

Gamme de commutateurs Ethernet intelligents Cisco Catalyst 3550

Description du produit

La gamme de commutateurs Ethernet intelligents Cisco Catalyst[®] 3550 est une famille de commutateurs empilables multicouches pour l'entreprise qui garantit la haute disponibilité, la sécurité et la qualité de service (QoS) pour améliorer l'exploitation du réseau. Disposant d'un grand nombre de combinaisons de ports Fast Ethernet et Gigabit Ethernet, les appareils de la gamme Catalyst 3550 peuvent tout aussi bien servir de commutateurs de couche d'accès dans le local technique d'une entreprise de taille moyenne que de commutateur dorsal pour de petits réseaux.

Grâce à cet équipement, nos clients peuvent déployer sur l'ensemble de leur réseau des services intelligents – comme la qualité de service (QoS) évoluée, la limitation du débit, les listes de contrôle d'accès de sécurité Cisco, la gestion multicast et le routage IP hautes performances – tout en conservant la simplicité de la commutation LAN traditionnelle. La gamme Cisco Catalyst 3550 intègre le logiciel Cisco Cluster Management Suite (CMS) qui permet aux utilisateurs de configurer simultanément et de dépanner de nombreux commutateurs de bureau Catalyst à partir d'un navigateur Internet standard. Le logiciel Cisco CMS possède de nouveaux assistants de configuration qui simplifient considérablement la mise en œuvre des réseaux convergents et des services de réseau intelligents.

Le commutateur Catalyst 3550-24 PWR permet de réduire encore le coût total d'acquisition sur les déploiements qui intègrent des téléphones IP Cisco ou des points d'accès pour réseaux locaux sans fil Cisco Aironet. Capable de fournir jusqu'à 15 Watts d'alimentation sur chaque port 10/100, ce commutateur permet la prise en charge d'un maximum d'équipements et facilite le déploiement des nouvelles technologies en supprimant la nécessité d'une alimentation électrique supplémentaire pour chaque téléphone IP ou chaque point d'accès de réseau local sans fil. De plus, l'alimentation fournie par le commutateur Catalyst 3550-24 PWR permet d'éviter les coûts associés au câblage électrique supplémentaire qui, sans cela, serait indispensable pour le déploiement d'un réseau local sans fil ou de téléphones IP. Pour disposer de la sécurité maximale d'alimentation nécessaire à un réseau convergent voix et données, il suffit d'associer un commutateur Catalyst 3550 au système d'alimentation redondant Cisco RPS 675 : vous obtenez ainsi une protection en continu contre les pannes d'alimentation interne et un système d'alimentation non interruptible (UPS) qui protège vos équipements contre les coupures secteur.

La gamme de commutateurs Ethernet intelligents Cisco Catalyst 3550 se compose des configurations suivantes :

Dénomination du commutateur	Nombre de ports 10/100TX	Nb de ports GBIC	Nb de ports 100FX ^A	Taille en RU	Perf. en Gb/s	10 ⁶ de pps	Logiciel IOS utilisable
3550-24	24	2	0	1	8,8	6,6	SMI/EMI
3550-24 PWR	24 ^C	2	0	1	8,8	6,6	SMI/EMI
3550-24 DC	24	2	0	1	8,8	6,6	SMI/EMI
3550-24 FX	0	2	24	1	8,8	6,6	SMI/EMI
3550-48	48	2	0	1	13,6	10,1	SMI/EMI
3550-12T	10 ^B	2	0	1,5	24	17	EMI
3550-12G	2 ^B	10	0	1,5	24	17	EMI

^A Connecteurs MT-RJ pour les ports 100BaseFX. ^B Ports 10/100/1000BaseT auto-sensing. ^C Alimentés.

Les ports Gigabit Ethernet intégrés permettent l'adaptation d'émetteurs-récepteurs GBIC, dont les Cisco GigaStack[®] GBIC et les GBIC 1000BASE-T, 1000BASE-SX, 1000BASE-LX/LH, 1000BASE-ZX et CWDM. Les deux ports Gigabit Ethernet GBIC sur les configurations Fast Ethernet apportent à nos clients une incroyable flexibilité de déploiement : ils leur permettent de mettre en œuvre aujourd'hui un type de configuration empilée à liaison ascendante, tout en leur laissant la possibilité de faire évoluer cette configuration à l'avenir. Pour bénéficier d'une haute résilience de pile, il suffit de déployer une double liaison ascendante redondante Gigabit Ethernet, un câble de bouclage sur les GigaStack GBIC, les technologies UplinkFast et CrossStack UplinkFast pour des liaisons ascendantes à haut débit et la reprise d'interconnexion de pile, et PVST+ (Per VLAN Spanning Tree Plus) ou 802.1s (Multiple Spanning-Tree Protocol) pour l'équilibrage de charge en liaison ascendante. Une telle flexibilité Gigabit Ethernet fait des commutateurs de la gamme Catalyst 3550 le complément idéal de périphérie LAN pour la famille Cisco Catalyst 6500 de commutateurs de cœur de réseau local optimisés pour Gigabit Ethernet.

Les commutateurs Catalyst 3550-24, 3550-24 PWR, 3550-24-DC, 3550-24-FX et 3550-48 sont livrés avec les versions logicielles Standard Multilayer Software Image (SMI) ou Enhanced Multilayer Software Image (EMI). Les fonctionnalités SMI comprennent la QoS évoluée, la limitation du débit, les listes de contrôle d'accès (ACL) ainsi que les fonctionnalités de routage IP statique élémentaire et RIP (routed information protocol). La version EMI offre un ensemble plus riche de fonctions pour l'entreprise avec le routage IP matériel unicast et multicast et le protocole WCCP (Web Cache Communication Protocol). SMI et EMI effectuent tous les types de routage IP en matériel, n'entraînant aucune dégradation de performances. Après un premier déploiement, le kit de mise à niveau EMI (EMI Upgrade Kit) donne à l'utilisateur la possibilité de bénéficier des fonctionnalités EMI. Les commutateurs Catalyst 3550-12T et 3550-12G sont directement équipés à la livraison d'un logiciel IOS en version EMI.

Figure 1 Commutateurs de la gamme Cisco Catalyst 3550



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 spécialistes 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 et en passant par le réseau étendu.

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. La clé d'une meilleure optimisation des opérations de réseau réside dans le déploiement des fonctionnalités qui garantissent à l'infrastructure réseau la haute disponibilité indispensable à la satisfaction des besoins critiques, 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.

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

La gamme Cisco Catalyst 3550 offre de remarquables fonctions de QoS adaptatives de couche 3 qui assurent de manière optimale la classification et l'attribution des priorités du trafic réseau tout en évitant les congestions. La fonction Auto QoS (qualité de service automatique) simplifie considérablement la configuration de la qualité de service en détectant les téléphones IP Cisco et en configurant automatiquement le commutateur pour qu'il gère convenablement la classification et la file d'attente de sortie. Cette fonction optimise l'attribution des priorités du trafic et améliore la disponibilité du réseau en vous épargnant la complexité d'une configuration détaillée.

Les commutateurs de la gamme Catalyst 3550 peuvent classer, reclasser, contrôler 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 QoS des couches 2 et 3.

Pour mettre en œuvre la QoS, les commutateurs Catalyst 3550 commencent par identifier les flux de trafic, ou groupes de paquets, et classent ou reclassent ces groupes à l'aide du champ DSCP (Differentiated Services Code Point) ou 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 (Media Access Control) source ou de destination ou le port TCP (Transmission Control Protocol) /UDP (User Datagram Protocol) de la couche 4. Au point d'entrée, les commutateurs Catalyst 3550 peuvent également effectuer le contrôle et le marquage des paquets. Chaque port supporte les listes de contrôle d'accès (ACL) de commande et de données afin d'assurer le contrôle et le marquage corrects de chaque paquet.

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. Le commutateur Catalyst 3550 prend en charge quatre files d'attente de sortie 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 LAN. Au point de sortie, le commutateur effectue la répartition et le contrôle de congestion. La répartition est 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) ainsi que la mise en file d'attente par priorité stricte. L'algorithme 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 mise en file d'attente 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 permet de gérer les trois autres files d'attente avec le mode de répartition WRR. Parallèlement à cette gestion de la répartition, les ports Gigabit Ethernet du commutateur Catalyst 3550 assurent un contrôle de congestion par l'intermédiaire du protocole WRED (Weighted Random Early Detection) qui permet d'éviter les congestions en définissant des seuils à partir desquels les paquets sont abandonnés avant qu'une congestion n'intervienne.

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 intégrés (Oracle, SAP, etc.), de transmission de la voix (téléphonie IP) ou de CAO/FAO sur des applications moins sensibles au temps d'acheminement comme FTP ou le courrier électronique (Simple Mail Transfer Protocol [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, par exemple 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.

Le commutateur Cisco Catalyst 3550 peut effectuer la limitation du débit par l'intermédiaire de la fonction Cisco CIR (Committed Information Rate). Avec CIR, la bande passante peut être attribuée en petits blocs de 8 Kbits/s. Cette attribution peut s'effectuer 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. Sur les commutateurs Catalyst 3550, chaque port 10/100 supporte 8 agents de contrôle d'entrée individuels ou combinés et 8 agents de contrôle de sortie combinés. Sur les commutateurs Catalyst 3550, chaque port Gigabit Ethernet supporte 128 agents de contrôle d'entrée individuels ou combinés et 8 agents de contrôle de sortie combinés. Ces caractéristiques offrent à l'administrateur réseau un contrôle particulièrement fin de la bande passante du LAN.

Evolutivité du réseau grâce au routage IP hautes performances

Grâce au routage IP matériel de la version SMI et à l'IOS Cisco EMI (Enhanced Multilayer Software Image), les commutateurs Catalyst 3550 assurent un routage IP dynamique hautes performances. L'architecture de routage Cisco Express Forwarding (CEF) permet d'améliorer la capacité d'extension et les performances en effectuant des recherches à très haut débit tout en garantissant la stabilité et l'évolutivité nécessaires aux futurs besoins du réseau. Si elle dispose du routage IP dynamique unicast, la gamme Catalyst 3550 est cependant parfaitement équipée pour les réseaux multicast. Le protocole de routage multicast PIM et la surveillance du trafic IGMP (Internet Group Management Protocol) matérielle font des commutateurs de la gamme Catalyst 3550 les équipements idéaux pour des environnements multicast intensifs avec un maximum de fonctionnalités spécifiques en version EMI.

Ces équipements offrent divers avantages qui améliorent les performances du réseau quand ils sont utilisés en tant que commutateurs empilables en local technique ou en tant que fédérateur de haut de pile en local technique. Par exemple, la réalisation de liaisons ascendantes routées à partir du haut de la pile améliore la disponibilité du réseau en accélérant la reprise en cas de panne et en simplifiant l'algorithme Spanning Tree (STP) en ramenant toutes les instances du STP au fédérateur.

En cas de défaillance d'une liaison, il est possible de reprendre plus rapidement la liaison redondante par l'intermédiaire d'un protocole de routage évolué comme OSPF (Open Shortest Path First) ou EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) plutôt que de s'appuyer sur la convergence standard du protocole Spanning Tree. L'utilisation d'un protocole de routage pour le renvoi d'un paquet en cas de défaillance de la liaison permet une reprise plus rapide que la solution qui utilise les améliorations Spanning Tree de la couche 2. Par ailleurs, les liaisons ascendantes routées améliorent l'utilisation de la bande passante en mettant en œuvre la procédure ECR (equal cost routing) sur les liaisons ascendantes pour réaliser l'équilibrage de charge. La partie du réseau qui est le plus souvent à l'origine des goulets d'étranglement bénéficie ainsi d'un équilibrage de charge dynamique. De plus, les liaisons ascendantes routées optimisent l'utilité des liaisons ascendantes en sortie du local technique en éliminant les flux de données de transmission inutiles sur le réseau dorsal.

Les commutateurs Catalyst 3550 permettent aussi d'économiser considérablement la bande passante quand ils sont installés en tant que commutateurs empilables dans un environnement multicast. L'utilisation de liaisons ascendantes routées vers le cœur du réseau élimine la nécessité de transmettre plusieurs fois le même multicast des serveurs de contenus en amont vers le local technique. Si, par exemple, trois utilisateurs sont affectés à trois réseaux locaux virtuels (VLAN) différents et que chacun désire voir le multicast ABC, trois diffusions du multicast ABC sont alors nécessaires du routeur en amont jusqu'au commutateur du local technique – en supposant que le commutateur du local technique ne peut pas réaliser de liaisons ascendantes routées. En déployant le routage IP vers le cœur du réseau grâce aux commutateurs Catalyst 3550, nos clients peuvent réaliser un réseau évolutif bénéficiant des avantages multicast.

Sécurité de réseau assurée par des fonctions de sécurité évoluées à la pointe de la technologie

Les commutateurs de la gamme Cisco Catalyst 3550 offrent une sécurité évoluée des données par l'intermédiaire d'un ensemble diversifié de fonctions qui protègent l'administration du réseau et le trafic d'administration, interdisent l'accès du réseau aux utilisateurs non autorisés, garantissent des niveaux dynamiques d'accès au réseau des utilisateurs et identifient leur localisation.

Secure Shell (SSH), Kerberos et Simple Network Management Protocol version 3 (SNMPv3) assurent le cryptage des informations d'administration du réseau et le protègent ainsi contre les altérations ou les interceptions illicites. L'authentification TACACS+ (Terminal Access Controller Access Control System) ou RADIUS (Remote Access Dial-In User Service) permettent le contrôle centralisé des commutateurs et interdisent aux utilisateurs non autorisés de modifier les configurations.

Par ailleurs, une base de données de noms d'utilisateur et de mots de passe peut être configurée sur le commutateur lui-même. Quinze niveaux d'autorisation sur la console du commutateur et deux niveaux sur l'interface d'administration Web laissent toute liberté d'attribuer des possibilités de configuration différentes en fonction des administrateurs.

La fonction de sécurité des ports (Port Security) et la norme 802.1x permettent d'interdire l'accès du réseau aux utilisateurs non autorisés. La sécurité des ports gère l'accès au port Ethernet en fonction de l'adresse MAC de l'équipement qui lui est connecté. Elle peut également servir à limiter le nombre total des équipements reliés à un port de commutation, ce qui réduit ainsi le risque d'intrusion par des points d'accès sans fil ou des concentrateurs indésirables. Avec la norme 802.1x, vous pouvez authentifier les utilisateurs en fonction de leur nom d'utilisateur et de leur mot de passe (ou au moyen d'autres justificatifs d'identité) par l'intermédiaire d'un serveur RADIUS centralisé. Cette caractéristique est particulièrement utile si vos collaborateurs sont itinérants car ils peuvent se connecter au réseau quel que soit l'endroit où ils se trouvent.

Les listes de contrôle d'accès 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 encore des ports TCP/UDP. Les recherches dans les listes de contrôle d'accès s'effectuent de manière matérielle pour que la mise en œuvre d'une protection par ACL ne nuise pas aux performances de transmission et de routage. Les commutateurs de la gamme Catalyst 3550 offrent des ACL routées, par VLAN et par port. Le déploiement des ACL peut s'effectuer par l'intermédiaire des assistants Cisco CMS Software Security Wizards qui, en quelques étapes simples, peuvent limiter l'accès utilisateur à un serveur, à une portion du réseau, ou encore l'utilisation de certaines applications.

Les services d'identifications IBNS (Identity-based Networking Services) vous donnent la possibilité d'administrer de manière dynamique des niveaux adaptatifs d'accès au réseau. Pour exploiter tous les avantages de la norme 802.1x et du serveur ACS (Access Control Server) de Cisco, chaque utilisateur authentifié peut être assigné à un VLAN ou à une liste de contrôle d'accès – ou aux deux – indépendamment de son point de connexion au réseau. Cette fonctionnalité permet aux services informatiques de mettre en œuvre des politiques de sécurité fortes sans compromettre la mobilité des utilisateurs et avec un minimum de travail d'administration.

La notification d'adresse MAC peut servir à surveiller le réseau et à suivre la trace des utilisateurs en envoyant un message d'alerte au poste d'administration pour signaler à l'administrateur réseau à quel moment et à quel endroit chacun d'eux est entré. La fonction DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) Interface Tracker (Option 82) permet de remonter jusqu'à l'endroit où l'utilisateur est physiquement connecté au réseau en transmettant l'identification du commutateur et celle du port à un serveur DHCP.

Les VLAN permettent de s'assurer que les paquets de données ne sont acheminés que vers des postes d'un sous-réseau spécifique ; ils créent ainsi des domaines de collision distincts entre les groupes de ports du réseau et réduisent les broadcasts. Des VLAN peuvent être établies à partir de n'importe quel port grâce à la norme 802.1Q ou à l'architecture de ligne réseau VLAN Cisco ISL (Inter-Switch Link). Les commutateurs de la gamme Cisco Catalyst 3550 prennent en charge jusqu'à 1 005 VLAN.

Pour accroître encore la sécurité entre les stations d'extrémité du réseau, Private VLAN Edge isole les ports d'un commutateur pour garantir qu'aucun utilisateur ne puisse espionner le trafic des autres utilisateurs. Le protocole de résolution dynamique d'adresses Proxy (ARP) local travaille en association avec Private VLAN Edge afin de minimiser les transmissions locales pirates et de maximiser la bande passante disponible.

Administration de réseaux avec le logiciel Cisco Cluster Management Suite

Cisco CMS est un logiciel Web intégré aux commutateurs Catalyst 3550, 2950, 3500 XL, 2900 XL, et 1900. 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 – avec, s'il le souhaite, 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 de la 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 haut de gamme 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 téléphonie sur IP (ToIP) et des applications vitales de l'entreprise. D'autres assistants – sécurité des LAN et trafic multicast – sont également disponibles. 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.

Comme la technologie Cisco de groupement des commutateurs ne se limite pas à une unique pile de commutateurs, 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. Il suffit que les commutateurs soient connectés les uns aux autres par l'intermédiaire d'une connectivité Ethernet, Fast Ethernet, Fast EtherChannel®, Gigabit Ethernet, Gigabit EtherChannel ou Gigastack, ou de toute combinaison de celles-ci pour qu'un cluster virtuel soit créé.

Les commutateurs Cisco Catalyst 3550 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.

En plus de Cisco CMS, les produits de la gamme Catalyst 3550 peuvent être administrés par l'intermédiaire des produits CiscoWorks qui offrent une administration de réseau complète à l'échelle de l'entreprise. CiscoWorks RME (Resource Manager Essentials) peut servir à effectuer des mises à niveau sur l'ensemble du réseau, des audits des fichiers de configuration, la diffusion des fichiers de configuration et des rapports d'inventaire.

De nombreux autres utilitaires sont disponibles comme Campus Manager, CiscoView, Device Fault Manager (DFM), QoS Policy Manager (QPM) et User Registration Tool. Pour les réseaux plus petits, la solution SNMS (CiscoWorks Small Network Management Solution) offre des capacités évoluées d'administration réseau qui permettent de limiter la charge de travail des administrateurs.

Fonctions et avantages du produit

Tableau 1 Fonctions et avantages du produit

Fonctions	Avantages
Disponibilité / évolutivité	
Routage IP hautes performances	<ul style="list-style-type: none"> • L'architecture de routage Cisco Express Forwarding (CEF) est exécutée de manière matérielle pour fournir un routage IP de très hautes performances • La prise en charge des protocoles de routage IP unicast de base (statique, RIPv1, RIPv2) supporte les applications de routage des petits réseaux. • La prise en charge des protocoles de routage IP unicast évolués (OSPF, IGRP, EIGRP, BGPv4) permet l'équilibrage de charge et la réalisation de LAN évolutifs – nécessite EMI. • Le routage IP Inter-VLAN offre un routage complet de couche 3 entre plusieurs VLAN. • Le routage à coûts identiques permet l'équilibrage de charge et la redondance. • Le protocole PIM (Protocol-Independent Multicast) garantit le routage multicast IP sur un réseau qui autorise la réception multicast demandée et est capable d'exclure les commutateurs qui ne participent pas au multicast. Prise en charge des modes de protocole multicast PIM sparse (PIM-SM), PIM dense (PIM-DM) et PIM sparse-dense – nécessite EMI. • La mise en tunnel du protocole de routage multicast à vecteur de distance (Distance Vector Multicast Routing Protocol : DVMRP) permet l'interconnexion de deux réseaux compatibles multicast sur des réseaux non-multicast – exige EMI. • Le pontage de secours assure l'acheminement du trafic non IP en deux VLAN ou plus. • Le protocole HSRP (Hot Standby Router Protocol) Cisco permet la création de topologies de routage redondantes à tolérance de pannes.
Redondance haut de gamme pour sauvegarde en cas de panne	<ul style="list-style-type: none"> • Les technologies Cisco UplinkFast/BackboneFast garantissent la récupération après panne pour améliorer la stabilité et la fiabilité globale du réseau. • La technologie CrossStack UplinkFast (CSUF) assure une plus grande redondance et une plus grande robustesse du réseau par l'intermédiaire de la convergence Spanning-Tree rapide (inférieure à deux secondes) sur une pile de commutateurs utilisant des modules GigaStack GBIC dans une configuration en cascade à fond de panier indépendante. • 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. • La prise en charge du protocole HSRP (Hot Standby Router Protocol) Cisco permet la création de topologies de routage redondantes à tolérance de pannes. • Des connexions d'empilage redondantes permettent la connexion redondante en mode bouclé des commutateurs du haut et du bas de la pile pour une configuration en cascade à fond de panier indépendante. • La prise en charge par le logiciel CMS de la redondance des commutateurs de commande permet à nos clients de désigner un commutateur de commandement 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.

Tableau 1 Fonctions et avantages du produit (suite)

Fonctions	Avantages
	<ul style="list-style-type: none"> • La reprise automatique des ports de commutation (Switch port Auto-recovery ou « errDisable ») cherche automatiquement à réactiver toute liaison désactivée en raison d'une erreur réseau. • La prise en charge du système d'alimentation en option Redundant Power System 300 de Cisco (RPS 300 supporte tous les commutateurs Catalyst 3550 à l'exception du Catalyst 3550-24 PWR) ou du système Redundant Power System 675 (RPS 675 supporte tous les commutateurs Catalyst 3550) – ou des deux – pour une redondance d'alimentation externe de haute qualité capable de servir jusqu'à six équipements de réseau Cisco, améliorant ainsi la tolérance de pannes et le temps de fonctionnement du réseau.
<p>Fonctions Cisco IOS intégrées pour l'optimisation de la bande passante</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'agrégation de bande passante jusqu'à 16 Gbits/s grâce à la technologie Gigabit EtherChannel, et jusqu'à 1,6 Gbits/s avec la technologie Fast EtherChannel, améliore la tolérance de pannes et fournit une agrégation de bande passante à plus haut débit entre les commutateurs, mais aussi vers les routeurs et vers les serveurs individuels. • Le contrôle individuel du broadcast, du multicast et de l'unicast par port empêche les stations d'extrémité défectueuses de ralentir les performances de l'ensemble des systèmes. • Le protocole WCCP permet l'interaction avec un cache Web pour rediriger les requêtes de contenu vers un cache et pour réaliser un équilibrage de charge de base sur de multiples serveurs de cache – exige EMI. • PVST+ permet le partage de charge de 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 de couche 2 sur les liaisons redondantes. • Le routage à coûts identiques garantit l'équilibrage de charge de couche 3 et la redondance. <p>Le protocole Proxy ARP local travaille en association avec Private VLAN Edge afin de minimiser les transmissions et de maximiser la bande passante disponible.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'élagage VTP (VLAN Trunking Protocol) limite la consommation de bande passante sur les réseaux VTP en ne dirigeant le trafic broadcast que sur les liens nécessaires pour atteindre les équipements de destination. • La surveillance du trafic IGMP permet aux clients de rejoindre ou de quitter rapidement les flux multicast et de limiter le trafic vidéo à forte consommation de bande passante vers les seuls demandeurs. • 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. <p>Cisco GigaStack GBIC fournit un bus d'empilage matériel indépendant avec un débit de transfert pouvant atteindre 2 Gbits/s dans une configuration de point à point, ou 1 Gbits/s dans une connexion en série avec un maximum de neuf commutateurs.</p>
<p>Empilage ultra-flexible et évolutif</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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. <ul style="list-style-type: none"> • La qualité de service automatique (Auto QoS) facilite considérablement la configuration de la QoS des réseaux VoIP en générant des commandes globales et par interface qui permettent la détection des téléphones IP Cisco, la classification du trafic et la configuration des files d'attente de sortie. • L'auto-détection de chaque port non-GBIC permet de déterminer le débit de chaque équipement connecté et de configurer automatiquement le port pour un transfert à 10, 100 ou 1000 Mbits/s, ce qui facilite le déploiement du commutateur dans les environnements mixtes 10/100 et 100BASE-T. (3550-12T & 3550-12G) • L'auto-négociation sur chaque port sélectionne automatiquement le mode de transmission half ou full-duplex pour optimiser l'utilisation de la bande passante. • Le protocole DTP (Dynamic Trunking Protocol) permet la configuration dynamique du lien 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. • Le protocole LACP (Link Aggregation Control Protocol) permet la création de canaux Ethernet avec les équipements conformes à la norme IEEE 802.3ad. Cette fonctionnalité est similaire aux fonctionnalités EtherChannel et PagP de Cisco.

Fonctions	Avantages
Facilité d'utilisation et de déploiement	<ul style="list-style-type: none"> • Un relais DHCP permet de transférer une requête DHCP de broadcast vers le serveur DHCP du réseau. • La prise en charge des interfaces physiques 1000BASE-SX, 1000BASE-LX/LH, 1000BASE-ZX et 1000BASE-T compatibles IEEE 802.3z par l'intermédiaire d'un module GBIC 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.
Sécurité	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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. • Private VLAN Edge assure la sécurité et l'isolation des ports d'un commutateur pour garantir qu'aucun utilisateur ne puisse espionner le trafic des autres utilisateurs. • 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. • La prise en charge Switch Port Analyzer (SPAN) pour Cisco Secure Intrusion Detection System (IDS) permet à IDS de prendre des mesures dès qu'un intrus est détecté. SPAN permet de répliquer tous les flux entrants et sortants d'un port sur un autre port du commutateur. RSPAN (Remote SPAN) permet de le faire depuis tout port du réseau sur un commutateur Cisco Catalyst 6500. • Le mode d'apprentissage d'adresses sélectionnable par l'utilisateur simplifie la configuration et améliore la sécurité. • 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.
Administration de la sécurité de réseau	<ul style="list-style-type: none"> • L'authentification TACACS+ et RADIUS permet le contrôle centralisé du commutateur et empêche les utilisateurs non autorisés de modifier la configuration. • La sécurité multiniveaux sur l'accès console empêche les utilisateurs non autorisés de modifier la configuration du commutateur. • SSH, Kerberos et SNMPv3 assurent la sécurité du réseau en chiffrant le trafic de l'administrateur au cours des sessions Telnet et SNMP – SSH, Kerberos et la version cryptographique de SNMPv3 exigent une image logicielle de cryptographie particulière en raison des restrictions à l'exportation prévues par la législation des Etats-Unis.
Authentification des utilisateurs et des équipements	<ul style="list-style-type: none"> • L'utilisation de la norme IEEE 802.1x pour la sécurité dynamique des ports permet d'interdire l'accès au réseau aux utilisateurs non autorisés. • 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 : on élimine ainsi le travail administratif associé à cette tâche.
Contrôle d'accès adaptatif et services de réseaux fondés sur l'identité	<ul style="list-style-type: none"> • La sécurité est assurée par des listes de contrôle d'accès de VLAN (VACL) Cisco sur tous les VLAN pour empêcher le pontage des flux de données non-autorisées au sein des VLAN. • Les listes de contrôle d'accès routées (RACL) – standard et évoluées – de sécurité IP Cisco permettent de définir des politiques de sécurité sur les interfaces routées afin de contrôler le trafic qui traverse le routeur. • Les listes de contrôle d'accès par port (PACL) des interfaces de couche 2 permettent d'appliquer des politiques de sécurité sur les ports de commutation individuels. • Les listes de contrôle d'accès horodatées permettent la mise en œuvre de paramètres de sécurité à certaines périodes du jour ou certains jours de la semaine.

	<ul style="list-style-type: none"> • La norme 802.1x avec affectation de VLAN permet d'affecter dynamiquement un VLAN à un utilisateur donné, indépendamment du lieu de connexion de cet utilisateur.
	<ul style="list-style-type: none"> • La norme 802.1x avec affectation d'ACL permet de définir des politiques de sécurité spécifiques applicables à un utilisateur donné indépendamment du lieu de connexion de cet utilisateur. • La norme 802.1x avec les VLAN voix permet l'accès d'un téléphone IP au VLAN voix indépendamment de l'état du port (autorisé ou non autorisé). • La norme 802.1x avec sécurité de port permet l'authentification du port et la gestion de l'accès réseau pour toutes les adresses MAC. • 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.
Localisation des utilisateurs	<p>La fonction DHCP Interface Tracker (Option 82) permet de localiser un utilisateur sur le réseau en fournissant à la fois une identification du commutateur et du port au serveur DHCP.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La notification d'adresses MAC permet d'informer les administrateurs quant aux ajouts ou aux suppressions de nouveaux utilisateurs sur le réseau. • La prise en charge de CiscoWorks User Registration Tool et User Tracking de CiscoWorks Campus Manager offre la possibilité de localiser les utilisateurs.
Qualité de service / Contrôle	
Qualité de service évoluée	<ul style="list-style-type: none"> • La Classe de service 802.1p et la classification de champ DSCP (Differentiated Services Code Point) sont assurées par le marquage et la reclassification paquet par paquet à l'aide de l'adresse IP source ou de destination, l'adresse MAC source ou de destination ou le numéro de port TCP/UDP de couche 4. • La qualité de service automatique (Auto QoS) facilite considérablement la configuration de la QoS des réseaux VoIP en générant des commandes d'interface et de commutateur global qui permettent la détection des téléphones IP Cisco, la classification du trafic et la configuration des files d'attente de sortie. • La prise en charge matérielle de quatre files d'attente de sortie par port permet l'administration différenciée de un à quatre types de trafic. • La programmation WRR assure la définition différentielle des priorités des flux de paquets en gérant de manière intelligente les files d'attente de sortie. • La détection WRED sur tous les ports Gigabit Ethernet évite la congestion au niveau des files d'attente de sortie en intervenant avant même la survenue d'un problème latent. • La mise en file d'attente par priorité stricte garantit que les paquets de plus haute priorité seront toujours servis avant le reste du trafic. • Les fonctionnalités de qualité de service hautement adaptatives s'exécutent sans pénaliser les performances. • La fonctionnalité CIR permet d'attribuer la bande passante de manière très précise en petits blocs de 8 Kbits/s. • La limitation du débit s'effectue en fonction de l'adresse IP source ou de destination, de l'adresse MAC source ou de destination, du numéro de port TCP/UDP de couche 4 ou de toute combinaison de ces champs à l'aide des listes de contrôle d'accès QoS (ACL IP ou ACL MAC), et des associations de classe ou de politiques.
Limitation du débit adaptative	<ul style="list-style-type: none"> • Le contrôle à l'entrée – par port et par VLAN – permet la limitation du débit des VLAN individuellement sur les ports de lien réseau. • Les flux de données peuvent être facilement gérés de manière asymétrique en amont et en aval à partir de la station d'extrémité ou sur la liaison ascendante par l'intermédiaire des voies d'entrées et du contrôle des voies d'entrée. <p>Chaque port 10/100 supporte 8 agents de contrôle d'entrée individuels ou combinés et 8 agents de contrôle de sortie combinés. (MicroFlow Policers)</p> <p>Chaque port Gigabit Ethernet supporte 128 agents de contrôle d'entrée individuels ou combinés et 8 agents de contrôle de sortie combinés. (MicroFlow Policers)</p>

Tableau 1 Fonctions et avantages du produit (suite)

Fonctions	Avantages
Facilité de gestion	
Le logiciel Cisco CMS	<ul style="list-style-type: none"> • Le logiciel intégré Cisco CMS fournit une interface d'administration par le Web par l'intermédiaire d'un navigateur Web standard. • 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. • Le logiciel Cisco CMS permet à l'utilisateur de gérer jusqu'à 16 commutateurs Cisco Catalyst 3550, 2950, 3500 XL, 2900 XL, et 1900 inter-connectés sur une même adresse IP sans que les équipements se trouvent nécessairement dans le même local technique. Une rétrocompatibilité totale garantit au Cisco Catalyst 3550 la possibilité de gérer toute combinaison des commutateurs décrits ci-dessus. • La fonction de mise à jour des logiciels de cluster permet à l'utilisateur de mettre à jour le logiciel système sur un groupe de commutateurs Cisco Catalyst 3550, 2950, 3500 XL, 2900 XL, 2900 LRE XL et 1900. • Le logiciel Cisco Cluster Management Suite (CMS) a été étendu pour intégrer des configurations de fonctions multicouches comme les protocoles de routage, les ACL et les paramètres QoS. • Le groupement permet désormais la découverte des membres et la création de clusters sur un unique saut routé Catalyst 3550, ce qui permet de gérer l'intégralité du LAN à partir de la même interface Web – et d'une unique adresse IP si vous le souhaitez. • 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. • 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. • 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 tables 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. • Une boîte à outils de dépannage, comprenant la recherche de traces sur les couches 2 et 3 et Ping, aide l'administrateur à identifier rapidement les problèmes réseau.
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 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) permet à un poste d'administration réseau de découvrir automatiquement un commutateur dans la topologie réseau.
	<ul style="list-style-type: none"> • La prise en charge est assurée par CiscoWorks LAN Management Solution (avec Resource Manager Essentials, Campus Manager, CiscoView et Device Fault Manager), QoS Policy Manager (QPM), ACS, User Registration Tool (URT), CiscoWorks SNMS, Service Level Manager et Internet Performance Monitor (IPM).

Tableau 1 Fonctions et avantages du produit (suite)

Fonctions	Avantages
Facilité de gestion hors pair	<ul style="list-style-type: none"> • L'interface de commande en ligne Cisco IOS offre une interface utilisateur et un ensemble de commandes communs à tous les routeurs Cisco et les commutateurs Cisco. • La prise en charge par la solution Cisco QPM permet la mise en œuvre de politiques QoS de bout en bout cohérentes sur la totalité d'un réseau. • La prise en charge par l'agent SA (Service Assurance) facilite l'administration du niveau de service sur l'ensemble du LAN. • Les modèles de scénarios d'accès, de routage et de déploiement de VLAN de Switch Database Manager permettent à l'administrateur réseau de maximiser facilement l'allocation de mémoire aux fonctions souhaitées en fonction des exigences propres au déploiement. • Des lien fédérateurs de VLAN peuvent être établis à partir de n'importe quel port, soit par l'étiquetage normalisé 802.1Q soit grâce à l'architecture VLAN Cisco ISL. • Chaque commutateur peut prendre en charge jusqu'à 1 005 VLAN et jusqu'à 128 instances de Spanning Tree. • 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. • Cisco VTP supporte les VLAN dynamiques et la configuration dynamique de liens sur l'ensemble des commutateurs. • La fonctionnalité serveur CGMP (Cisco Group Management Protocol) permet d'utiliser un commutateur en tant que routeur CGMP pour les commutateurs clients – nécessite EMI. • La surveillance du trafic IGMP 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. • 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 grâce aux groupes principaux fournis. • L'analyseur RSPAN (Remote Switch Port Analyzer) permet à l'administrateur réseau de surveiller à distance 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 Services) fournissent une résolution d'adresses IP sur des noms d'équipements définis par l'utilisateur. • 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. • Le protocole NTP (Network Timing Protocol) assure un horodatage précis et cohérent sur tous les commutateurs de l'intranet. • La recherche de traces de couche 2 facilite le dépannage en identifiant le chemin physique emprunté par un paquet entre les équipements source et de destination. • Sur chaque port, des diodes multifonctions – état du port, mode half-duplex ou full-duplex, indication 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T – ainsi que des diodes d'état du commutateur – utilisation du système, de l'alimentation de secours et de la bande passante – apportent des informations d'administration visuelles, pratiques et complètes.

Caractéristiques du produit

Tableau 2 Caractéristiques du produit

Fonctions	Description
Performances	<ul style="list-style-type: none"> • Matrice de commutation de 24 Gbits/s (Catalyst 3550-12G et 3550-12T), - matrice de commutation de 13,6 Gbits/s (Catalyst 3550-48), - matrice de commutation de 8,8 Gbits/s (Catalyst 3550-24, 3550-24 PWR, 3550-24-DC et 3550-24-FX) <ul style="list-style-type: none"> • Bande passante en transmission de 12 Gbits/s maximum sur les couches 2 et 3 (Catalyst 3550-12G 3550-12T), - bande passante en transmission de 6,8 Gbits/s maximum sur les couches 2 et 3 (Catalyst 3550-48), - bande passante en transmission de 4,4 Gbits/s maximum sur les couches 2 et 3 (Catalyst 3550-24, 3550-24 PWR, 3550-24-DC et 3550-24-FX) <ul style="list-style-type: none"> • Débit de transfert de 17 Mpps par paquet de 64 octets (Catalyst 3550-12G et 3550-12T), - débit de transfert de 10,1 Mpps par paquet de 64 octets (Catalyst 3550-48), - débit de transfert de 6,6 Mpps par paquet de 64 octets (Catalyst 3550-24, 3550-24 PWR, 3550-24-DC et 3550-24-FX) <ul style="list-style-type: none"> • Architecture mémoire de 4Mo partagée par tous les ports (Catalyst 3550-12G, 3550-12T et 3550-48), - architecture mémoire de 2 Mo partagée par tous les ports (Catalyst 3550-24, 3550-24 PWR, 3550-24-DC et 3550-24-FX) <ul style="list-style-type: none"> • Mémoire : 64 Mo DRAM et 16 Mo Flash <ul style="list-style-type: none"> • Configurable jusqu'à 12 000 adresses MAC (Catalyst 3550-12G et 3550-12T), - configurable jusqu'à 8 000 adresses MAC (Catalyst 3550-48, 3550-24, 3550-24 PWR, 3550-24-DC et 3550-24-FX) <ul style="list-style-type: none"> • Configurable jusqu'à 24 000 routes unicast (Catalyst 3550-12G et 3550-12T), - configurable jusqu'à 16 000 routes unicast (Catalyst 3550-48, 3550-24, 3550-24 PWR, 3550-24-DC et 3550-24-FX) <ul style="list-style-type: none"> • Configurable jusqu'à 8 000 routes multicast (Catalyst 3550-12G et 3550-12T), - configurable jusqu'à 2 000 routes multicast (Catalyst 3550-48, 3550-24, 3550-24 PWR, 3550-24-DC et 3550-24-FX) <ul style="list-style-type: none"> • Unités de transfert d'information maximale (MTU) configurables jusqu'à 2 000 octets pour le pontage des trames taggées MPLS (Catalyst 3550-12G et 3550-12T), - unités de transfert d'information maximale (MTU) configurables jusqu'à 1 546 octets pour le pontage des trames taggées MPLS (Catalyst 3550-48, 3550-24, 3550-24 PWR, 3550-24-DC et 3550-24-FX)
Normes	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.1x • IEEE 802.1w • IEEE 802.1s • IEEE 802.3x full duplex sur les ports 10BASE-T, 100BASE-TX et 1000BASE-T • IEEE 802.1D Spanning-Tree Protocol • IEEE 802.1p Définition des priorités des classes de service • IEEE 802.1Q VLAN • IEEE 802.3ad • IEEE 802.3 Spécification 10BASE-T • IEEE 802.3u Spécification 100BASE-TX • IEEE 802.3ab Spécification 1000BASE-T • IEEE 802.3z Spécification 1000BASE-X • 1000BASE-X (GBIC) • 1000BASE-SX • 1000BASE-LX/LH • 1000BASE-ZX • 1000BASE-CWDM GBIC 1470nm • 1000BASE-CWDM GBIC 1490nm • 1000BASE-CWDM GBIC 1510nm • 1000BASE-CWDM GBIC 1530nm • 1000BASE-CWDM GBIC 1550nm • 1000BASE-CWDM GBIC 1570nm • 1000BASE-CWDM GBIC 1590nm • 1000BASE-CWDM GBIC 1610nm

Tableau 2 Caractéristiques du produit (suite)

<p>Administration</p>	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDGE-MIB • CISCO-BULK-FILE-MIB • CISCO-CDP-MIB • CISCO-CLASS-BASED-QOS-MIB • CISCO-CLUSTER-MIB • CISCO-CONFIG-COPY-MIB • CISCO-CONFIG-MAN-MIB • CISCO-ENVMON-MIB • CISCO-FLASH-MIB • CISCO-FTP-CLIENT-MIB • CISCO-HSRP-EXT-MIB • CISCO-HSRP-MIB • CISCO-IGMP-FILTER-MIB • CISCO-IMAGE-MIB • CISCO-IPMROUTE-MIB • CISCO-MAC-NOTIFICATION-MIB • CISCO-MEMORY-POOL-MIB • CISCO-PAGP-MIB • CISCO-PORT-QOS-MIB • CISCO-PROCESS-MIB • CISCO-RTTMON-MIB • CISCO-STACKMAKER-MIB • CISCO-STACK-MIB • CISCO-STP-EXTENSIONS-MIB • CISCO-SYSLOG-MIB • CISCO-TCP-MIB • CISCO-VLAN-IFTABLE-RELATIONSHIP-MIB • CISCO-VLAN-MEMBERSHIP-MIB • CISCO-VTP-MIB • ENTITY-MIB • IF-MIB • IGMP-MIB • IPMROUTE-MIBL2/L3 INTERFACE MIB • OLD-CISCO-CHASSIS-MIB • OLD-CISCO-SYSTEM-MIB • OLD-CISCO-TS-MIB • OSPF-MIB (RFC 1253) • PIM-MIB • RFC1213-MIB • RMON2-MIB • SNMPv2-MIB • UDP-MIB • TCP-MIB
------------------------------	---

Tableau 2 Caractéristiques du produit (suite)

Fonctions	Description
Connecteurs et câblages	<ul style="list-style-type: none"> • 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 et sup • Ports 1000BASE-T : connecteurs RJ-45 ; deux paires de câbles PTNB catégorie 5 et sup • Ports 1000BASE-T GBIC : connecteurs RJ-45 ; deux paires de câbles PTNB catégorie 5 • Ports 1000BASE-SX, -LX/LH, -ZX et CWDM GBIC : connecteurs fibre SC, fibre monomode ou multimode • Ports Cisco GigaStack GBIC : câblage cuivre spécifique Cisco GigaStack • 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	<ul style="list-style-type: none"> • L'utilisateur peut alimenter le commutateur à l'aide de l'alimentation interne ou de l'alimentation redondante Cisco RPS. Le RPS 300 est compatible avec tous les modèles de la gamme Catalyst 3550 à l'exception des commutateurs 3550-24-DC et 3550-24 PWR. Le RPS 675 est compatible avec tous les modèles de la gamme Catalyst 3550 à l'exception du commutateur 3550-24-DC. Les connecteurs sont situés à l'arrière du commutateur. <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 675</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ce connecteur permet de raccorder une alimentation Cisco RPS 675 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 675 watts capable de prendre en charge six équipements réseau extérieurs et d'alimenter un seul équipement défaillant à la fois. Il envoie alors une alarme pour signifier qu'aucun autre équipement ne pourra être pris en charge avant le remplacement du commutateur défaillant. • Le Cisco RPS 675 ajoute la prise en charge les commutateurs 3550-24 PWR qui ne sont pas supportés par le Cisco RPS 300 tout en conservant la compatibilité avec les autres. • 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 675 (référence PWR675-AC-RPS-N1=) au réceptacle de l'alimentation redondante pour le connecteur prévu à cet effet. <p>Connecteur pour Cisco RPS 300</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. Il envoie alors une alarme pour signifier qu'aucun autre équipement ne pourra être pris en charge avant le remplacement du commutateur défaillant. • Le Cisco RPS 300 prend en charge les commutateurs 2950, 3550 sauf 3550-24 PWR, 2900XL, 3524PWR-XL, 2980G et 4224. • 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 pour le connecteur prévu à cet effet.

Tableau 2 Caractéristiques du produit (suite)

Fonctions	Description
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Diodes d'état (LED) par port : intégrité, désactivation, activité et débit de la liaison, et mode full-duplex • Diodes d'état (LED) système : utilisation système, RPS et bande passante
Dimensions (H x L x P) et poids	<ul style="list-style-type: none"> • 6,7 x 44,5 x 40,4 cm (Catalyst 3550-12G et 3550-12T) • 4,45 x 44,5 x 44 cm (Catalyst 3550-24 PWR) • 4,45 x 44,5 x 36,6 cm (Catalyst 3550-24 et 3550-24-DC) • 4,45 x 44,5 x 41,3 cm (Catalyst 3550-24-FX et 3550-48) • Hauteur 1,5 unité de rack (RU) (Catalyst 3550-12G et 3550-12T) • Hauteur 1 RU (Catalyst 3550-48 et 3550-24, 3550-24 PWR, 3550-24-DC et 3550-24-FX) • 7,3 kg (Catalyst 3550-12G et 3550-12T) • 6,35 kg (Catalyst 3550-24 PWR) • 5,0 kg (Catalyst 3550-24 et 3550-24-DC) • 5,5 kg (Catalyst 3550-24-FX) • 5,9 kg (Catalyst 3550-48)
Température et hygrométrie de service	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Consommation électrique : <ul style="list-style-type: none"> - 190 W (maximum), 165 kcal par heure (Catalyst 3550-12G et 3550-12T) ; - 525 W (maximum), 455 kcal par heure (Catalyst 3550-24 PWR) ; - 65 W (maximum), 56 kcal par heure (Catalyst 3550-24) ; - 110 W (maximum), 95 kcal par heure (Catalyst 3550-48) ; - 72 W (maximum), 64 kcal par heure (Catalyst 3550-24-DC) ; - 85 W (maximum), 74 kcal par heure (Catalyst 3550-24-FX). • Tension d'entrée AC et fréquence : de 100 à 127 ou de 200 à 240 VAC (détection automatique), 50 à 60 Hz • Tensions d'entrée DC, entrée RPS : <ul style="list-style-type: none"> - +12 V à 13 A (Catalyst 3550-12G, 3550-12T et 3550-48); - +12 V à 8,3 A (Catalyst 3550-24 et 3550-24-FX); - +12 V à 7,5 A et – 48 V à 7,8 A (Catalyst 3550-24 PWR) • Alimentation DC en entrée pour le commutateur 3550-24-DC : de –36 à 72 VDC à 2 A
Bruit acoustique	<ul style="list-style-type: none"> • ISO 7770, mesure à proximité de l'appareil en fonctionnement à une température ambiante de 30° C : <ul style="list-style-type: none"> - Catalyst 3550-12G et 3550-12T : 58 dBa - Catalyst 3550-24 et 3550-24-DC : 48 dBa - Catalyst 3550-48 et 3550-24-FX : 46 dBa - Catalyst 3550-24 PWR : 47 dBa
Moyenne des temps de bon fonctionnement (MTBF)	<ul style="list-style-type: none"> • 110 332 heures (Catalyst 3550-12G) • 113 658 heures (Catalyst 3550-12T) • 166 356 heures (Catalyst 3550-24 PWR) • 193 000 heures (Catalyst 3550-24) • 163 000 heures (Catalyst 3550-48) • 183 000 heures (Catalyst 3550-24 DC) • 186 000 heures (Catalyst 3550-24 FX)
Homologation auprès des organismes de réglementation	
Certifications de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> • Accord UL à UL 1950, troisième édition • Accord c-UL à CAN/CSA 22.2 No. 950-95, troisième édition • Accord TUV/GS à EN 60950 avec amendements A1-A4 et A11 • Accord CB à IEC 60950 avec toutes les variantes nationales • Accord NOM à NOM-019-SCFI • Marquage CE
Certifications relatives aux rayonnements électromagnétiques	<ul style="list-style-type: none"> • FCC Section 15 Classe A • EN 55022 Classe A (CISPR 22 Classe A) • VCCI Classe A • AS/NZS 3548 Classe A • BSMI • Marquage CE

Tableau 2 Caractéristiques du produit (suite)

Fonctions	Description
NEBS (Network Equipment-Building System) (pour Catalyst 3550-24-DC)	<ul style="list-style-type: none"> • Bellcore • GR-1089-CORE • GR-63-CORE • SR-3580 Niveau 3
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

Tableau 3 Références pour la commande de matériel

Références	Configuration
WS-C3550-12G	<ul style="list-style-type: none"> • 10 ports 1000BASE-X + 2 ports 10/100/1000BASE-T • Commutateur Gigabit Ethernet multicouche empilable de 1,5 RU de hauteur • Fournit des services intelligents de qualité entreprise à la périphérie du réseau • Permet le routage IP évolué et le routage multicast
WS-C3550-12T	<ul style="list-style-type: none"> • 10 ports 10/100/1000BASE-T + 2 ports 1000BASE-X • Commutateur Gigabit Ethernet multicouche empilable de 1,5 RU de hauteur • Fournit des services intelligents de qualité entreprise à la périphérie du réseau • Permet le routage IP évolué et le routage multicast
WS-C3550-24-SMI	<ul style="list-style-type: none"> • 24 ports 10/100 + 2 ports 1000BASE-X • Commutateur multicouche empilable de 1 RU de hauteur • Fournit des services intelligents de qualité entreprise et un routage IP de base à la périphérie du réseau • SMI installé avec mise à niveau possible pour le routage IP évolué et multicast
WS-C3550-24PWR-SMI	<ul style="list-style-type: none"> • 24 ports 10/100 + 2 ports 1000BASE-X • Commutateur multicouche empilable de 1 RU de hauteur ; alimentation en ligne intégrée • Fournit des services intelligents de qualité entreprise et un routage IP de base à la périphérie du réseau • SMI installé avec mise à niveau possible pour le routage IP évolué et multicast
WS-C3550-24-DC-SMI	<ul style="list-style-type: none"> • 24 ports 10/100 + 2 ports 1000BASE-X • Commutateur multicouche empilable de 1 RU de hauteur ; alimentation DC • Fournit des services intelligents de qualité entreprise et un routage IP de base à la périphérie du réseau • SMI installé avec mise à niveau possible pour le routage IP évolué et multicast
WS-C3550-24-FX-SMI	<ul style="list-style-type: none"> • 24 ports 100FX + 2 ports 1000BASE-X • Commutateur multicouche empilable de 1 RU de hauteur • Fournit des services intelligents de qualité entreprise et un routage IP de base à la périphérie du réseau • SMI installé avec mise à niveau possible pour le routage IP évolué et multicast
WS-C3550-24-EMI	<ul style="list-style-type: none"> • 24 ports 10/100 + 2 ports 1000BASE-X • Commutateur multicouche empilable de 1 RU de hauteur • Fournit des services intelligents de qualité entreprise à la périphérie du réseau • EMI installé • Permet le routage IP évolué et le routage multicast
WS-C3550-24PWR-EMI	<ul style="list-style-type: none"> • 24 ports 10/100 + 2 ports 1000BASE-X • Commutateur multicouche empilable de 1 RU de hauteur ; alimentation en ligne intégrée • Fournit des services intelligents de qualité entreprise à la périphérie du réseau • EMI installé • Permet le routage IP évolué et le routage multicast
WS-C3550-48-SMI	<ul style="list-style-type: none"> • 48 ports 10/100 + 2 ports 1000BASE-X • Commutateur multicouche empilable de 1 RU de hauteur • Fournit des services intelligents de qualité entreprise et un routage IP de base à la périphérie du réseau • SMI installé avec mise à niveau possible pour le routage IP évolué et multicast
WS-C3550-48-EMI	<ul style="list-style-type: none"> • 48 ports 10/100 + 2 ports 1000BASE-X • Commutateur multicouche empilable de 1 RU de hauteur • Fournit des services intelligents de qualité entreprise à la périphérie du réseau • EMI installé • Permet le routage IP évolué et le routage multicast
CD-3550-EMI=	<ul style="list-style-type: none"> • Kit de mise à niveau EMI pour les versions standard des commutateurs Catalyst 3550-24, 3550-24 PWR, 3550-24-DC, 3550-24-FX et 3550-48 • Permet le routage IP évolué, le routage multicaste et le support de WCCP
RCKMNT-3550-1.5RU=	<ul style="list-style-type: none"> • Kit de montage sur rack (pièce de rechange) pour les commutateurs Catalyst 3550-12G et 3550-12T
RCKMNT-1RU=	<ul style="list-style-type: none"> • Kit de montage sur rack (pièce de rechange) pour les commutateurs Catalyst 3550-24, 3550-24 PWR, 3550-24-DC, 3550-24-FX et 3550-48

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

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

Catalyst 3550-12T et Catalyst 3550-12G :



Catalyst 3550-24-FX :



Catalyst 3550-48 :



Catalyst 3550-24, 3550-24-PWR et 3550-24-DC :



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 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 BW8645