



The Power of We™

La gamme de commutateurs-routeurs ERS 4000 d'Avaya est un système de châssis empilables offrant une commutation Ethernet performante, compatible avec la convergence, sécurisée et résiliente. Elle comporte 17 modèles différents qui prennent en charge la commutation et le routage 10/100 et 10/100/1000, Power over Ethernet (PoE), Power over Ethernet+ (PoE+) et offrent des options de liaison montante 10 Gigabit Ethernet. Cette gamme de commutateurs-routeurs ERS 4000 convient donc parfaitement aux armoires de répartition des entreprises et aux déploiements en périphérie au sein d'un réseau.

Gamme de commutateurs-routeurs Ethernet ERS 4000

Principales caractéristiques de la gamme de commutateurs-routeurs Ethernet ERS 4000

- **Toujours en service** : la meilleure solution résiliente de bout en bout de sa catégorie, unité de remplacement échangeable à chaud dans un châssis empilable et alimentation redondante intégrée.
- **Supportant la Convergence avec la Téléphonie sur IP** : prise en charge de l'alimentation PoE et PoE+, optimisée pour la vidéo-surveillance haute définition, fonctions « prêtes à l'emploi » pour les déploiements de téléphones IP, fonctions de qualité de service avancées.
- **Économe en énergie** : efficacité énergétique supérieure de 36 % en moyenne à celle des solutions concurrentes, fonction d'économiseur d'énergie réduisant davantage la consommation énergétique du commutateur et du téléphone IP sans perdre la connectivité téléphonique.
- **Puissant** : connexion haut débit, châssis empilable permettant de calquer les dépenses sur les besoins grandissants, offrant jusqu'à 400 ports et 384 Gbit/s de capacité de fond de panier.
- **Sécurisé** : prise en charge de la norme 802.1x avec intégration au portefeuille Identity Engines d'Avaya pour un accès au réseau authentifié centralisé et axé sur une politique réseau.
- **Flexible** : meilleure capacité d'empilage d'unités diverses actuellement disponible, support de PoE et PoE+ et liaisons montantes 1 GbE et 10 GbE SFP+ en option.
- **Prêt pour les topologies de réseau 'Fabric-Connect'** : prise en charge des services Avaya Fabric Connect dans la stratégie Virtual Enterprise Networking Architecture d'Avaya.



La gamme de commutateurs-routeurs Ethernet ERS 4000 propose un châssis empilable résilient, la commutation de niveau 2 et le routage dynamique de niveau 3, ainsi que de nombreuses fonctionnalités convergentes de pointe. Ainsi, la gamme de commutateurs-routeurs Ethernet ERS 4000 présente toute l'extensibilité et la résilience nécessaires de nos jours au sein des réseaux d'entreprise axés sur les applications, tout en permettant de réduire les coûts d'exploitation.

Solution de châssis empilables intelligente présentant à la fois extensibilité, résilience, flexibilité et d'excellentes performances

Avaya est le spécialiste des solutions de châssis empilables. Nous avons mis sur le marché notre premier châssis empilable en 1998 et n'avons cessé depuis de perfectionner cette technologie. Nous avons été le premier et seul constructeur à franchir le seuil du téraoctet avec

La gamme ERS 4000 version 5.7 intègre Avaya Fabric Connect sur les modèles ERS 4800

Avec la version 5.7, les services Fabric Connect d'Avaya fonctionnent maintenant sur la gamme matérielle ERS 4800. Cela permet l'extension des services Fabric Connect d'un centre de données ou d'un réseau de campus Avaya jusqu'aux baies de brassage. Fabric Connect peut fonctionner soit sur des unités ERS 4800 autonomes, soit en configuration de pile ERS 4800 pure (non mixte). Il est pris en charge sur les quatre modèles ERS 4800 :

- Commutateur-routeur Ethernet 4826GTS
- Commutateur-routeur Ethernet 4850GTS
- Commutateur-routeur Ethernet 4826GTS-PWR+
- Commutateur-routeur Ethernet 4850GTS-PWR+

Avec Fabric Connect, les entreprises peuvent simplifier grandement la création et la configuration de leur réseau nouvelle génération. Ce service crée un réseau Ethernet à chemins multiples qui repose sur le système IS-IS (Intermediate System-to-Intermediate System), un protocole qui a fait ses preuves chez les opérateurs, pour construire de façon dynamique la topologie entre les nœuds, ce qui permet de maintenir les opérations de configuration à l'extrémité du réseau. Cela peut permettre d'accélérer et de simplifier la tâche des administrateurs du réseau et de limiter les erreurs humaines.

Cette architecture offre aux gestionnaires du réseau la flexibilité dont ils ont besoin pour augmenter la capacité du réseau ou ajouter une nouvelle liaison et permet leur détection automatique sans conséquences sur les services existants. L'ajout de nouveaux services ou la modification de services existants est plus rapide en approvisionnant simplement chaque point d'extrémité. Le réseau se charge du reste.

La nouvelle version 5.7 prend également en charge un certain nombre d'autres améliorations logicielles sur tous les modèles de la gamme ERS 4000. Cela comprend des scripts de prise en main pour la configuration d'Avaya IP Office et des téléphones IP, ainsi que des améliorations de sécurité de la norme 802.1X.

nos produits de la gamme ERS 5600 ; nous nous sommes démarqués de la concurrence en nous assurant que notre châssis empilable bénéficie des mêmes performances qu'un châssis modulaire traditionnel. Nous proposons les mêmes fonctionnalités que les châssis standard, y compris une extensibilité en fonction de l'évolution des besoins, ainsi que la maintenance et la restauration. En terme

de gestion, notre châssis empilable s'apparente à une entité réseau unique ; il n'utilise qu'une seule adresse IP, ce qui simplifie considérablement les mises à niveau logicielles. Nous offrons également une véritable protection de l'investissement en permettant d'utiliser diverses unités de la gamme ERS 4000 dans un même châssis empilable.

Architecture haute performance avec extensibilité en fonction de l'évolution des besoins

Nos châssis empilables allient une structure de commutation interne non bloquante à une capacité de fond de panier virtuelle haut débit afin de fournir une solution haute performance qui évolue à mesure que de nouveaux commutateurs sont ajoutés. La gamme ERS 4000 peut offrir jusqu'à 384 Gbit/s de capacité de fond de panier, simplement en reliant jusqu'à 8 unités. Ajouter une nouvelle unité au châssis empilable est aussi facile que relier un nouveau membre, puis étendre la configuration appropriée. Les images logicielles et le fichier de configuration nécessaires sont automatiquement téléchargés sur la nouvelle unité, puis mis en ligne sans que l'utilisateur n'ait à intervenir.

Pour garantir des performances haut débit, notre architecture de châssis empilables est basée sur un algorithme du plus court chemin pour un flux de données optimal dans la pile. Les solutions concurrentes utilisent une technologie basée sur des jetons ou des anneaux logiques peu maniable. De son côté, Avaya laisse le trafic passer en même temps en amont et en aval à partir de chaque commutateur connecté à la capacité globale de fond de panier, ce qui permet d'optimiser les performances, la résilience et l'utilisation des ressources. Avaya dispose d'un autre avantage : nous respectons les paramètres de qualité de service lorsque le trafic passe sur les connexions de pile. Les applications bénéficient ainsi de performances optimales et l'utilisateur est satisfait de son expérience.

Tous les modèles ERS 4000 sont équipés de deux interfaces de châssis empilable intégrées pour une connectivité simple, rentable et efficace. Contrairement aux solutions comparables qui proposent des interfaces bas débit connectées en série, cette conception libère les ports de liaison montante pour une connectivité dédiée à l'infrastructure principale. Outre les câbles d'empilage, un câble de retour assure également la protection contre toute défaillance du port, de l'unité ou du câble.

Maintenance et restauration en service

Grâce aux fonctions d'échange à chaud virtuel, toute défaillance de l'une des unités du châssis empilable est rapidement et facilement résolue. Utilisé initialement dans les commutateurs modulaires, l'échange à chaud virtuel est désormais disponible dans les solutions de châssis empilables d'Avaya, ce qui permet de remplacer immédiatement une unité par une autre unité identique sans conséquences sur le trafic ou sur les unités. En cas de défaillance, les commutateurs voisins protègent automatiquement leurs connexions afin que les autres commutateurs du châssis empilable ne soient pas affectés. L'unité en panne est simplement déconnectée du fond de panier et, sans installation ou configuration logicielle préalable, une unité identique est insérée, câblée et alimentée. La procédure de remplacement automatique des unités (AUR) gère elle-même les téléchargements de logiciels et de configuration sur le nouveau commutateur, puis le met en ligne sans qu'un ingénieur n'ait à configurer ou à gérer la procédure.

Pour compléter l'architecture de châssis empilables, la gamme ERS 4000 d'Avaya prend en charge la norme 802.3ad d'agrégation des liens ainsi que sa propre technologie Multi Link Trunking (MLT) permettant de regrouper des ports afin de former des lignes de réseau/ agrégations à haut débit. Ces groupes de ports peuvent être répartis sur plusieurs unités d'un même châssis empilable afin de pouvoir présenter un degré de résilience élevé en cas de panne d'une liaison ou d'un commutateur, ce qui garantit que le trafic arrive toujours à destination.

La surveillance en temps réel distribuée du châssis empilable fournit un aperçu rapide de l'état de fonctionnement, ce qui simplifie le fonctionnement et la gestion.

Gestion centralisée

En termes de gestion, notre châssis empilable s'apparente à une entité réseau unique ; il n'utilise qu'une seule adresse IP. Cela peut permettre de diminuer fortement le nombre de commutateurs à gérer au sein du réseau. En effet, une pile pouvant compter jusqu'à 8 commutateurs peut être gérée tout aussi facilement qu'un seul commutateur. Quel que soit leur type, tous les modèles de commutateurs-routeurs Ethernet ERS 4000 utilisent la même image du logiciel. Il suffit de charger l'image sur l'unité de base du châssis empilable, qui la transmet automatiquement aux autres commutateurs.



Châssis empilable ERS 4000

Principales caractéristiques de la technologie de châssis empilable d'Avaya :

Extensibilité en fonction de l'évolution des besoins : il est très facile d'accroître la capacité. Reliez simplement une nouvelle unité via la capacité de fond de panier virtuelle et la configuration est mise à jour automatiquement.

Performances évolutives : grâce à la conception haute performance des commutateurs d'Avaya et à leur interface haut débit (jusqu'à 384 Gbit/s), le châssis empilable évolue à mesure que de nouvelles unités sont ajoutées.

Transfert de chemin optimal : le chemin optimal et le plus court est choisi pour chaque flux de trafic tout en garantissant la qualité de service sur l'ensemble de la structure d'accueil virtuelle.

Pas de point de défaillance unique : le fonctionnement du châssis empilable n'est pas affecté par la défaillance de l'une des unités ; les unités peuvent en outre être facilement remplacées en quelques minutes.

Gestion centralisée : une seule adresse IP pour l'ensemble du châssis empilable, ce qui simplifie la gestion.

Options d'empilage flexibles : possibilité d'utiliser diverses unités de la gamme ERS 4000 dans un seul et même châssis empilable.

Options flexibles

Il est possible d'utiliser diverses unités de la gamme ERS 4000 dans un seul et même châssis empilable. Les clients peuvent ainsi créer la meilleure combinaison de ports en fonction de leurs besoins spécifiques. Les modèles Fast Ethernet et Gigabit Ethernet peuvent être interconnectés et les modèles PoE et PoE+ peuvent également être utilisés dans le même châssis empilable. La gamme ERS 4000 peut prendre en charge jusqu'à 8 unités et 400 ports avec un maximum de 384 Gbit/s de bande passante du fond de panier.

Compatible avec la convergence pour les communications unifiées, la vidéo haute définition et plus encore

Pour les entreprises cherchant à regrouper toutes les formes de communication (voix, vidéo et données) sur une seule infrastructure, les fonctionnalités de la gamme ERS 4000 d'Avaya permettent une convergence d'une grande simplicité de ces technologies.

Choix entre PoE et PoE+ pour alimenter vos périphériques

Grâce à la prise en charge des normes PoE IEEE 802.3af et PoE+ 802.3at, les produits de la gamme ERS 4000 peuvent alimenter des téléphones IP, des points d'accès sans fil, des caméras de surveillance en réseau haute définition et d'autres périphériques. Ainsi, il n'est plus nécessaire de disposer de blocs d'alimentation distincts pour chaque unité, ce qui réduit les coûts de raccordement et de gestion lors de l'ajout, du déplacement ou du remplacement de ces périphériques.

Les clients peuvent choisir un périphérique PoE ou PoE/PoE+. La prise en charge de PoE+ protège l'investissement des clients même si la plupart des terminaux actuellement utilisés ne requièrent pas ce niveau de puissance électrique.

Téléphones IP prêts à l'emploi

L'un des nombreux avantages de la gamme ERS 4000 est sa capacité à rendre des téléphones IP prêts à l'emploi grâce à la combinaison du protocole LLDP (Link Layer Discovery Protocol) IEEE 802.1ab et de la fonction de détection et de configuration automatique d'Avaya.

Lorsque ces fonctions sont activées, la gamme ERS 4000 peut automatiquement configurer des terminaux tels que des téléphones IP pour des déploiements et des déplacements simplifiés. La gamme ERS 4000 applique de façon dynamique le VLAN et la qualité de service adéquats au téléphone IP et au port d'extrémité associé. Lorsque le téléphone est déplacé, la configuration est automatiquement mise à jour. De plus, la qualité de service est automatiquement appliquée à la liaison montante de la gamme ERS 4000 afin que la voix soit prioritaire entre le répartiteur et le cœur du réseau. Ces fonctionnalités font gagner du temps aux gestionnaires du réseau et peuvent limiter de façon significative la probabilité d'erreur de configuration dans le cas d'un important déploiement de téléphones IP.

Caractéristiques	Modèles ERS 4500	Modèles ERS 4500 POE+	Modèles ERS 4800
Fast Ethernet au poste de travail	Oui	Oui	Oui
Gigabit Ethernet au poste de travail	Oui	Non	Oui
PoE IEEE 802.3af	Oui	Oui	Oui
PoE+ IEEE 802.3at	Non	Oui	Oui
Prises de liaison montante 10 giga-octets	XFP sur certains modèles	Non	SFP+
Alimentation redondante	Oui (disponible via un RPS 15 externe)	Oui (blocs d'alimentation internes remplaçables à chaud)	Oui (blocs d'alimentation internes remplaçables à chaud)
Équipement prêt pour des services avancés (Wireless Split Plane, Virtual Services Fabric)	Non	Non	Oui

Avec ses 17 modèles proposant un large éventail de fonctionnalités, la gamme ERS 4000 répond aux divers besoins des technologies de périphérie.

La gamme ERS 4000 détecte aussi l'identifiant, la configuration et les capacités des périphériques voisins avant de renvoyer ces informations au système d'administration du réseau. Le système bénéficie ainsi de la vue physique du réseau la plus à jour possible, ce qui permet de détecter et de corriger rapidement tout problème de configuration de la communication.



Blocs d'alimentation électrique AC remplaçables à chaud intégrés pour les modèles ERS 4800 et ERS 4500 POE+

Fonctionnalités de qualité de service sophistiquées

La gamme ERS 4000 offre un degré de maîtrise inégalé des réseaux prenant en charge un large éventail de types d'applications. La gamme ERS 4000 classe, hiérarchise et marque le trafic IP du LAN en utilisant jusqu'à 8 files d'attente de matériel (2 à priorité stricte et 6 à round-robin pondéré) sur chaque port, y compris les ports du châssis empilable.

La classification peut être effectuée selon l'adresse MAC, le marquage ToS/DSCP de l'IP, l'adresse ou les sous-réseaux IP source/destination, le port ou la plage de ports TCP/UDP source/destination, les bits de priorité de l'utilisateur IEEE 802.1p, le port source d'entrée, l'ID du protocole IP (TCP, UDP ou IGMP, par exemple), l'EtherType (IP ou IPX, par exemple) ou l'ID du VLAN IEEE 802.1Q. La gestion du trafic est également prise en charge.

Enfin, et surtout, nous rendons intuitive la gestion de la qualité de service grâce à l'utilisation d'Enterprise Policy Manager (gestionnaire des stratégies d'entreprise)². En centralisant la gestion de la qualité de service, Enterprise Policy Manager peut réduire des milliers d'interfaces de ligne de commande ou transactions Web en quelques opérations simples via des flux de travail intuitifs.

Réseau Always-On

Dans un monde où les entreprises ne doivent jamais cesser d'opérer, assurer un accès permanent aux applications est d'une importance capitale. Société pionnière dans ce domaine, Avaya propose des solutions multi-sites rentables et résilientes conçues pour des entreprises de toute taille, des très grandes aux très petites.

Lignes de réseau à liens multiples et distribués

La gamme ERS 4000 prend en charge la norme 802.3ad des groupes d'agrégation des liens ainsi que la mise en œuvre de ses propres lignes de réseau à liens multiples et à liens multiples distribués. Les groupes de liaisons entre la gamme ERS 4000 et un autre périphérique peuvent être agrégés afin d'améliorer la bande passante et la résilience via des liaisons redondantes actives. De plus, les ports physiques des trunks réseau peuvent couvrir plusieurs unités d'un châssis empilable, ce qui permet aux serveurs vitaux et au cœur du réseau de disposer d'une connectivité à sécurité intégrée.

Agrégation de liens multiples distribués sur plusieurs unités

Grâce à la norme 802.3ad plusieurs ports et liens peuvent être groupés et associés à des clusters de commutateurs (via la technologie Split Multi-Link Trunking d'Avaya) sur nos produits de cœur de réseau (VSP 9000, ERS 8800/8600/8300 et ERS 5000). Le réseau à autorétablissement ainsi créé optimise la fiabilité et la disponibilité du réseau. Tous les ports restant actifs, les multiples connexions vers le cœur du réseau permettent aux clients de doubler la bande passante de leur réseau sans coût supplémentaire.

Protocole VRRP

La gamme ERS 4000 prend en charge le protocole VRRP (protocole de redondance des routeurs virtuels). Cette fonctionnalité permet d'affecter automatiquement les routeurs IP disponibles aux hôtes participants, ce qui améliore la disponibilité et la fiabilité des chemins de routage via les sélections de passerelles par défaut automatiques sur un sous-réseau IP.

Détection des liaisons défaillantes et des boucles

La gamme ERS 4000 prend en charge un certain nombre de fonctionnalités qui permettent de détecter et d'empêcher les liaisons défaillantes et les boucles. Le protocole VLACP (protocole de contrôle de l'agrégation des liaisons virtuelles) d'Avaya détecte les défaillances de bout en bout en propageant l'état des liaisons entre les ports qui sont logiquement connectés en point-à-point sur un réseau intermédiaire.

Pour la détection des boucles, la gamme ERS 4000 prend en charge le protocole SLPP (Simple Loop Prevention Protocol). Cette fonctionnalité étend le système Avaya de prévention des boucles du protocole SLPP à la périphérie du réseau, ce qui permet d'améliorer sa résilience. La protection SLPP fonctionne avec le protocole SLPP dans le cœur du réseau ou dans le réseau de distribution ; elle a pour but de détecter des scénarii de boucle inhabituels qui ne sont pas repérés par d'autres méthodes telles que Spanning Tree. La protection SLPP détecte immédiatement les boucles et désactive les ports affectés en fonction de la minuterie configurée. Toutes les opérations de la protection SLPP sont consignées via Syslog et traps SNMP ; la cause de la boucle peut ainsi être établie de façon précise.

Prise en charge d'une alimentation redondante

Les modèles ERS 4500 PoE+ et ERS 4800 (PoE et PoE+ et sans auto-alimentation) prennent en charge des blocs d'alimentation AC (courant alternatif) remplaçables à chaud pour une redondance et un temps de disponibilité améliorés. Cette conception d'alimentation offre une redondance d'alimentation N+1 et/ou des connexions PoE/PoE+ supplémentaires, ce qui permet

de libérer un espace précieux sur le rack et de réduire les coûts du système, de maintenance et de remplacement. Les modèles sans alimentation tels que l'ERS 4826GTS et l'ERS 4850GTS utilisent deux blocs d'alimentation de 300 W pour la redondance (comme les produits de la gamme ERS 5600) tandis que les périphériques PoE/PoE+, tels que l'ERS 4526T-PWR+, l'ERS 4550T-PWR+, l'ERS 4826GTS-PWR+ et l'ERS 4850GTS-PWR+ utilisent deux blocs d'alimentation de 1 000 W pour la redondance.

Les modèles ERS 4500 traditionnels prennent en charge l'alimentation redondante via le RPS 15 (Redundant Power Supply 15) d'Avaya. L'ERS 4500 peut ainsi offrir une prise en charge stable de l'alimentation redondante, indispensable dans le monde actuel de l'entreprise qui requiert un degré de disponibilité élevé. Le châssis RPS 15 prend en charge jusqu'à trois modules d'alimentation de 600 W, chaque module étant en mesure d'alimenter de manière redondante un commutateur ERS 4500 PoE ou jusqu'à quatre modèles non PoE.

Avaya Fabric Connect vers les baies de brassage

Tous les modèles ERS 4800 prennent en charge Avaya Fabric Connect, permettant ainsi aux services Fabric Connect d'être étendus depuis les centres de données jusqu'aux baies de brassage à la périphérie du campus. Basé sur une implémentation avancée de Shortest Path Bridging, un protocole ouvert, standard et évolutif, Avaya Fabric Connect fournit un panel de services réseau, ainsi qu'une architecture de virtualisation cohérente pour toute l'entreprise qui est à la fois plus simple, plus adaptatif et plus fiable. Pris en charge sur l'ERS 4800, les services Fabric Connect sont assurés sur un commutateur d'accès empilable au niveau

campus et peuvent être étendus au plus près de l'endroit où les applications et les utilisateurs se connectent au réseau. Résultat : une mise en service simplifiée des applications et des services au plus proches de leur point d'entrée sur le réseau, éliminant ainsi une configuration complexe nœud-par-nœud et améliorant la résilience du réseau dans sa globalité.

Réalisation de vos initiatives Green IT

Efficacité énergétique au cœur de la conception

Du fait des nouvelles réglementations et de la prise de conscience du coût de plus en plus important de l'électricité, l'efficacité énergétique est dans l'esprit de tous. Société innovante novatrice dans ce domaine, Avaya a conçu multiples équipements doués d'une grande efficacité énergétique. De fait, des études indépendantes prouvent que les commutateurs LAN, les call servers, les passerelles, les serveurs de messagerie unifiée et les téléphones IP d'Avaya bénéficient généralement d'une meilleure efficacité énergétique que leurs concurrents. Il a par exemple été prouvé que la gamme ERS 4000 consomme en moyenne 36 % d'énergie en moins que les solutions concurrentes développées par Cisco, HP et Juniper. La plupart des commutateurs Ethernet fonctionnant en permanence, une réduction de 36 % de la consommation d'énergie permet de réduire de façon considérable le coût total de possession annuel.

Une gestion de l'alimentation électrique qui permet à tous les terminaux connectés de rester opérationnels

S'appuyant sur une conception permettant de réaliser des économies d'énergie, Avaya propose de véritables fonctions de gestion de l'alimentation électrique sur les commutateurs de la gamme ERS 4000 grâce à la fonctionnalité Économiseur d'énergie d'Avaya. L'Économiseur d'énergie d'Avaya règle la consommation d'énergie en fonction de différents critères tels que le taux d'occupation des locaux. À l'image d'un système de contrôle de l'éclairage, il réduit la consommation énergétique aux heures creuses.

Les périphériques PoE et PoE+ peuvent permettre de réduire encore davantage la consommation d'énergie car lorsque les téléphones IP sont connectés à un port PoE ou PoE+, la consommation par le téléphone IP est réduite lorsque le réseau est en veille. Lorsqu'un téléphone IP d'Avaya est connecté à l'ERS 4000 et que l'Économiseur d'énergie d'Avaya est actif, le commutateur envoie au téléphone un message 802.1AB TLV propriétaire ; le téléphone passe alors en mode d'économie d'énergie maximale. Contrairement à certaines solutions concurrentes qui désactivent le téléphone IP en désactivant les ports, les téléphones IP restent opérationnels en mode d'économie d'énergie.

Les économies d'énergie réalisées grâce aux commutateurs de la gamme ERS 4000 et aux téléphones IP associés peuvent permettre de réduire le coût total de possession tout en aidant les responsables informatiques à mener à bien leurs initiatives 'Green IT'.

Analyse énergétique

La fonction Avaya Energy Saver d'optimisation des consommations énergétiques peut être intégré à la fonction Avaya Enterprise Policy Manager afin de proposer une gestion centralisée de la consommation énergétique de tous les périphériques et de tous les points d'extrémité. Les gestionnaires du réseau peuvent effectuer une analyse énergétique qui non seulement montre les pics et les tendances de la consommation d'énergie, mais calcule aussi l'argent économisé grâce à la réduction de la consommation. Un tableau de bord permet en outre aux responsables informatiques d'accéder à des informations détaillées sur les ports et de modifier au besoin la vitesse des ports ERS 4000.

Sécurisation de l'accès à distance

Le commutateur-routeur Ethernet ERS 4000 offre un degré de sécurité inégalé, avec accès au réseau authentifié utilisant le protocole d'authentification extensible (EAP) conforme à la norme IEEE 802.1x avec extensions ou adresses MAC des périphériques. L'intégration au portefeuille Identity Engines d'Avaya pour un contrôle d'accès centralisé et axé sur une politique est incluse, ainsi que la gestion sécurisée activée grâce à des fonctionnalités telles que SSH (Secure Shell), SSL (Secure Sockets Layer), SNMPv3 (Simple Network Management Protocol), une liste des gestionnaires IP, RADIUS (Remote Authentication Dial-In User Service) et l'authentification TACACS+. La gamme ERS 4000 propose également de nombreuses fonctionnalités qui aident à la prévention des attaques par déni de service directes.

Consumérisation de l'IT

La 'consumérisation de l'IT' a été définie comme l'arrivée sur les réseaux d'entreprise de périphériques mobiles achetés par les employés tels que l'iPhone, l'iPad et les téléphones Android. Auparavant, les employés avaient tout au plus un périphérique connecté au réseau de l'entreprise. Il est prévu que ce chiffre passe à 3, voire à 4 périphériques. Identity Engines d'Avaya aide les gestionnaires du réseau à gérer le niveau d'accès au réseau pour ce nombre croissant de périphériques, en vérifiant l'état des périphériques et en validant les informations de connexion des utilisateurs et des périphériques. Rentable et facile à utiliser, Identity Engines d'Avaya fonctionne dans un environnement multi-constructeurs.

Accès au réseau authentifié

La gamme ERS 4000 offre un large éventail d'options de sécurité très flexibles qui permettent de s'assurer que seules les personnes autorisées peuvent accéder au LAN. Par l'intermédiaire d'un client EAP répondant à la norme IEEE 802.1x ou de l'adresse MAC d'un périphérique, les administrateurs du réseau contrôlent l'authentification et l'autorisation d'accès aux ressources du réseau. Le commutateur-routeur Ethernet ERS 4000 peut prendre en charge l'authentification de plusieurs périphériques ou utilisateurs sur un même port.

Par exemple, si l'utilisateur d'un PC se connecte au réseau par l'intermédiaire d'un téléphone IP, le PC et le téléphone IP peuvent être authentifiés individuellement sur le même port. En outre, si votre entreprise reçoit des visiteurs, la prise en charge d'un VLAN invité permet à des utilisateurs non authentifiés d'utiliser le réseau en bénéficiant uniquement d'un accès aux ressources prédéfinies pour les invités, par exemple l'accès à Internet uniquement. La gamme ERS 4000 permet également de configurer différents serveurs afin de gérer différentes fonctions RADIUS/802.1x.

Lorsqu'une authentification utilisateur/périphérique avancée est requise, basée sur une politique et gestion centralisée, la gamme ERS 4000 d'Avaya peut être associée au portefeuille de solutions innovantes Identity Engines d'Avaya. Facile à déployer cette solution attribue les autorisations et les droits d'accès au réseau en fonction du rôle de l'utilisateur, de son emplacement de connexion (en local ou à distance) et de sa méthode de connexion (en filaire ou sans fil). Ainsi, tous les utilisateurs et tous les périphériques connectés sont connus

et régis par des politiques de sécurité spécifiques au périphérique. Par exemple, en fonction de ses informations de connexion au réseau, une employée utilisant un périphérique appartenant à son entreprise bénéficie d'un accès total aux ressources de l'entreprise, mais ne jouit que d'un accès limité lorsqu'elle utilise un périphérique lui appartenant.

Pour faire face au nombre croissant de périphériques appartenant aux employés, Identity Engines aide les gestionnaires du réseau à garder le contrôle. En vérifiant l'état des périphériques et en validant les informations de connexion des utilisateurs et des périphériques, Identity Engines permet de garantir que les niveaux d'autorisation de l'accès au réseau sont en place et respectés sans nécessiter un effort supplémentaire pour le personnel informatique.

Gestion sécurisée

La gamme ERS 4000 prend en charge Secure Shell (SSHv2), pour une authentification forte et des communications cryptées, et SSL, qui est pris en charge par le gestionnaire à interface Web Enterprise Device Manager. SNMPv3 assure l'authentification des utilisateurs et le chiffrement des données pour une configuration et une surveillance sécurisées, tandis que la liste des gestionnaires IP limite l'accès aux fonctions de gestion de la gamme ERS 4000 via une liste d'adresses IP ou de plages/sous-réseaux IP, offrant un niveau de sécurité et de capacité d'administration supérieur.

Prévention des attaques dirigées

Par le biais de services de sécurité avancés, la gamme ERS 4000 assure une protection active contre les intrusions malveillantes. Elle assure notamment la surveillance des services DHCP, la vérification et le filtrage du trafic ARP via un traitement direct sur le matériel (contrôle ARP dynamique), la limitation du trafic IP aux périphériques enregistrés (IP Source Guard) et le contrôle de la circulation des paquets BDPU du protocole Spanning Tree au sein du réseau (filtrage des paquets BDPU). Également prises en charge, la sécurité MAC et l'attribution d'adresses MAC statiques peuvent, si besoin est, désactiver l'apprentissage des adresses MAC.

La gamme ERS 4000 prend en charge la classification avancée des paquets et le filtrage avancé des paquets de moins de 128 octets, ce qui permet de bloquer tout trafic devant être exclu du réseau, tout en transmettant efficacement le trafic le plus vital.

La gamme ERS 4000 respecte la norme PCI 2.0. Conformément à la spécification de PCI 2.0, l'authentification et la connexion ont lieu et peuvent être consignées et incluses dans des rapports afin de limiter les risques de sécurité liés au partage des comptes de maintenance.

Gestion de réseau sécurisée et simplifiée

La gestion des commutateurs-routeurs de la gamme ERS 4000 peut être effectuée à l'aide de divers outils de gestion. Leur exploitation peut donc être entièrement adaptée aux exigences de l'entreprise :

- Interface de ligne de commande standard très intuitive facilitant la transition d'un constructeur à un autre.
- Disponible avec interface graphique ou interface Web, Enterprise Device Manager (EDM) est un outil de gestion des éléments qui permet d'effectuer des modifications de configuration simples et rapides sur un périphérique unique via une vue en images de ce périphérique, en protocole HTTP ou HTTPS (Web sécurisé).
- Gestionnaire basé sur le SNMP (SNMP v1, 2 et 3) proposant une autre approche de la gestion basée sur les normes, ainsi qu'une interface pour Configuration and Orchestration Manager (gestionnaire de configuration et d'orchestration).
- Un large éventail de plateformes de gestion Avaya répondant aux différentes tâches que le client doit effectuer et adaptées aux différentes tailles d'environnement.

Ces plateformes incluent notamment :

- **Configuration and Orchestration Manager (COM)** : simplifie la configuration de plusieurs éléments via des assistants et des modèles, et permet de surveiller le réseau, de sauvegarder les configurations des périphériques, de réaliser des audits de changement de configuration et de gérer la configuration en masse.
- **Enterprise Device Manager** : interface utilisateur graphique sur le commutateur permettant une configuration simple basée sur le terminal.

- **Virtualization Performance and Fault Manager (VPFM)** : surveille et effectue des audits sur les performances du réseau, permet de surveiller et d'inventorier le réseau et résout les problèmes de réseau, ce qui peut limiter le nombre d'événements et réduire les temps d'arrêt. VPFM prend en charge les environnements multi-constructeurs et la surveillance proactive, permettant ainsi d'identifier les problèmes avant qu'ils n'affectent le réseau.
- **Enterprise Policy Manager (EPM)** : permet la mise en application de stratégies de bout en bout afin d'optimiser les performances du réseau, de définir des filtres de qualité de service et de déployer le filtrage de trafic et de sécurité.
- **IP Flow Manager (IPFM)** : fournit des informations sur l'utilisation du réseau, les principales applications, les pics d'utilisation et les tendances du trafic afin d'aider à diagnostiquer les problèmes au niveau du réseau et de l'application à l'aide du système normalisé IPFIX.

Garantie à vie

Avaya propose les meilleurs services de garantie actuellement disponibles sur le marché pour son portefeuille de commutateurs à châssis empilable, y compris la gamme de produits Avaya ERS 4000. La garantie comprend l'expédition du matériel de remplacement de tout composant défaillant le jour ouvrable suivant la demande sur toute

la durée de vie du produit (ventilateurs et alimentations compris), l'expédition gratuite dans le monde entier du matériel de remplacement de tout composant défaillant le jour ouvrable suivant la demande, ainsi qu'une assistance technique de base gratuite de niveau 1 sur toute la durée de prise en charge du produit et de niveau 3 durant les 90 jours suivant l'achat. Cela inclut une assistance relative à la version du logiciel fourni, avec la possibilité d'acheter un service de gestion des versions logicielles permettant d'accéder aux nouvelles versions du logiciel et à des programmes avancés de remplacement du matériel.

Récapitulatif

Avaya est bien placée pour offrir une solution de bout en bout pour les réseaux convergents d'aujourd'hui et pour les réseaux de demain. La gamme de commutateurs-routeurs Ethernet ERS 4000, de même que d'autres produits Avaya, aident à améliorer la rentabilité et la productivité de l'entreprise, à rationaliser son fonctionnement, à réduire ses coûts et à acquérir un avantage concurrentiel.

Plus d'infos

Pour en savoir plus sur la gamme de commutateurs-routeurs Ethernet 4000, veuillez contacter votre chargé de compte Avaya ou un partenaire Avaya agréé. Nous vous invitons également à consulter le site avaya.com/fr.

Informations pour commander

Modèles de la gamme ERS 4500	
AL4500?01-E6	ERS 4526FX équipé de 24 ports 100BASE-FX, plus 2 ports Uplink 2 Combo 10/100/1000/SFP
AL4500?03-E6	ERS 4526T équipé de 24 ports 10/100BASE-TX, plus 2 ports Uplink combo 10/100/1000/SFP
AL4500?13-E6	ERS 4526T-PWR équipé de 24 ports 10/100BASE-TX compatibles PoE 802.3af, plus 2 ports Uplink combo de 10/100/1000/SFP
AL4500?02-E6	ERS 4550T équipé de 48 ports 10/100BASE-TX, plus 2 ports Uplink combo 10/100/1000/SFP
AL4500?12-E6	ERS 4550T-PWR équipé de 48 ports 10/100BASE-TX compatibles PoE 802.3af, plus 2 ports Uplink combo 10/100/1000/SFP
AL4500?05-E6	ERS 4524GT équipé de 24 ports 10/100/1000BASE-T, dont 4 ports Uplink SFP partagés
AL4500?15-E6	ERS 4524GT-PWR équipé de 24 ports 10/100/1000BASE-T compatibles PoE 802.3af, dont 4 ports Uplink SFP partagés
AL4500?04-E6	ERS 4548GT équipé de 48 ports 10/100/1000BASE-T, dont 4 ports Uplink SFP partagés
AL4500?14-E6	ERS 4548GT-PWR équipé de 48 ports 10/100/1000BASE-T compatibles PoE 802.3af, dont 4 ports Uplink SFP partagés
AL4500?06-E6	ERS 4526GTX équipé de 24 ports 10/100/1000BASE-T compatibles PoE 802.3af et 4 ports SFP partagés, plus 2 ports XFP 10 giga-octets
AL4500?16-E6	ERS 4526GTX-PWR équipé de 24 ports 10/100/1000BASE-T compatibles PoE 802.3af, dont 4 ports Uplink SFP partagés, plus 2 ports Uplink XFP 10 giga-octets

Remarques :

- Chaque commutateur est livré avec la licence logicielle de base, un câble de 46 cm pour le châssis empilable et un slot RPS.
- Le septième caractère (?) du numéro de commande doit être remplacé par la lettre indiquant le pays d'utilisation du produit.

Modèles de la gamme ERS 4500 PoE+	
AL4500?23-E6	ERS 4526T-PWR équipé de 24 ports 10/100BASE-TX compatibles PoE+802.3at, plus 2 ports Uplink combo 10/100/1000/SFP
AL4500?22-E6	ERS 4550T-PWR équipé de 48 ports 10/100BASE-TX compatibles PoE+802.3at, plus 2 ports Uplink combo 10/100/1000/SFP

Remarques :

- Chaque commutateur est livré avec la licence logicielle de base, un câble de 46 cm pour le châssis empilable et un bloc d'alimentation de 1000 W remplaçable à chaud.
- Le septième caractère (?) du numéro de commande doit être remplacé par la lettre indiquant le pays d'utilisation du produit.

Modèles de la gamme ERS 4800	
AL4800?79-E6	ERS 4826GTS équipé de 24 ports 10/100/1000BASE-T, dont 2 ports Uplink SFP partagés, plus 2 ports Uplink SFP+ supplémentaires
AL4800?89-E6	ERS 4826GTS-PWR+ équipé de 24 ports 10/100/1000BASE-T compatibles PoE+ 802.3at, dont 2 ports Uplink SFP partagés, plus 2 ports Uplink SFP+ supplémentaires
AL4580?78-E6	ERS 4850GTS équipé de 48 ports 10/100/1000BASE-T, dont 2 ports Uplink SFP partagés, plus 2 ports Uplink SFP+ supplémentaires
AL4800?88-E6	ERS 4850GTS-PWR+ équipé de 48 ports 10/100/1000BASE-T compatibles PoE+ 802.3at, dont 2 ports Uplink SFP partagés, plus 2 ports Uplink SFP+ supplémentaires

Remarques :

- Chaque commutateur est livré avec la licence logicielle de base, incluant le support des services Avaya Fabric Connect, un câble de 46 cm pour le châssis empilable, un bloc d'alimentation de 300 W remplaçable à chaud (pour les périphériques non alimentés) et un bloc d'alimentation de 1000 W remplaçable à chaud (pour les périphériques alimentés).
- Le septième caractère (?) du numéro de commande doit être remplacé par la lettre indiquant le pays d'utilisation du produit.

Alimentation redondante pour les modèles ERS 4500	
AA0005017-E5	Châssis d'alimentation redondante RPS 15 : prend en charge jusqu'à trois blocs d'alimentation RPS 15
AA0005?19-E5	Alimentation redondante RPS 15 : jusqu'à trois modules d'alimentation de 600 W peuvent être installés dans le châssis
AA0005018-E6	Alimentation redondante RPS 15 : câble de raccordement (1,8 m) pour un seul ERS 4626T-PWR, 4550T-PWR, 4526GTX-PWR, 4548GT-PWR, 5520-24T-PWR, 5520-48T-PWR, 5530 (ne nécessite pas d'adaptateur secteur)
AA0005020-E6	Alimentation redondante RPS 15 : câble de raccordement long (7,6 m) permettant d'utiliser jusqu'à 4 ERS 4526FX, 4526T, 4550T, 4524GT, 4526GTX, 4548GT, 5510-24T, 5510-48T (nécessite un adaptateur secteur pour le commutateur de raccordement)
AA0005021-E6	Alimentation redondante RPS 15 : câble de raccordement court (3 m) permettant d'utiliser jusqu'à 4 ERS 4526FX, 4526T, 4550T, 4524GT, 4526GTX, 4548GT, 5510-24T, 5510-48T (nécessite un adaptateur secteur pour le commutateur de raccordement)

Remarques :

- Le septième caractère (?) du numéro de commande doit être remplacé par la lettre indiquant le pays d'utilisation du produit.

Blocs d'alimentation pour les modèles ERS 4500 PoE+ et ERS 4800	
AL1905?21-E6	Bloc d'alimentation AC 1 000 W PoE+. Pour les modèles ERS 4000 PWR+ (ERS 4526T-PWR+, 4550T-PWR+, 4826GTS-PWR+, 4850GTS-PWR+)
AL1905A08-E5	Bloc d'alimentation CA 300 W. Pour les ERS 4826GTS, 4850GTS et contrôleurs WLAN WL8180, WL8180-16L

Remarques :

- Le septième caractère (?) du numéro de commande doit être remplacé par la lettre indiquant le pays d'utilisation du produit.

Logiciel	
AL4516001	Licence avancée pour 1 commutateur/châssis empilable (active OSPF, VRRP et ECMP)
AL4516002	Licence avancée pour 10 commutateurs/châssis empilables maximum (active OSPF, VRRP et ECMP)

Notes de bas de page :

¹ Miercom, août 2011

² IEEE 802.1aq Shortest Path Bridging MAC ; et RFC 6329

À propos d'Avaya

Avaya est un fournisseur mondial de solutions de communication et de collaboration d'entreprise. Elle fournit des solutions de communications unifiées, de centres de contacts, de réseaux et les services qui y sont associés, à des entreprises de toute taille n'importe où dans le monde. Pour plus d'informations, visitez www.avaya.com/fr.

© 2013 Avaya Inc. Tous droits réservés.

Toutes les marques identifiées par les symboles *, ™, ou SM sont, respectivement, des marques déposées, commerciales ou de service d'Avaya Inc.

03/14 • DN4814-02FR