fonctions de sécurité pour l'ensemble du réseau	<ul style="list-style-type: none"> • Le filtrage des flux de trafic entrants, reposant sur les paramètres de contrôle d'accès (ACP) des couches 2, 3 ou 4, empêche le passage des flux de données non autorisés. <ul style="list-style-type: none"> – Les ACP de couche 2 suivants – ou toute combinaison de ceux-ci – peuvent être utilisés pour la classification de sécurité des paquets entrants : adresse MAC (Media Access Control) source, adresse MAC de destination et type Ethernet 16 bits. – Les champs des couches 3 et 4 suivants – ou toute combinaison de ceux-ci – peuvent être utilisés pour la classification de sécurité des paquets entrants : adresse IP source, adresse IP de destination, numéro de port TCP source ou de destination, numéro de port UDP (User Datagram Protocol) source ou de destination. Les ACL peuvent également servir à filtrer le trafic selon les valeurs DSCP. – Des listes de contrôle d'accès à horodatage permettent de configurer des services différenciés en fonction de la date ou de l'heure. • Le protocole SSH (Secure Shell Protocol) permet d'ouvrir des sessions sécurisées de configuration sur un réseau non sécurisé en chiffrant l'intégralité de la session. Le protocole SSH offre des fonctions d'authentification cryptographique fortes, de cryptage fort et de protection de l'intégrité. Pour bénéficier de ces fonctions, le logiciel de cryptographie pour Catalyst 2950 LRE doit être installé sur le commutateur • SNMPv3 avec cryptage fournit un accès sécurisé aux équipements en authentifiant et en cryptant tous les paquets SNMP sur le réseau. La partie cryptage de SNMPv3 exige que le logiciel de cryptographie pour Catalyst 2950 LRE soit installé sur le commutateur. • La fonction de récupération de mots de passe permet à l'administrateur de protéger l'accès aux fichiers de configuration du commutateur en ne permettant à un utilisateur – qui dispose d'un accès physique au commutateur – d'interrompre le processus de démarrage du commutateur que s'il accepte de remettre le système à sa configuration par défaut. Private VLAN Edge (port protégé) assure la sécurité et l'isolation entre les ports d'un commutateur pour garantir que le trafic utilise un chemin virtuel pour passer directement du point d'entrée à l'équipement d'agrégation et empêcher de le rediriger vers un autre port. • La prise en charge de la norme 802.1x permet aux utilisateurs de s'authentifier quel que soit le port de réseau local à partir duquel ils se connectent. Cette fonctionnalité présente des avantages exceptionnels pour nos clients qui admettent sur leur réseau un grand nombre d'utilisateurs mobiles (notamment sans fil). • Port Security protège l'accès à un port en fonction de l'adresse MAC d'un équipement utilisateur. Une fonction d'obsolescence supprime les adresses MAC du commutateur après un délai donné pour permettre à un autre équipement de se connecter au commutateur sur le même port. • La notification d'adresses MAC permet d'informer les administrateurs quant aux ajouts ou aux suppressions de nouveaux utilisateurs sur le réseau. • Le gardien BPDU (Bridge protocol data unit) déconnecte les interfaces Spanning-Tree Protocol PortFast en cas de réception de BPDU, afin d'éviter les boucles topologiques accidentelles. • Le gardien STRG (Spanning-tree root guard) empêche les équipements de périphérie qui ne sont pas sous le contrôle de l'administrateur réseau de devenir des nœuds racines du Spanning-Tree Protocol. • La sécurité multiniveaux sur l'accès console empêche les utilisateurs non autorisés de modifier la configuration du commutateur. • L'authentification TACACS+ et RADIUS permet le contrôle centralisé du commutateur et empêche aux utilisateurs non autorisés de modifier la configuration. • Le mode d'apprentissage d'adresses sélectionnable par l'utilisateur simplifie la configuration et améliore la sécurité. • Trusted Boundary offre la possibilité de faire confiance aux paramètres de priorité de la QoS lorsqu'un téléphone IP est présent et désactive le paramètre de confiance lorsque le téléphone IP est supprimé : cette fonctionnalité permet d'interdire à un utilisateur mal intentionné de contourner les politiques de définition des priorités du réseau.

Fonctions	Avantages
Fonctions de sécurité pour l'ensemble du réseau (suite)	<ul style="list-style-type: none"> • Le filtrage IGMP Filtering permet une authentification multicast en rejetant les utilisateurs non abonnés et limite le nombre de flux multicast simultanés disponibles par port. • La prise en charge de l'affectation dynamique des VLAN par la mise en œuvre de la fonctionnalité client VMPS (VLAN Membership Policy Server) offre une grande flexibilité dans l'affectation des ports aux VLAN. Les VLAN dynamiques permettent l'affectation rapide d'adresses IP. • Les assistants Cisco CMS Software Security Wizards facilitent le déploiement des fonctions de sécurité qui permettent de limiter l'accès utilisateur à un serveur, à une portion du réseau ou au réseau lui-même.
Qualité de service (QoS)	
Généralités	
<ul style="list-style-type: none"> • Les commutateurs prennent en charge le modèle QoS global en appliquant des fonctions de classification, de contrôle ou de mesure du trafic, et de marquage port par port en entrée, ainsi que des fonctions de file d'attente et de répartition en sortie. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Les commutateurs prennent en charge la configuration des paramètres de contrôle d'accès (ACP) QoS sur chaque port afin d'assurer le contrôle et le marquage corrects de chaque paquet sur la base des ACP. Chaque commutateur peut supporter jusqu'à quatre ACP pour la configuration des ACP QoS ou des filtres de sécurité. 	
Prise en charge de la classification QoS en entrée	
<ul style="list-style-type: none"> • Les commutateurs supportent la classification QoS des paquets entrants pour les flux QoS en fonction des champs des couches 2, 3 et 4 	
<ul style="list-style-type: none"> • Les champs suivants de la couche 2 – ou toute combinaison de ceux-ci – peuvent être utilisés pour la classification des paquets entrants dans le cadre de la définition des flux QoS : adresse MAC source, adresse MAC de destination MAC et type Ethernet 16 bits. 	
Les commutateurs assurent l'identification du trafic en fonction des champs ToS de la couche 3 et des valeurs DSCP.	
<ul style="list-style-type: none"> • Les champs suivants des couches 3 et 4 – ou toute combinaison de ceux-ci – peuvent être utilisés pour la classification des paquets entrants dans le cadre de la définition des flux QoS : adresse IP source, adresse IP de destination, numéro de port TCP source ou de destination, numéro de port UDP source ou de destination. 	
Contrôle et mesure QoS en entrée	
<ul style="list-style-type: none"> • La prise en charge du contrôle et du comptage des paquets entrants limite le flux du trafic entrant à un débit prédéfini. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Les commutateurs prennent en charge jusqu'à 6 agents de contrôle par port LRE et 60 agents de contrôle par port Gigabit Ethernet. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Les commutateurs offrent une finesse de gestion des débits de 1 Mbits/s sur les ports LRE et de 8 Mbits/s sur les ports Gigabit Ethernet. 	
Marquage QoS en entrée	
<ul style="list-style-type: none"> • Les commutateurs assurent le marquage et le remarquage des paquets en fonction de l'état des agents de contrôle et de comptage. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Les commutateurs assurent le marquage et le remarquage des paquets sur la base des mappages suivants : de DSCP (DiffServ Code Point) vers 802.1p, et de 802.1p vers DSCP. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Les commutateurs prennent en charge les 14 valeurs DSCP bien connues et couramment utilisées. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Les commutateurs assurent la classification et la reclassification des paquets en fonction des valeurs DSCP par défaut par port. Ils permettent également la classification en fonction des valeurs DSCP des ACL. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Les commutateurs assurent la classification et la reclassification des trames en fonction des valeurs 802.1p par défaut par port. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Les commutateurs prennent en charge la priorité 802.1p en entrée. 	
Prise en charge de la répartition QoS en sortie	
<ul style="list-style-type: none"> • Sur chaque port de sortie, quatre files d'attente sont prises en charge matériellement. 	
<ul style="list-style-type: none"> • L'algorithme de file d'attente WRR (Weighted Round Robin) garantit que les files d'attente basse priorité ne sont pas entièrement privées de bande passante. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Une configuration de file d'attente en priorité stricte – gérée par répartition de priorité stricte (Strict Priority Scheduling) – permet de s'assurer que les applications à forte sensibilité aux attentes, comme la voix, trouvent toujours un chemin rapide dans le tissu de commutation. 	

Fonctions	Avantages
Administration	
Facilité de gestion hors pair	<ul style="list-style-type: none"> • L'agent logiciel RMON (Embedded Remote Monitoring) intégré supporte quatre groupes RMON (Historique, Statistiques, Alertes et Evénements) améliorant ainsi l'administration, la surveillance et l'analyse du trafic. • Le commutateur prend en charge les neuf groupes RMON à l'aide d'un port Cisco SwitchProbe[®] Analyzer (Switched Port Analyzer [SPAN]) qui permet la surveillance du trafic à partir d'un port unique, d'un groupe de ports ou de la totalité du commutateur à partir d'un unique analyseur de réseau ou d'une sonde RMON 1 et 2. • Un port SPAN contrôle le trafic d'un unique port à partir d'un unique analyseur de réseau ou d'une sonde RMON. • L'analyseur RSPAN (Remote Switch Port Analyzer) permet à l'administrateur réseau de surveiller localement les ports d'un réseau de commutation de couche 2 à partir de n'importe quel autre commutateur du même réseau. • Les DNS (Domain Name System) fournissent une résolution d'adresses IP sur des noms d'équipements définis par l'utilisateur. • Le protocole NTP (Network Timing Protocol) assure un horodatage précis et cohérent sur tous les commutateurs de l'intranet. • Le protocole TFTP (Trivial File Transfer Protocol) réduit les coûts d'administration des mises à jour logicielles en permettant leur téléchargement à partir d'un même point central. • La prise en charge des informations de plantage « Crash Information » permet aux commutateurs de générer un fichier de panne pour faciliter les opérations de dépannage. • RTTMON-MIB permet aux utilisateurs de surveiller les performances du réseau entre un commutateur Catalyst et un équipement distant. • Sur chaque port, des diodes multifonctions – état du port, indication 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T – ainsi que des diodes d'état du commutateur – utilisation du système et de l'alimentation de secours – apportent des informations d'administration visuelles, pratiques et complètes. • Les commutateurs prennent en charge la base MIB en lecture seule pour les profils LRE et les ports FastEthernet sur les équipements LRE clients.
Cisco Cluster Management Suite (CMS)	<ul style="list-style-type: none"> • Le logiciel Cisco CMS (Cluster Management Suite) permet à l'utilisateur de gérer jusqu'à 16 commutateurs Cisco Catalyst 3550, 2950, 2950 LRE, 3500 XL, 2900 XL, 1900 et 2900 LRE XL inter-connectés sans que les équipements se trouvent nécessairement dans le même local technique et avec la possibilité d'utiliser une unique adresse IP pour le cluster tout entier. La rétrocompatibilité totale de Cisco Cluster Management Suite (CMS) garantit que tout commutateur Catalyst 3550, 2950, 2950 LRE, 3500 XL, 2900 XL ou 2900 LRE XL peut être administré à partir d'un commutateur Cisco Catalyst 2950 LRE. • Une interface intuitive permet de gérer le processus de choix du débit LRE. • Les assistants Cisco AVVID n'utilisent que quelques données saisies par l'utilisateur pour configurer automatiquement le commutateur afin qu'il gère de manière optimale les différents types de trafic : voix, vidéo, multicast ou données hautement prioritaires. • Un assistant de sécurité (fourni) permet d'interdire l'accès non autorisé aux serveurs et aux réseaux, et limite l'utilisation de certaines applications sur le réseau. • D'un seul clic de souris, les mises à jour peuvent être effectuées simultanément sur l'ensemble du cluster, et le clonage des configurations permet un déploiement rapide des réseaux. • Le logiciel Cisco Cluster Management Suite (CMS) a été étendu pour intégrer des configurations de fonctions multicouches comme les paramètres de contrôle d'accès (ACP) et les paramètres QoS. • Le mode « Guide » de Cisco Cluster Management Suite aide l'utilisateur à configurer les puissantes fonctions évoluées grâce à ses instructions pas à pas. • Le logiciel Cisco Cluster Management Suite offre une assistance en ligne évoluée et contextuelle. • L'interface graphique conviviale fournit à la fois une carte topologique et une vue frontale du cluster. • Les capacités de configuration multi-équipements et multi-ports aident les administrateurs réseaux à gagner un temps précieux en configurant les fonctions sur plusieurs commutateurs et ports simultanément.

	<ul style="list-style-type: none"> • L'administration par le Web d'un point d'accès sans fil Cisco Aironet peut être lancée en cliquant simplement sur l'icône correspondante de la carte topologique. • L'interface utilisateur personnalisée permet aux utilisateurs de modifier les intervalles de scrutation, les vues de table et les autres paramètres sans quitter CMS, et de conserver ces mêmes paramètres chaque fois qu'ils lancent le logiciel. • La notification d'alerte permet de signaler par courrier électronique toutes les erreurs réseau et les dépassements de seuil d'alerte.
Prise en charge de CiscoWorks	<ul style="list-style-type: none"> • La capacité d'administration par port et par commutateur du logiciel d'administration de réseaux CiscoWorks offre une interface d'administration commune pour les routeurs, les commutateurs et les concentrateurs Cisco. • La prise en charge d'interfaces SNMP (Simple Network Management Protocol) v1, v2c, v3 et Telnet permet une administration globale en bande, et la console d'administration par commande en ligne offre des fonctionnalités détaillées d'administration hors bande. • Le protocole CDP (Cisco Discovery Protocol) versions 1 et 2 permet à un poste d'administration réseau de découvrir automatiquement un commutateur dans la topologie de réseau. • Pris en charge par CiscoWorks 2000 LAN Management Solution.
Facilité d'utilisation et de déploiement	<ul style="list-style-type: none"> • Le téléchargement d'archives est un outil pratique pour mettre à niveau (supérieur ou inférieur) l'ensemble du code IOS du commutateur. Il contrôle la disponibilité mémoire et configure automatiquement le commutateur pour qu'il utilise le nouveau code. Les archives peuvent être exportées pour conserver le code IOS existant du commutateur dans un dispositif de stockage (comme un serveur TFTP). • La configuration automatique facilite le déploiement des commutateurs sur le réseau en permettant de configurer automatiquement plusieurs commutateurs par l'intermédiaire d'un serveur d'amorçage. • L'auto-négociation sur chaque port sélectionne automatiquement le mode de transmission half ou full-duplex pour optimiser l'utilisation de la bande passante. • Cisco VTP supporte les VLAN dynamiques et la configuration dynamique de lien réseau sur l'ensemble des commutateurs. • Les VLAN voix simplifient l'installation de la téléphonie en attribuant le trafic voix à un VLAN distinct, ce qui facilite les opérations d'administration et de dépannage. • Le protocole DTP (Dynamic Trunking Protocol) permet la configuration dynamique de la ligne réseau sur tous les ports du commutateur. • Le protocole d'agrégation de ports PagP (Port Aggregation Protocol) automatise la création de groupes Fast EtherChannel ou Gigabit EtherChannel Cisco, ce qui permet l'établissement de liaisons vers un autre commutateur, routeur ou serveur. • La prise en charge des interfaces physiques 1000BASE-SX et 1000BASE-LX compatibles IEEE 802.3z par l'intermédiaire d'un module SFP remplaçable par nos clients leur offre une flexibilité sans précédent pour le déploiement des commutateurs. • La configuration par défaut stockée dans la mémoire Flash permet de connecter rapidement le commutateur au réseau et de le rendre opérationnel en réduisant au minimum l'intervention utilisateur. • Les commutateurs prennent en charge les trames Ethernet non-standard jusqu'à 1 536 octets.

Caractéristiques du produit

Les caractéristiques produits propres aux Cisco 575 CPE, Cisco 585 CPE et Cisco LRE POTS Splitter sont décrites dans les fiches techniques de Cisco LRE CPE et de Cisco LRE POTS Splitter

Fonctions	Description
Performances	• Matrice de commutation de 8,8 Gbits/s
	• Catalyst 2950ST-24-LRE : bande passante maximale en transmission de 4,7 Gbits/s
	• Catalyst 2950ST-8-LRE : bande passante maximale en transmission de 4,2 Gbits/s (débits de transfert sur la base de paquets de 64 octets)
	• Catalyst 2950ST-24-LRE : débit de transfert à la vitesse du câble de 3,5 Mbits/s
	• Catalyst 2950ST-8-LRE : débit de transfert à la vitesse du câble de 3,2 Mbits/s
	• Architecture de 8 Mo de mémoire partagée par tous les ports
	• Jusqu'à 32 Mo de mémoire SDRAM et 8 Mo de mémoire Flash
	• Configurable jusqu'à 8 000 adresses MAC
	• MTU maximale configurable jusqu'à 1 536 octets.
Administration	Spécifique au commutateur Catalyst 2950 LRE :
	<ul style="list-style-type: none"> • ETHER-LIKE-MIB • CISCO-VDSL-LINE-MIB • Prise en charge IF-MIB (RFC 1573) pour les ports Ethernet fournis par l'utilisateur • Prise en charge RMON-MIB (RFC 1757) pour les ports Ethernet fournis par l'utilisateur
	Gamme Catalyst 2950 : <ul style="list-style-type: none"> • BRIDGE-MIB • CISCO-2900-MIB • CISCO-CDP-MIB • CISCO-CLUSTER-MIB • CISCO-CONFIG-MAN-MIB • CISCO-FLASH-MIB • CISCO-IMAGE-MIB • CISCO-MAC-NOTIFICATION-MIB • CISCO-MEMORY-POOL-MIB • CISCO-PAGP-MIB • CISCO-PING-MIB • CISCO-PROCESS-MIB • CISCO-PRODUCTS-MIB • CISCO-RTTMON-MIB • CISCO-SMI • CISCO-STACKMAKER-MIB • CISCO-STP-EXTENSIONS-MIB • CISCO-SYSLOG-MIB • CISCO-TC • CISCO-TCP-MIB • CISCO-VLAN-MEMBERSHIP-MIB • CISCO-VTP-MIB • ENTITY-MIB • IANAifType-MIB • IF-MIB (RFC 1573) • OLD-CISCO-CHASSIS-MIB • OLD-CISCO-CPU-MIB • OLD-CISCO-INTERFACES-MIB • OLD-CISCO-IP-MIB • OLD-CISCO-MEMORY-MIB • OLD-CISCO-SYSTEM-MIB • OLD-CISCO-TCP-MIB • OLD-CISCO-TS-MIB • RFC1213-MIB (MIB-II) • RFC1398-MIB (ETHERNET-MIB) • RMON-MIB (RFC 1757) • RS-232-MIB • SNMPv2-MIB • SNMPv2-SMI • SNMPv2-TC • TCP-MIB • UDP-MIB

Fonctions	Description
Normes	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.1x • IEEE 802.1w • IEEE 802.1s • IEEE 802.3x full duplex sur ports 10BASE-T, 100BASE-TX et 1000BASE-T • Protocole Spanning-Tree IEEE 802.1D • Définition de priorités pour la classe de services (CoS) IEEE 802.1p • IEEE 802.1Q VLAN • Spécification IEEE 802.3 10BASE-T • Spécification IEEE 802.3u 100BASE-TX • Spécification IEEE 802.3ab 1000BASE-T • Spécification IEEE 802.3z 1000BASE-X • 1000BASE-SX (SFP) • 1000BASE-LX (SFP) • RMON • SNMPv1, SNMPv2c, SNMPv3
Connecteurs et câblages	<ul style="list-style-type: none"> • Ports LRE : connecteur RJ-21 ; une paire de câbles PTNB (paire torsadée non blindée) catégorie 1, 2 ou 3 • Ports 10BASE-T : connecteurs RJ-45 ; deux paires de câbles PTNB (paire torsadée non blindée) catégorie 3, 4 ou 5 • Ports 100BASE-TX : connecteurs RJ-45 ; deux paires de câbles PTNB catégorie 5 • Ports 1000BASE-T : connecteurs RJ-45 ; deux paires de câbles PTNB catégorie 5 • Ports 1000BASE-SX et -LX SFP : connecteurs fibre SC, fibre monomode ou multimode • Port de la console d'administration : connecteur RJ-45 à 8 broches, câble de liaison RJ-45 vers -RJ-45 avec adaptateur RJ-45 – DB9 pour connexion à un PC ; pour les connexions avec le terminal, utilisez un adaptateur DTE (data-terminal-équipement) RJ-45 – DB25 femelle (peut être commandé séparément auprès de Cisco, référence ACS-DSBUASYN=)
Connecteurs d'alimentation	<p>L'utilisateur peut alimenter le commutateur à l'aide de l'alimentation interne ou de l'alimentation redondante Cisco RPS (Redundant Power System) 300. Le connecteur de l'alimentation interne est placé à l'avant du commutateur et le connecteur RPS est placé à l'arrière.</p> <p>Connecteur d'alimentation électrique interne</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'alimentation interne détecte automatiquement la tension d'entrée. • L'alimentation interne supporte des tensions d'entrée comprises entre 100 et 240 V AC. • Utilisez le câble d'alimentation AC fourni pour relier le connecteur d'alimentation AC à une prise secteur. <p>Connecteur pour Cisco RPS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ce connecteur permet de raccorder une alimentation Cisco RPS 300 en option qui utilise une tension d'entrée alternative et fournit au commutateur un courant de sortie continu. • Le connecteur permet d'utiliser un système d'alimentation redondant de 300 watts capable de prendre en charge six équipements réseau extérieurs et d'alimenter un seul équipement défaillant à la fois. • Ce connecteur détecte automatiquement la défaillance d'un équipement connecté et lui fournit une alimentation pour éviter toute perte du trafic réseau. • Ne connectez que le Cisco RPS 300 (référence PWR300-AC-RPS-N1) au réceptacle de l'alimentation redondante.
Indicateurs	<p>Diodes d'état (LED) par port : intégrité, désactivation, activité et débit (liaisons ascendantes seulement).</p> <p>Diodes d'état (LED) système : système et RPS.</p>

Fonctions	Description
Dimensions (H x L x P) et poids	• 4,36 x 44,5 x 24,6 cm (Catalyst 2950ST-24-LRE, 2950ST-8-LRE)
	• 1 unité de rack de hauteur
	• 3,9 kg (Catalyst 2950ST-24-LRE, 2950ST-8-LRE)
Température et hygrométrie de service	• Température de service : entre 0° et 45°C
	• Température de stockage : entre – 25° et 70 °C
	• Hygrométrie de service : de 10 à 85 % sans condensation
	• Altitude de service : jusqu'à 3 049 m
	• Altitude de stockage : jusqu'à 4 573 m
Alimentation	• Catalyst 2950ST-24-LRE : consommation électrique : 45W maximum, 39 kcal/h
	• Catalyst 2950ST-8-LRE : consommation électrique : 30 W maximum, 26 kcal/h
	• Tension d'entrée (AC) et fréquence : de 100 à 127 ou de 200 à 240 VAC (détection automatique), 50 à 60 Hz
Moyenne des temps de bon fonctionnement (MTBF) – prévisible	• Catalyst 2950ST-24-LRE : 324 854 heures
	• Catalyst 2950ST-8-LRE : 420 254 heures
Homologation auprès des organismes de réglementation	
Certifications de sécurité	• Accord UL à UL60950
	• Accord c-UL à CAN/CSA C22.2 No. 60950-00
	• Accord TUV GS à EN60950
	• Evalué à AS/NZ 3260 et TS001
	• Marquage CE
Certifications relatives à la compatibilité électromagnétique	• FCC Section 15 Classe A
	• EN 55022 : 1998 Classe A (CISPR 22 Classe A)
	• EN 55024 : 1998 (CISPR24)
	• VCCI Classe A
	• AS/NZS 3548 Classe A
	• Marquage CE
	• CNS 13438
	• BSMI Classe A
	MIC
	BCIQ
Garantie	• Garantie à vie, limitée, hors alimentation.

Maintenance et assistance

Les programmes d'assistance et de services décrits dans le tableau ci-dessous sont disponibles dans le cadre de la solution Cisco Desktop Switching and Support et peuvent être obtenus directement auprès de Cisco et de ses revendeurs.

Maintenance et assistance	Caractéristiques	Avantages
Services évolués		
Total Implementation Solutions (TIS) disponible directement auprès de Cisco Packaged Total Implementation Solutions (PTIS) disponible auprès des revendeurs	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion de projets • Etude de site, déploiement de configuration • Installation, documentation et transition • Formation • Transitions, Extensions et Modifications principales (MAC : moves, adds, changes) • Analyse de la conception et déploiement progressif du produit 	<ul style="list-style-type: none"> • Vient en appui du personnel existant • Garantit que les fonctionnalités répondent aux exigences • Limite les risques
Services d'assistance technique		
SMARTnet et SMARTnet Onsite (OS) disponible directement auprès de Cisco Packaged SMARTnet disponible auprès des revendeurs	<ul style="list-style-type: none"> • Accès 24x7 aux mises à niveau logicielles • Accès Web aux bases de données techniques • Assistance téléphonique par l'intermédiaire du Technical Assistance Center (TAC) • Remplacement anticipé des éléments matériels 	<ul style="list-style-type: none"> • Permet une résolution proactive ou rapide des problèmes • Réduit le coût d'acquisition grâce au savoir-faire et aux compétences de Cisco • Réduit les temps d'arrêt du réseau par un remplacement anticipé allant jusqu'à 2 heures sur site.

Commande de matériel

Références	Configuration
WS-C2950ST-24-LRE	<ul style="list-style-type: none"> • 24 ports LRE + 2 ports 10/100/1000BASE-T + 2 ports SFP (deux des quatre liaisons ascendantes sont actives en même temps) • Développé autour de l'image logicielle évoluée 2950 (EI)
WS-C2950ST-8-LRE	<ul style="list-style-type: none"> • 8 ports LRE + 2 ports 10/100/1000BASE-T + 2 ports SFP (deux des quatre liaisons ascendantes sont actives en même temps) • Développé autour de l'image logicielle évoluée 2950 (EI)
GLC-SX-MM(=)	• GE SFP, connecteur LC, émetteur-récepteur SX
GLC-LH-SM(=)	• GE SFP, connecteur LC, émetteur-récepteur LX

Pour de plus amples informations sur les produits Cisco, contactez :

- en Europe : +32 2 778 4242
- Adresse URL : <http://www.cisco.fr>



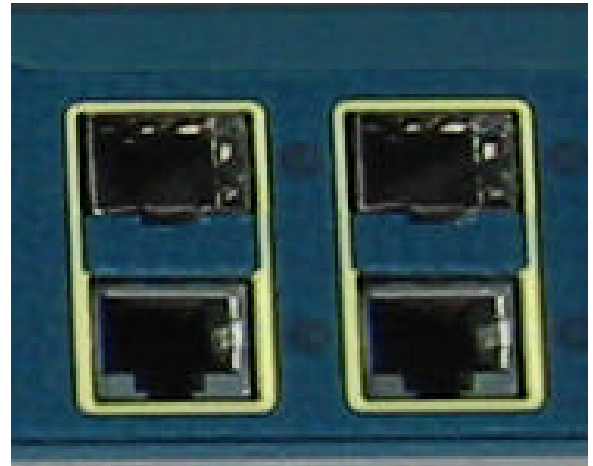
Face avant du POTS Splitter (Coupleur de téléphonie analogique)



GBIC



SF



Ports 10/100/1000BaseT et SFP du 2950ST-LRE
(détail)



Modems LRE 585 et 575



Siège social mondial
Cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, CA 95134-1706
Etats-Unis
www.cisco.com
Tél. : 408 526-4000
800 553 NETS (6387)
Fax : 408 526-4100

Siège Social Européen
Cisco Systems Europe
11 rue Camilles Desmoulins
92782 Issy Les moulineaux
Cédex 9
France
www-europe.cisco.com
Tél. : 33 1 58 04 6000
Fax : 33 1 58 04 6100

Siège social Amérique
Cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, CA 95134-1706
Etats-Unis
www.cisco.com
Tél. : 408 526-7660
Fax : 408 527-0883

Siège social Asie Pacifique
Cisco Systems, Inc.
Capital Tower
168 Robinson Road
#22-01 to #29-01
Singapour 068912
www.cisco.com
Tél. : +65 317 7777
Fax : +65 317 7799

Cisco Systems possède plus de 200 bureaux dans les pays et les régions suivantes. Vous trouverez les adresses, les numéros de téléphone et de fax sur le site Web de Cisco à l'adresse suivante : www.cisco.com/go/offices

Afrique du Sud • Allemagne • Arabie saoudite • Argentine • Australie • Autriche • Belgique • Brésil • Bulgarie • Canada • Chili • Colombie • Corée • Costa Rica • Croatie • Danemark • Dubaï, Emirats arabes unis • Ecosse • Espagne • Etats-Unis • Finlande • France • Grèce • Hong Kong SAR • Hongrie • Inde • Indonésie • Irlande • Israël • Italie • Japon • Luxembourg • Malaisie • Mexique • Nouvelle Zélande • Norvège • Pays-Bas • Pérou • Philippines • Pologne • Portugal • Porto Rico • République tchèque • Roumanie • Royaume-Uni • République populaire de Chine • Russie • Singapour • Slovaquie • Slovénie • Suède • Suisse • Taiwan • Thaïlande • Turquie • Ukraine • Venezuela • Vietnam • Zimbabwe

Tous les contenus sont protégés par copyright © 1992 – 2003, Cisco Systems, Inc. Tous droits réservés. Catalyst, Cisco, Cisco IOS, Cisco Systems, le logo Cisco Systems, EtherChannel, Ether Switch et GigaStack sont des marques déposées de Cisco Systems, Inc. ou des ses filiales aux Etats-Unis et dans certains autres pays.

Toutes les autres marques commerciales mentionnées dans ce document ou sur le site Web appartiennent à leurs propriétaires respectifs. L'utilisation du mot partenaire ne traduit pas une relation de partenariat d'entreprises entre Cisco et toute autre société.

(0208R)
02/03 BW8623