

Commutateurs de format fixe évolutifs pour les réseaux IP de la prochaine génération

La série de commutateurs de format fixe RUCKUS ICX représente une solution haute performance simple, sécurisée, fiable et évolutive qui répond aux besoins les plus complexes des réseaux modernes.

Dans le monde « mobile first » d'aujourd'hui, le réseau de campus joue un nouveau rôle en tant que support fondamental du trafic sans fil. Soutenir les réseaux sans fil est au cœur de la conception de la gamme ICX. Grâce à une puissance PoE élevée et à leur prise en charge du PoE+ et PoH, les commutateurs ICX alimenteront les nouvelles générations de points d'accès sans fil, les caméras de surveillance, les affichages vidéo et autres appareils pour les années à venir. Les commutateurs ICX offrent des options de liaisons montantes de 10 GbE en entrée de gamme et de 40 et 100 GbE en milieu de gamme afin d'éliminer les goulets d'étranglement entre les couches du réseau et garantir une expérience utilisateur fluide dans les environnements sans fil à forte densité.



Avantages

Architecture flexible évolutive

- Les commutateurs polyvalents peuvent être déployés en mode autonome ou empilé à travers le campus pour former une couche d'agrégation/cœur distribuée
- Ports d'empilage/liaison montante évolutifs de 1 à 10 GbE et 40 à 100 GbE

Prix/performance à la pointe de l'industrie

- Commutateurs d'accès de pointe offrant des capacités inégalées
- Commutateurs d'agrégation et de cœur empilables hautes performances qui aident à en faire plus à moindre coût

Architecture évolutive pour réduire les coûts des opérations

- Déployez des réseaux compétitifs avec une couche d'agrégation/cœur distribuée qui surclassent l'architecture de châssis traditionnelle
- Fournit les avantages d'un châssis avec la flexibilité des commutateurs empilables

Capacités d'empilage uniques simplifiant la gestion

- Empilage longue distance à l'aide de fibre optique standard
- Évolutivité supérieure : jusqu'à 12 commutateurs par pile
- Les commutateurs d'agrégation et cœur ICX permettent de les empiler tout en garantissant une évolutivité inégalée

La technologie Multigigabit Ethernet assure le déploiement sans fil de la prochaine génération

- Prise en charge de la technologie Multigigabit Ethernet IEEE 802.3bz
- Optimise la prochaine génération de Wi-Fi 6 et le déploiement de futurs points d'accès sans fil, améliorant ainsi les performances tout en réduisant les dépenses

Les commutateurs polyvalents ICX peuvent être déployés en mode autonome ou empilé à travers les campus. Ensemble, ils représentent une pierre angulaire garantissant un déploiement et une gestion réseau simplifiés. La mise en réseau évolutive protège les investissements. Le coût total de possession (TCO) est le plus bas du marché. Les commutateurs ICX peuvent être déployés en piles homogènes à l'aide de liaisons locales ou longue distance pouvant atteindre 10 km pour une flexibilité maximale. Les clients peuvent utiliser les commutateurs ICX pour construire des réseaux convergés qui simplifient le déploiement et la gestion et améliorent le rendement opérationnel.

Les commutateurs ICX font passer l'empilage au niveau supérieur

Les commutateurs de format fixe RUCKUS ICX vont au-delà de l'empilage traditionnel et offrent des capacités de gestion, de flexibilité et de rentabilité supérieures.

- **Empilage sur les ports Ethernet standard :** Contrairement aux commutateurs traditionnels, les commutateurs ICX n'utilisent pas des ports et câbles d'empilage propriétaires. L'empilage est pris en charge sur des ports standard SFP+ de 10 Gbit/s, QSFP+ de 40 Gbit/s ou QSFP28 100 Gbit/s. Les mêmes ports peuvent être configurés pour l'empilage ou pour transférer le trafic de liaison montante sur Ethernet. Ceci garantit un niveau de flexibilité qui n'existe pas sur les autres commutateurs empilables. En outre, plusieurs ports d'empilage peuvent être regroupés pour améliorer la bande passante de l'empilage et booster les performances le cas échéant.
- **Empilage longue distance dans les armoires de câblage :** Outre les câbles d'empilage en cuivre SFP+ à SFP+ et QSFP+ à QSFP+, les commutateurs ICX peuvent utiliser des émetteurs-récepteurs optiques SFP+ et QSFP+ standard et la fibre pour des empilages à une distance maximale de 10 km entre les commutateurs. Ceci facilite l'empilage longue distance entre les armoires de câblage dans les bâtiments ou même entre les bâtiments.
- **Aucun module matériel n'est requis pour l'empilage :** Pour être empilables, de nombreux commutateurs nécessitent l'achat de modules d'empilage matériels supplémentaires. Les commutateurs de la série RUCKUS ICX 7000 sont tous livrés avec le matériel nécessaire à l'empilage grâce à l'utilisation de ports d'empilage standard.*
- **ISSU (In-Service Software Upgrade ou Mise à niveau logicielle en service) :** La technologie d'empilage ICX prend en charge ISSU sur les commutateurs empilés. Cette capacité unique permet à une pile de commutateurs ICX de subir une mise à niveau logicielle sans avoir à être retirés de la pile. Les composants de la pile sont mis à niveau l'un après l'autre pendant qu'ils sont en service. Le processus est entièrement automatisé pour l'administrateur réseau.
- **Évolutivité supérieure, avec jusqu'à 12 commutateurs par pile :** La plupart des constructeurs limitent le nombre de commutateurs par pile à huit ou moins. La technologie de commutation ICX peut prendre en charge jusqu'à

12 commutateurs par pile, offrant une augmentation de ports par pile de 50 % par rapport aux commutateurs empilables traditionnels.

- **Empilage à l'agrégation et au cœur :** Grâce à la technologie d'empilage avancée des commutateurs ICX, CommScope est le seul constructeur à offrir une solution basée sur les piles destinée à l'agrégation/cœur de campus. Le commutateur ICX 7850 est une solution 40/100 GbE 1U haute performance, haute disponibilité et à densité de pointe. Doté d'une architecture sans blocage à faible latence avec un rapport prix/performance à la pointe de l'industrie, le commutateur RUCKUS ICX 7850 fournit une densité d'empilage et des performances inégalées avec jusqu'à 12 commutateurs par pile et 9,6 Tbit/s de bande passante agrégée, ce qui permet de réduire les goulets d'étranglement entre les commutateurs et d'offrir un remplacement de châssis très économique à l'agrégation/cœur du campus. En outre, la prise en charge ISSU au niveau de la pile permet au commutateur ICX 7850 de garantir disponibilité et fiabilité au niveau du châssis et d'optimiser le temps d'utilisation du réseau.



Figure 1 : Les commutateur RUCKUS ICX peuvent être empilés à l'aide de ports et fibres optiques SFP+ ou QSFP+ standard pour créer un appareil logique unique sur des distances atteignant 10 km.

Disponibilité de classe entreprise

La technologie d'empilage à haute disponibilité RUCKUS offre une synchronisation de l'état de la pile en temps réel et le basculement instantané vers un contrôleur de secours en cas de panne du contrôleur de pile principal. Les utilisateurs peuvent effectuer une insertion ou un retrait à chaud d'éléments de la pile pour éviter d'interrompre le service lorsqu'ils ajoutent un commutateur afin d'augmenter la capacité d'une pile ou remplacent un commutateur nécessitant un entretien.

Outre une haute disponibilité au niveau de la pile, les commutateurs RUCKUS ICX intègrent aussi des fonctionnalités haute disponibilité au niveau du système telles que les alimentations redondantes à partage de charge et remplaçables à chaud. La conception modulaire comprend également deux plateaux de ventilateur remplaçables à chaud.

* L'empilage n'est pas pris en charge sur les modèles à huit ports ICX 7150.

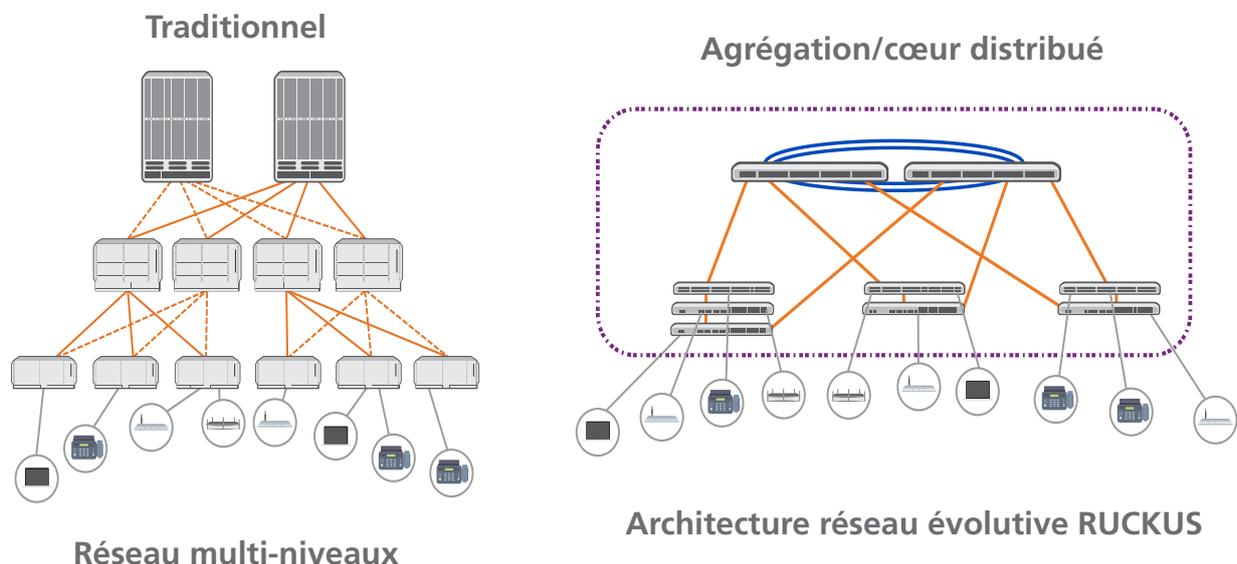


Figure 2 : Architecture évolutive de RUCKUS versus un réseau de campus à plusieurs niveaux traditionnel.

Ces fonctionnalités fournissent un niveau de disponibilité supplémentaire à l'armoire de câblage du campus, sous forme compacte.

Les commutateurs RUCKUS ICX 7000 prennent en charge la mise à niveau logicielle ISSU, capacité unique qui permet à une pile de commutateurs RUCKUS ICX d'être mise à niveau sans interruption de service.

Architecture réseau évolutive RUCKUS

L'architecture réseau évolutive RUCKUS propulse les réseaux de campus dans l'ère moderne et améliore la mobilité sans fil, la sécurité et facilite le déploiement d'applications. Elle combine plusieurs couches réseau, aplatissant le réseau et éliminant la complexité des déploiements tout en simplifiant la gestion réseau et réduisant les coûts d'exploitation.

L'architecture RUCKUS étend les options et l'évolutivité des réseaux et utilise des commutateurs tels que les RUCKUS ICX 7850 et ICX 7650 en cœur de réseau et les RUCKUS ICX 7550 et ICX 7150 en distribution de réseau. Les technologies avancées de RUCKUS telles que l'empilage sur des liaisons à fibres optiques longue distance, les groupes d'agrégation de liens (LAG) et MTC (Multi Chassis Trunking) réduisent le nombre d'interfaces de gestion, les sauts de réseau et permettent de mettre en place une architecture agrégation/cœur distribuée sur le campus.

Grâce aux services de gestion avancés de RUCKUS, il est possible d'ajouter rapidement de nouveaux commutateurs : il suffit de connecter le nouveau commutateur au réseau pour le provisionner et le configurer automatiquement, conformément aux politiques personnalisées établies par l'administrateur réseau. La couche de gestion effectue également une mise à jour automatisée des firmwares de tous les commutateurs connectés lorsqu'une nouvelle version du logiciel est disponible pour un modèle de commutateur donné.

L'architecture réseau évolutive de RUCKUS combine la puissance d'un cœur de réseau distribué avec la flexibilité et le rapport qualité/prix des commutateurs de format 1U qui la compose. Le châssis traditionnel d'agrégation et de cœur est remplacé par une pile distribuée de commutateurs hautes performances ICX 7850 ou ICX 7650 qui fournissent un plan de contrôle réseau unifié à travers le campus, ce qui simplifie considérablement le déploiement et le provisionnement des protocoles réseau. Les connexions entre les appareils du cœur du réseau peuvent atteindre 10 km, garantissant un maximum de flexibilité et d'évolutivité. L'architecture réseau évolutive de RUCKUS fournit des fonctionnalités au moins aussi performantes que les systèmes de châssis modulaires rigides traditionnels, avec des coûts considérablement réduits et de faibles empreintes carbone.

Technologie Multigigabit Ethernet pour les points d'accès sans fil de la prochaine génération

Soutenir les réseaux sans fil est au cœur de la conception de la gamme ICX. La série de commutateurs RUCKUS ICX Z, dont ICX 7150 C10ZP, ICX 7150 48ZP, ICX 7550 24/48ZP et ICX 7650 48ZP, est conçue pour gérer les points d'accès Wi-Fi 6 de nouvelle génération et les futures technologies sans fil. Ces commutateurs ICX sont compatibles avec la norme 802.3bz et comportent des ports 2,5 GbE ou 2,5/5/10 GbE (sur ICX 7650 ZP, 7550 ZP et 7150 C10ZP) connectant des points d'accès multigigabit à des débits de données accélérés. La nouvelle technologie fournit jusqu'à 10 fois plus de bande passante de Gigabit Ethernet normal sur des câbles à paire torsadée standard, réduisant ainsi le nombre de liaisons nécessaires entre les commutateurs et les points d'accès et optimisant les performances et l'évolutivité du réseau sans fil.

Une alimentation plus que suffisante pour les appareils réseau

Les commutateurs d'accès RUCKUS ICX prenant en charge PoE offrent une alimentation PoE (802.3af, 15 watts) et PoE+ (802.3at, 30 watts) standard, suffisante pour alimenter les points d'accès sans fil, les téléphones VoIP, les caméras vidéo, l'éclairage et autres appareils. Chaque commutateur de la série ICX fournit une alimentation suffisante même pour les environnements les plus peuplés, avec PoE vers tous les ports simultanément au moyen d'une seule alimentation et PoE+ (30 watts) vers tous les ports au moyen d'une alimentation double.

En outre, les commutateurs RUCKUS ICX 7150-48ZP, ICX 7450, 7550 et 7650 prennent en charge PoH (power-over-HDBaseT) et la norme 802.3bt, fournissant jusqu'à 90 watts par port pour alimenter les appareils Ethernet haut de gamme tels que les points d'accès, les grands affichages vidéo, les caméras de surveillance et autres appareils. Ces commutateurs sont compatibles avec UPOE (jusqu'à 60 watts par port).

Prise en charge des normes de sécurité les plus strictes

Les commutateurs RUCKUS ICX prennent en charge les toutes dernières normes de sécurité et technologies de chiffrement. Les commutateurs ICX sont déployés de manière extensive dans les sites du gouvernement fédéral des États-Unis et doivent donc satisfaire aux normes de sécurité les plus strictes. Les commutateurs ICX sont conformes aux certifications fédérales suivantes : FIPS, Common Criteria, CSFC et JITC. Chaque nouvelle version de logiciel de commutateur est recertifiée de manière continue par les autorités de certification concernées.

Garantir une confidentialité des données de bout en bout

À mesure que les organisations passent à une architecture Cloud hybride et nouent des relations avec des partenaires commerciaux géographiquement dispersés, les inquiétudes concernant les violations de la sécurité augmentent. De nombreuses organisations souhaitent renforcer la conformité aux normes et protéger les données en transit, sur Internet ou sur les réseaux d'entreprise. CommScope offre une solution de commutation unique qui fournit un chiffrement depuis l'armoire de câblage, ce qui représente un moyen économique de garantir la sécurité et l'intégrité des données sur les liaisons internes et externes sans nécessiter de produits de chiffrement dédiés.

Le module de service RUCKUS 7450 fournit une accélération matérielle pour les VPN IPsec à l'aide de la norme AES (Advanced Encryption Standards). Le module de service RUCKUS 7450 accélère les performances du trafic IPsec en déchargeant la partie mathématiquement intensive du processus tout en s'appuyant sur le processeur de commutation pour identifier le trafic à chiffrer, négocier les associations de sécurité et transmettre le trafic chiffré. Avec un débit de 10 Gbit/s par module de service, un simple commutateur ou une simple pile RUCKUS ICX 7450 peut veiller à ce que les niveaux de service ne soient pas affectés par les exigences en matière de sécurité et de conformité.

L'ICX 7450 prend également en charge les modules de service redondants par pile et, en cas de panne d'un module de service, veille à ce que le chiffrement se poursuive sans interruption en utilisant un autre module sur le même commutateur ou sur la même pile.

Une seule plateforme de gestion pour toute la gamme de produits RUCKUS ICX

Les commutateurs ICX se reposent sur le logiciel RUCKUS FastIron, système d'exploitation modulaire hautes performances et capacités qui en font un système idéal pour les équipements réseau :

- Le système d'exploitation basé sur Linux offre un maximum d'évolutivité, de flexibilité et d'efficacité
- Le multi-threading permet aux modules logiciels de s'exécuter sous forme de threads légers
- L'architecture préventive garantit des performances prévisibles par thread individuel
- Des vérifications de protection avancées assurent un fonctionnement continu des divers modules logiciels
- Une haute disponibilité assure un fonctionnement continu

La conception modulaire du logiciel RUCKUS FastIron encourage une séparation claire entre les divers composants du système d'exploitation. La couche d'abstraction du matériel isole le matériel du commutateur des services de niveau supérieur tels que la couche de protocole. La conception modulaire sous-jacente du système d'exploitation renforce la robustesse du système et accélère l'adoption de nouvelles plateformes logicielles. Les administrateurs réseau bénéficient d'une expérience utilisateur unifiée sur toute la gamme de produits ICX, réduisant ainsi le temps de formation et diminuant les coûts d'exploitation d'un réseau.

Intégration et sécurité filaire/sans fil

Le logiciel de gestion des politiques et de la sécurité Cloudpath Enrollment System (ES) de RUCKUS est inclus dans toute la gamme de commutateurs RUCKUS ICX. Il permet au service informatique de facilement et définitivement sécuriser le réseau, les utilisateurs et les appareils sans fil et filaires. Le logiciel Cloudpath consolide et simplifie le déploiement de plusieurs services qui sont généralement disparates et compliqués à gérer : gestion des certificats, gestion des politiques et intégration des appareils.

Contrôle programmatique SDN du réseau

La mise en réseau SDN est un nouveau paradigme puissant conçu pour les environnements réseau les plus exigeants du monde qui promet des niveaux de personnalisation, sécurité et efficacité supérieurs. Les commutateurs RUCKUS ICX permettent le protocole OpenFlow 1.3 qui facilite la communication entre un contrôleur SDN standard et l'infrastructure réseau sous-jacente.

Grâce au mode port hybride sur les commutateurs RUCKUS ICX, les organisations peuvent exécuter des protocoles traditionnels et des flux de type OpenFlow en même temps. Grâce au contrôleur SDN et à OpenFlow des commutateurs RUCKUS ICX,

les organisations informatiques peuvent accéder aux avantages du contrôle programmatique tout en introduisant progressivement des parties de leur réseau dans le domaine du contrôleur sans risque de perturbation.

Gestion, surveillance et authentification basées sur les normes ouvertes

Les commutateurs RUCKUS ICX offrent des capacités de gestion simplifiées basées sur les normes qui aident les utilisateurs à réduire le temps et les efforts consacrés à l'administration tout en sécurisant leurs réseaux.

Surveillance réseau sFlow

Le protocole sFlow est un protocole d'exportation de données réseau basé sur les normes (RFC 3176) qui relève une grande partie des défis auxquels font face les responsables des réseaux aujourd'hui. En intégrant la prise en charge matérielle sFlow aux commutateurs RUCKUS ICX, les utilisateurs réduisent considérablement les coûts de mise en œuvre par rapport aux solutions de surveillance traditionnelles qui s'appuient sur les ports répliqués, les sondes et les technologies de type line-tap. En outre, sFlow offre aux utilisateurs des capacités de surveillance complète à l'échelle de l'entreprise pour chaque port du réseau.

Déploiement automatisé avec provisionnement automatique

Les commutateurs RUCKUS ICX prennent en charge la configuration automatique pour simplifier le déploiement et fournir une expérience « plug-and-play ». Les utilisateurs peuvent se servir de cette fonction pour automatiser la configuration des adresses IP et des fonctionnalités des commutateurs ICX sans nécessiter la présence d'ingénieurs hautement qualifiés sur site. Lorsque les commutateurs sont branchés, ils reçoivent automatiquement une adresse IP et une configuration des serveurs DHCP et TFTP (Trivial File Transport Protocol). Ensuite, ils reçoivent automatiquement une mise à jour logicielle pour se mettre sur la même version de code que les autres commutateurs installés afin de maintenir la cohérence sur le réseau.

Les commutateurs de la série RUCKUS ICX 7000 peuvent également être provisionnés automatiquement à partir d'un stockage USB. Pour provisionner un commutateur, il suffit de brancher une clé USB renfermant l'image logicielle et les fichiers de configurations appropriés et de redémarrer le commutateur. Ceci simplifie le déploiement ou le remplacement des unités de commutateurs qui peut être effectué par un personnel non qualifié.

Aide d'Ansible pour l'automatisation simple, basée sur les normes

Ansible est un outil open source largement utilisé offrant une automatisation informatique sans agent qui transforme les tâches les plus laborieuses en playbooks reproductibles. Grâce à l'aide d'Ansible, les commutateurs ICX peuvent être inclus dans la stratégie d'automatisation d'une organisation pour une approche holistique de la gestion de la charge de travail des applications. Les commutateurs ICX ont été testés avec Ansible, et CommScope a créé des playbooks Ansible pour faciliter l'automatisation ICX.

Normes ouvertes pour la gestion et l'authentification

Les commutateurs RUCKUS ICX intègrent une interface CLI de norme industrielle et prend en charge Secure Shell (SSHv2), Secure Copy (SCP) et SNMPv3 pour limiter et chiffrer les communications de gestion sur le système. La prise en charge de l'authentification TACACS/TACACS+ (Terminal Access Controller Access Control System) et RADIUS garantit aux opérateurs un accès sécurisé.

Les commutateurs RUCKUS ICX prennent également en charge l'accès Web HTTP/HTTPS pour configuration via une interface graphique intuitive.

Mode de fonctionnement silencieux

Le RUCKUS ICX 7150 peut fonctionner silencieusement via une conception sans ventilateur ou une configuration en « mode silence » selon le modèle. Le « mode silence » permet aux commutateurs PoE de fonctionner sans utiliser le ventilateur tout en fournissant jusqu'à 150 watts pour les modèles 24 ports et 48 ports.

Cette fonctionnalité propre à RUCKUS permet aux utilisateurs de déployer les commutateurs RUCKUS ICX 7150 à l'extérieur de l'armoire de câblage sans perturber l'environnement. Cette capacité est essentielle aux secteurs verticaux tels que l'hôtellerie, l'enseignement, la santé et le commerce de détail dans lesquels l'équipement réseau doit être déployé dans un environnement de travail ou un espace tel que salle de classe, chambre d'hôtel, chambre d'hôpital, salle d'opération ou espace de vente avec un minimum de perturbations.

Grâce au fonctionnement silencieux, une plateforme de commutateurs peut être déployée dans n'importe quel environnement, ce qui élimine la nécessité d'acheter des modèles sans ventilateurs, réduit la liste des pièces de rechange et améliore la flexibilité de la solution.

Une gamme de commutateur complète pour accès campus, agrégation et déploiement central

Les commutateurs RUCKUS ICX 7000 comprennent la technologie Campus Fabric RUCKUS et fournissent une gestion réseau consolidée et un partage de services entre les commutateurs haut de gamme et les commutateurs d'entrée de gamme, ce qui réduit la complexité et les coûts tout en protégeant les investissements.

Contrôle et gestion convergés des réseaux d'entreprise filaires et sans fil

La gestion des réseaux d'entreprise devient de plus en plus complexe en raison de la croissance des services fournis par les réseaux filaires et sans fil.

CommScope offre un portefeuille de contrôle et gestion réseau étendu qui répond aux exigences d'organisations de tout genre et de toute taille en matière de fonctionnalités, capacité et architecture. Le dénominateur commun est la simplicité de la mise en réseau.

- **RUCKUS SmartZone** : Les contrôleurs SmartZone simplifient la configuration et la gestion des réseaux, renforcent la sécurité, minimisent le dépannage et facilitent les mises à niveaux pour les réseaux construits avec les commutateurs et les points d'accès RUCKUS. Qu'il s'agisse de créer des réseaux multi-géographiques complexes ou de fournir des services réseau gérés à plusieurs niveaux, les contrôleurs réseau SmartZone garantissent l'évolutivité, la flexibilité et l'ouverture nécessaires pour prendre en charge les scénarios de déploiements les plus sophistiqués.
- **RUCKUS Cloud** : RUCKUS Cloud simplifie le déploiement et la gestion d'un réseau distribué. Il contribue à répondre plus rapidement aux besoins de votre organisation tout en réduisant vos dépenses informatiques. RUCKUS Cloud élimine la nécessité de déployer des contrôleurs sur site et des logiciels de gestion, la gestion réseau se faisant dans le Cloud. Votre réseau multisite peut être géré depuis une interface utilisateur Web unique et une application mobile entièrement fonctionnelle.
- **RUCKUS Unleashed** : Unleashed est une solution de gestion conviviale simple à configurer proposée aux petites entreprises à un prix compétitif. Cette solution intègre des fonctionnalités de contrôleur, ce qui signifie que vous n'avez pas besoin d'investir dans un équipement de contrôle Wi-Fi ou dans des logiciels de gestion supplémentaires. Vous pouvez gérer la totalité de votre réseau sur votre téléphone ou votre navigateur Web, y compris vos points d'accès et commutateurs.

Grâce aux solutions de gestion unifiée de RUCKUS, les organisations peuvent gérer le réseau de manière proactive et effectuer le dépannage sur tout le réseau, créer des rapports sur le trafic et améliorer la visibilité sur l'activité du réseau de la périphérie au cœur du réseau.

Domaines clés des solutions RUCKUS ICX

La gamme de commutateurs de format fixe RUCKUS® ICX® offre des solutions hautes performances et rentables pour les campus et les datacenters de périphérie, notamment avec des solutions d'accès gigabit et multigigabit, cœur et agrégation campus 10/40/100 GbE, connectivité de serveur ToR et topologie « spine-leaf » dans les datacenters des PME.

Architecture de châssis distribuée pour une flexibilité de déploiement optimal

CommScope redéfinit l'économie des réseaux d'entreprise en offrant une solution d'agrégation/cœur 10/40/100 GbE unique de format fixe ainsi que performances, disponibilité et flexibilité de pointe. Il allie les capacités d'un châssis à la flexibilité et à la rentabilité d'un commutateur empilable. Le RUCKUS ICX 7850 fournit des performances filaires sans blocage sur tous les ports et permet les applications sensibles à la latence telles que la diffusion voix/vidéo en temps réel et l'architecture VDI. Jusqu'à 12 commutateurs RUCKUS ICX 7850 peuvent être empilés à l'aide de huit ports de stockage QSFP28 en duplex intégral de 100 Gbit/s fournissant un maximum de 9,6 Tbit/s de bande passante d'empilage avec redondance totale, ce qui élimine les goulets d'étranglement entre les commutateurs.

Solution pour campus d'entreprise complète de l'accès au cœur

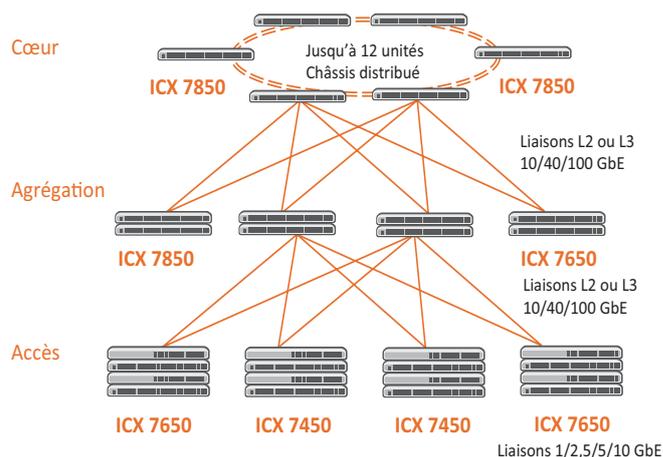


Figure 3 : Architecture de campus traditionnelle à trois niveaux.

CommScope offre une gamme complète de commutateurs empilables de format fixe couvrant les besoins en connectivité d'une organisation de n'importe quelle taille, de la couche d'accès au cœur du réseau. Ces commutateurs peuvent être déployés dans une architecture d'accès/agrégation/cœur traditionnelle à trois niveaux avec des liaisons de couche 2 ou 3 entre les couches à des débits de 10, 40 et 100 Gbit/s.

Cœur : Le RUCKUS ICX 7850 fournit toutes les fonctionnalités de couche 2 et 3 avancées, une haute densité de ports 10/40/100 GbE et des capacités haute disponibilité pour gérer les scénarios de déploiement les plus exigeants. Une pile de commutateurs RUCKUS ICX 7850 connectée à des liaisons de 100 GbE représente une solution de cœur de campus rentable et très efficace avec des plans de contrôle de type actif/standby et des basculements de relais transparents. Une paire de commutateurs ICX 7850 connectée à la technologie MTC (Multi Chassis Trunking) fournit une redondance complète au cœur avec des plans de contrôle de type actif/actif.

Agrégation : CommScope offre une gamme de commutateurs fibre qui prennent en charge les ports de liaison descendante de 1/10 GbE et les ports de liaison montante de 10/40/100 GbE avec alimentations redondantes et support L3 avancé, incluant ICX 7450, ICX 7650 et ICX 7850.

Accès : CommScope offre une gamme de commutateurs gigabit et multigigabit avec liaisons descendantes de 1/25/5/10 GbE et liaisons montantes de 10/40/100 GbE, incluant ICX 7150, ICX 7250, ICX 7450 et ICX 7650.

Agrégation/cœur de campus replié

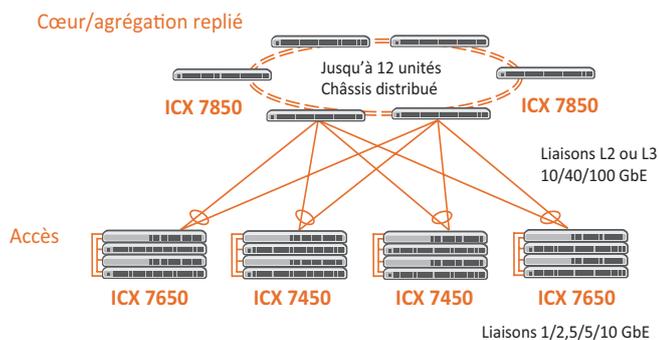


Figure 4 : Réseau de campus à deux niveaux.

Une simple alternative à l'architecture réseau traditionnelle à trois niveaux est un déploiement en agrégation/cœur replié. Grâce à la densité d'empilage de pointe CommScope, il est possible de créer une couche d'agrégation/cœur redondante haute densité et hautes performances beaucoup plus évolutive que les déploiements de châssis traditionnels. Ce modèle de déploiement simplifie considérablement la gestion grâce à la création de groupes d'agrégation de liens ou LAG entre les commutateurs d'accès empilés, éliminant le besoin de déployer le protocole STP (Spanning Tree Protocol) entre l'accès et la couche d'agrégation/cœur. Les couches d'agrégation/cœur peuvent également être gérées en tant que simple appareil logique, exactement comme chaque pile d'accès.

Contrairement au réseau à trois niveaux traditionnel avec châssis « big-box » au niveau des couches d'agrégation et de cœur qui présente une flexibilité de déploiement et une protection à long terme limitées, l'architecture « multi box » distribuée de CommScope fournit une évolutivité et une protection à long terme bien plus intéressantes avec un modèle de mise à niveau flexible plus simple. Ce type d'architecture permet aux architectes réseau d'ajouter de la capacité là où elle est nécessaire sur le réseau, contrairement à la méthode de châssis « big-box » dans laquelle tous les ports se trouvent dans la même armoire.

Grâce à une évolution technologique rapide et à des idées novatrices, CommScope peut offrir une solution empilable pour agrégation et cœur de campus garantissant une densité de ports et des performances plus élevées que les châssis traditionnels, sans compromettre la fiabilité ou la disponibilité.

Agrégation/cœur de campus distribué

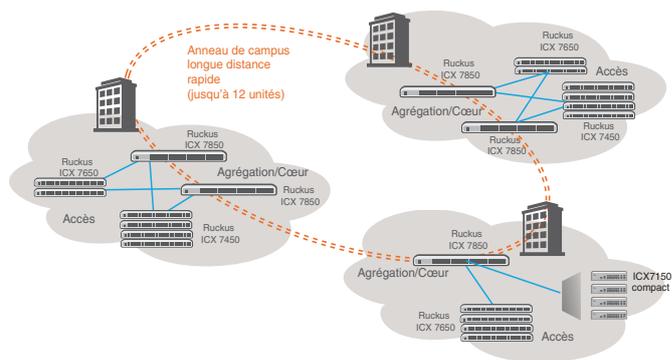


Figure 5 : Réseau de campus à deux niveaux distribué.

Grâce aux capacités d'empilage longue distance uniques de CommScope, la couche d'agrégation/cœur replié peut être distribuée sur la totalité d'un campus et sur diverses régions géographiques. La capacité unique de CommScope à s'appuyer sur les émetteurs-récepteurs SFP et QSFP et la fibre, lui permet d'atteindre un empilage longue distance de 10 km entre les commutateurs empilés. Ceci permet d'étendre la gestion à partir d'un seul point à la totalité du campus pour les commutateurs de cœur/agrégation.

Grâce à la technologie d'empilage longue distance, un anneau de commutateurs RUCKUS ICX 7850 interconnectés par des liaisons de 8x 100 GbE avec séparation maximale de 10 km peut être utilisé comme couche d'agrégation/cœur pour un campus de taille moyenne.

Connectivité de serveur ToR au datacenter

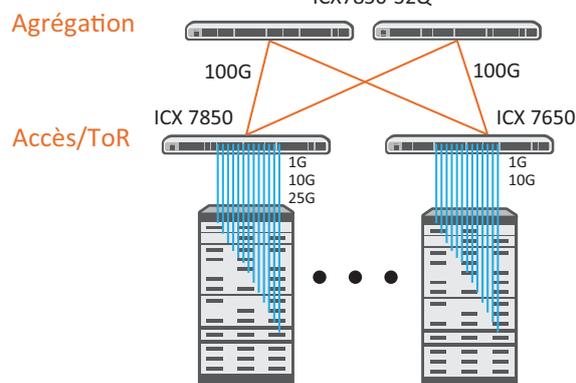


Figure 6 : Connectivité ToR au datacenter.

Les commutateurs RUCKUS ICX s'intègrent aux racks de serveurs. Ils ne consomment qu'une unité de rack et prennent en charge des options de flux d'air de l'avant vers l'arrière ou de l'arrière vers l'avant, des protocoles L2 et L3 avancés et des alimentations et ventilateurs redondants pour une flexibilité et une fiabilité de déploiement maximales dans le datacenter.

Pour simplifier le câblage, les cartes d'interface réseau de 1/10/25 GbE des serveurs se connectent aux ports de liaison descendante RUCKUS ICX à l'aide de câbles à attache directe SFP/SFP+/SFP28. Les serveurs dotés de cartes d'interface réseau d'une capacité de 1 GbE seulement se connectent à ICX 7850 (10/25 GbE) en utilisant un port de 10 GbE avec un émetteur-récepteur SFP de 1 GbE. Les commutateurs ToR RUCKUS ICX se connectent aux commutateurs d'agrégation/cœur du datacenter dotés de liaisons de 10/40/100 GbE à l'aide de groupes LAG L2 ou de protocoles L3 pour des performances maximales.

Connectivité 100G hautes performances et rentable du datacenter spine-leaf

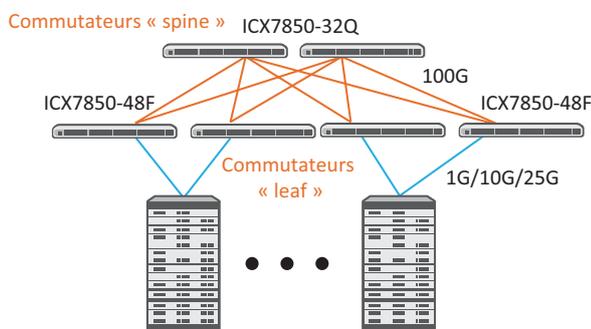


Figure 7 : Solution spine-leaf ICX 7850.

Le réseau traditionnel à trois niveaux du datacenter est en train d'être remplacé par une conception spine-leaf. L'architecture spine-leaf s'adapte parfaitement aux besoins en constante évolution des datacenters. Dans une architecture spine-leaf, deux serveurs quelconques doivent être séparés par le même nombre de sauts l'un de l'autre pour garantir la même latence prévisible et cohérente entre deux appareils connectés au réseau. Pour ce faire, chaque commutateur « leaf » doit être connecté à un commutateur « spine ».

Le RUCKUS ICX 7850 est la solution idéale pour les organisations souhaitant bénéficier d'une connectivité spine-leaf hautes performances de 100/25 GbE. Ce commutateur contient des alimentations et ventilateurs entièrement redondants et remplaçables à chaud, des options de flux d'air de l'avant vers l'arrière ou de l'arrière vers l'avant et une prise en charge des protocoles L3 avancés.

Spine : L'ICX 7850-32Q est un commutateur spine compact, très performant et rentable. Il se connecte au cœur du datacenter via des ports de 40/100 GbE et utilise des liaisons de 100 GbE pour se connecter à des commutateurs leaf ICX 7850-48F à la périphérie du réseau.

Leaf : Le commutateur 7850 offre des liaisons descendantes de 1/10/25 GbE couvrant la totalité des options de connectivité du serveur et représente un commutateur leaf idéal pouvant se connecter aux commutateurs spine à une vitesse de 100 GbE avec un maximum de huit liaisons montantes.

Présentation de la gamme de produits RUCKUS ICX 7000

	ACCÈS				ACCÈS/AGRÉGATION			AGRÉGATION/CŒUR	
	ICX 7150 compact	ICX 7150	Série ICX 7150 Z	ICX 7250	ICX 7450	ICX 7550	ICX 7650	ICX 7750	ICX 7850
CAPACITÉ DE COMMUTATION									
Capacité de commutation (max)	120 Gbit/s	180 Gbit/s	304 Gbit/s	256 Gbit/s	336 Gbit/s	1 020 Gbit/s	1,128 Tbit/s	2,56 Tbit/s	6,4 Tbit/s
Ports RJ45 1 GbE	8 ou 10 ou 12 +2	24 ou 48 +2	48	24 ou 48	24 ou 48	24 ou 48	48	48	
Ports SFP 1 GbE	2	24	8	8	48	24 ou 48	48	48	48
Ports RJ45 1/2,5 GbE (max)	8		16			12 ou 36			
Ports RJ45 1/2,5/5/10 GbE (max)	2					12	24		
Ports SFP+ 10 GbE (max)	2	4	8	8	12	24+4	24+4	96 ²	128 ²
Ports RJ45 10 GbE (max)					12			48	
Ports SFP28 25 GbE (max)									48
Ports QSFP+ 40 GbE (max)					3	4	2	32	
Ports QSFP28 100 GbE (max)						3	2		32
Bilan de puissance PoE (max)	240 W	740 W	1480 W	1480 W ¹	1496 W	2000 W	1500 W		
Commutateurs par pile (max)	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Bande passante agrégées	240 Gbit/s	480 Gbit/s	480 Gbit/s	480 Gbit/s	960 Gbit/s	2,4 Tbit/s	2,4 Tbit/s	5,76 Tbit/s	9,6 Tbit/s

FONCTIONNALITÉS CLÉS										
PoE / PoE+	●	●	●	●	●	●	●			
Empilage	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
sFlow	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
L3 : Routage statique/RIP/OSPF	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
OpenFlow	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
EEE (energy-efficient Ethernet)		●	●	●	●	●	● ⁵			
Campus Fabric	● ³	● ³	● ³	● ³	● ³		○ ⁴	○ ⁴	○ ⁴	
Option d'alimentation redondante			●	●	●	●	●	●	●	
PSU/ventilateurs à remplacement à chaud			●		●	●	●	●	●	
Multigig (IEEE 802.3bz)	●		●			●	●			
802.3bt (90 W par port)	●		●		●	●	●			
L3 : BGP					●	●	●	●	●	
L3 : VRF				●	●	●	●	●	●	
MACsec					●	●	●		●	
VPN IPsec					●					
Option de flux d'air réversible					●	●	●	●	●	
VXLAN						● ⁵	●	●	●	
MCT							●	●	●	
Options de gestion de réseau unifié	<ul style="list-style-type: none"> • SmartZone • Cloud • Unleashed 	<ul style="list-style-type: none"> • SmartZone • Cloud • Unleashed 	<ul style="list-style-type: none"> • SmartZone • Cloud • Unleashed 	<ul style="list-style-type: none"> • SmartZone • Unleashed 	<ul style="list-style-type: none"> • SmartZone • Unleashed 	<ul style="list-style-type: none"> • SmartZone • Cloud • Unleashed 	<ul style="list-style-type: none"> • SmartZone • Cloud • Unleashed 	<ul style="list-style-type: none"> • SmartZone • Cloud • Unleashed 	<ul style="list-style-type: none"> • SmartZone • Cloud • Unleashed 	<ul style="list-style-type: none"> • SmartZone • Cloud • Unleashed

¹ Avec source d'alimentation externe. ² Avec des splitters QSFP+. ●³ Mode prolongateur de réseau Fabric. ○⁴ Mode pont de commande Fabric. ●⁵ Disponible dans une prochaine version du logiciel.

RUCKUS ICX 7150

La série RUCKUS® ICX® 7150 de commutateurs empilables garantit toutes les performances, la flexibilité et l'évolutivité nécessaires au déploiement d'accès en entreprise, avec capacités sans blocage et jusqu'à 8 ports de 10 GbE pour les liaisons montantes ou l'empilage. Elle offre une Interopérabilité fluide avec les produits sans fil CommScope et un accès au réseau filaire et sans fil unifié.

Commutateurs RUCKUS ICX 7150

Les commutateurs RUCKUS ICX 7150 sont disponibles en modèles avec 24 et 48 ports 10/100/1 000 Mbit/s et quatre ports 1/10 GbE à double usage (empilage/liaison montante). Ces commutateurs sont disponibles avec ou sans PoE+. Le fonctionnement silencieux est utilisable à l'intérieur ou à l'extérieur de l'armoire.

Commutateurs RUCKUS ICX 7150 série Z

Le commutateur 48 ports RUCKUS ICX 7150-48ZP améliore les performances, la résilience et l'alimentation PoE. Il propose une technologie multigigabit (IEEE 802.3bz) de points d'accès sans fil 802.11ac Wave 2 hautes performances avec double alimentation et ventilateurs remplaçables à chaud et huit ports de liaison montante/empilage de 10 GbE.

Il offre également 16 ports multigigabit (100 Mbit/s/1 Gbit/s/2,5 Gbit/s), chacun avec alimentation PoH (power-over-HDBaseT) atteignant 90 watts, ainsi que 32 ports de 10/100/1000 Mbit/s avec PoE+. Avec une puissance PoE maximale de 1 480 watts, ce ventilateur fournit une alimentation PoE+ hautes performances aux 48 ports.

Commutateurs RUCKUS ICX 7150 compact

Les commutateurs compacts RUCKUS ICX 7150 sont livrés en modèles 8, 10 et 12 ports et offrent une conception sans ventilateur avec fonctionnement dans les environnements hors armoire tels que les bureaux, les salles de classe et les espaces de vente. Tous les ports sont alimentés en PoE. Le 7150-C10ZP fournit jusqu'à 90 watts d'alimentation PoE et multigigabit Ethernet par port à des débits de 2,5/5 et 10 Gbit/s. Avec deux ports de liaison montante/empilage de 1/10 GbE, les commutateurs ICX 7150-C12 et C10ZP garantissent de hautes performances dans un petit facteur de forme.

¹ Non pris en charge sur les modèles à huit ports ICX 7150.

RUCKUS ICX 7150

Les modèles RUCKUS ICX 7150 offrent une seule alimentation intégrée, un port Ethernet RJ45 pour la gestion réseau hors bande, un port USB de type C pour la gestion par console, un port RJ45 pour la gestion par console série et un port USB pour le stockage.

	Commutateur RUCKUS ICX 7150-24 <ul style="list-style-type: none"> • 24+2 ports 10/100/1 000 Mbit/s RJ45 • 4 ports SFP/SFP+ liaison montante/empilage de 1/10 GbE
	Commutateur RUCKUS ICX 7150-24P <ul style="list-style-type: none"> • 24+2 ports 10/100/1 000 Mbit/s RJ45 • 24 ports PoE+, puissance PoE de 370 W • 4 ports SFP/SFP+ liaison montante/empilage de 1/10 GbE
	Commutateur RUCKUS ICX 7150-48 <ul style="list-style-type: none"> • 48+2 ports 10/100/1 000 Mbit/s RJ45 • 4 ports SFP/SFP+ liaison montante/empilage de 1/10 GbE
	Commutateur RUCKUS ICX 7150-48P <ul style="list-style-type: none"> • 48+2 ports 10/100/1 000 Mbit/s RJ45 • 48 ports PoE+, puissance PoE de 370 W • 4 ports SFP/SFP+ liaison montante/empilage de 1/10 GbE
	Commutateur RUCKUS ICX 7150-48PF <ul style="list-style-type: none"> • 48+2 ports PoE+ 10/100/1 000 Mbit/s RJ45 • 48 ports PoE+, puissance PoE de 740 W • 4 ports SFP/SFP+ liaison montante/empilage de 1/10 GbE
	Commutateur RUCKUS ICX 7150-24F <ul style="list-style-type: none"> • 24 ports SFP 100/1 000 Mbit/s • 2 ports RJ45 liaison montante de 10/100/1 000 Mbit/s • 4 ports SFP/SFP+ liaison montante/empilage de 1/10 GbE

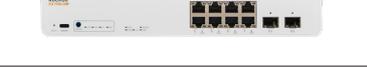
RUCKUS ICX 7150 SÉRIE Z

Les commutateurs de la série RUCKUS ICX 7150 Z offrent des alimentations redondantes à partage de charge et remplaçables à chaud, jusqu'à deux ventilateurs remplaçables à chaud, un port Ethernet RJ45 pour la gestion réseau hors bande, un port USB de type C pour la gestion par console, un port RJ45 pour la gestion par console série et un port USB pour le stockage.

	RUCKUS ICX 7150-48ZP <ul style="list-style-type: none"> • 16 ports PoH 100/1 000 Mbit/s/2,5 Gbit/s RJ45 • 32 ports PoE+ 10/100/1 000 Mbit/s RJ45 • Puissance PoE de 1 480 W (avec deux alimentations) • 8 ports SFP/SFP+ liaison montante/empilage de 1/10 GbE
---	---

COMMUTATEURS COMPACTS RUCKUS ICX 7150

Les commutateurs compacts RUCKUS ICX 7150 offrent une seule alimentation intégrée, un port Ethernet RJ45 pour la gestion réseau hors bande¹, un port USB de type C pour la gestion par console, un port RJ45 pour la gestion par console série¹ et un port USB pour le stockage¹.

	Commutateur RUCKUS ICX 7150-C10ZP compact <ul style="list-style-type: none"> • 10 ports multigigabit RJ45, dont 8 ports de 2,5 GbE et 2 ports de 2,5/5/10 GbE • 2 ports SFP/SFP+ liaison montante/empilage de 1/10 GbE • Puissance PoE de 240 W. Fournit jusqu'à 90 W par port sur 4 ports prêts pour PoH 802.3bt. Sans ventilateur.
	Commutateur RUCKUS ICX 7150-C12P compact <ul style="list-style-type: none"> • 12+2 ports 10/100/1 000 Mbit/s RJ45 • 12 ports PoE+, puissance PoE de 124 W. Sans ventilateur. • 2 ports SFP/SFP+ liaison montante/empilage de 1/10 GbE
	Commutateur RUCKUS ICX 7150-C08P compact <ul style="list-style-type: none"> • 8 ports PoE+ RJ45 10/100/1 000 PoE+ • Deux ports de liaison montante SFP de 1 GbE • Puissance PoE de 62 W. Sans ventilateur
	Commutateur RUCKUS ICX 7150-C08PT compact <ul style="list-style-type: none"> • 8 ports PoE+ RJ45 de 10/100/1 000 Mbit/s • Deux ports de liaison montante SFP de 1 GbE • Puissance PoE de 62 W. Sans ventilateur. • Température étendue (-40 à 55 C), conforme à la norme IP-67

RUCKUS ICX 7250

La série de commutateurs RUCKUS® ICX® 7250 combine toutes les fonctionnalités de classe entreprise, la facilité de gestion, la flexibilité et l'évolutivité du « pay as you grow » d'une solution empilable. Le commutateur fournit toutes les performances nécessaires au déploiement d'accès gigabit Ethernet (GbE) d'une entreprise. Il offre jusqu'à 8 ports de 10 GbE pour les liaisons montantes ou l'empilage et une densité d'empilage de pointe avec un maximum de 12 commutateurs (576x1 GbE) par pile. Les commutateurs RUCKUS ICX 7250 offrent également une alimentation externe pour la résilience du basculement ainsi qu'une disponibilité améliorée des ports PoE/PoE+.

Les commutateurs RUCKUS ICX 7250 sont faciles à déployer et gérer et s'intègrent aux réseaux nouveaux et existants en toute simplicité. Les organisations peuvent acheter uniquement ce dont elles ont besoin aujourd'hui, et rajouter des éléments plus tard au fur et à mesure que les besoins augmentent et que de nouvelles technologies émergent. Les performances peuvent être optimisées en fonction des besoins et les mises à niveau des licences sont très flexibles (ports de 1 à 10 GbE pour les liaisons montantes et l'empilage).

Performances de pointe

Conçus pour les petites et moyennes entreprises, les succursales et les campus distribués, ces commutateurs de périphérie évolutifs fournissent des fonctionnalités de classe entreprise à un prix abordable sans compromettre les performances et la fiabilité. Le commutateur RUCKUS ICX 7250 fournit des performances filaires sans blocage sur tous les ports et prend en charge les applications sensibles à la latence telles que la diffusion voix/vidéo en temps réel et l'architecture VDI. Ce commutateur est disponible en modèles 24 et 48 ports de 10/100/1 000 Mbit/s avec des ports de liaison montante de 1 GbE ou des ports d'empilage/liaison montante à double usage de 10 GbE, et prend en charge la mobilité sans fil et les communications IP sans nécessiter des prises murales ou des injecteurs supplémentaires.

COMMUTATEURS RUCKUS ICX 7250

Sauf indication contraire, les commutateurs RUCKUS ICX 7250 comprennent huit ports de liaison montante/empilage, une alimentation et un ventilateur intégrés, un port de gestion réseau RJ45, un port de gestion série mini USB et un port de stockage USB à l'avant du panneau.

	RUCKUS ICX 7250-24 <ul style="list-style-type: none">• 24 ports RJ45 de 10/100/1 000 Mbit/s• 8 ports de liaison montante/empilage de 1 GbE ; mise à niveau jusqu'à 10 GbE
	RUCKUS ICX 7250-24P <ul style="list-style-type: none">• 24 ports PoE+ 10/100/1 000 Mbit/s RJ45• Puissance PoE de 370 W• 8 ports de liaison montante/empilage de 1 GbE ; mise à niveau jusqu'à 10 GbE
	RUCKUS ICX 7250-48 <ul style="list-style-type: none">• 48 ports RJ45 de 10/100/1 000 Mbit/s• 8 ports de liaison montante/empilage de 1 GbE ; mise à niveau jusqu'à 10 GbE
	RUCKUS ICX 7250-48P <ul style="list-style-type: none">• 48 ports PoE+ 10/100/1 000 Mbit/s RJ45• Puissance PoE de 740 W• 8 ports de liaison montante/empilage de 1 GbE ; mise à niveau jusqu'à 10 GbE

OPTIONS D'ALIMENTATION EXTERNE RUCKUS ICX 7250

Le RUCKUS ICX-EPS4000 est une source d'alimentation externe proposée en option afin de fournir une alimentation supplémentaire. Il peut être utilisé pour la redondance de l'alimentation système et un bilan de puissance PoE/PoE+ amélioré.

	ICX-EPS4000-SHELF <ul style="list-style-type: none">• Châssis externe de 1U EPS acceptant jusqu'à quatre alimentations individuelles
	Alimentation RPS17 <ul style="list-style-type: none">• Alimentation CA 920 W pour châssis EPS 4000

RUCKUS ICX 7450

La série de commutateurs RUCKUS® ICX® 7450 garantit toutes les performances, la flexibilité et l'évolutivité nécessaires au déploiement d'accès Gigabit Ethernet (GbE) en entreprise. Elle offre une densité de stockage de pointe avec jusqu'à 12 commutateurs (ports 576x 1 GbE et 48x 1/10 GbE) par pile et combine toutes les performances de châssis et l'évolutivité d'une solution empilable. Le commutateur empilable milieu de gamme est l'un des premiers de sa classe à offrir des liaisons montantes de 40 GbE, ce qui permet aux entreprises d'augmenter considérablement leur capacité réseau tout en utilisant leur infrastructure à fibre optique existante. En outre, le RUCKUS ICX 7450 est la première solution de commutation empilable du secteur à exploiter les avantages de la sécurité VPN IPsec site à site pour garantir une intégrité des données de bout en bout sans nécessiter d'appliances de chiffrement dédiées.

La conception modulaire du commutateur fournit trois fentes pouvant accommoder jusqu'à 12 ports SFP/SFP+ de 1/10 GbE, 12 ports 10GBASE-T ou 3 ports QSFP+ de 40 GbE pour liaison montante ou empilage. Au départ, les organisations peuvent déployer des ports de liaison montante de 1 ou 10 GbE, puis passer aux ports de 40 GbE ports à la demande avec un nouveau module grande vitesse. En conséquence, le commutateur RUCKUS ICX 7450 garantit de hautes performances sur tous les ports et offre une prise en charge fluide des applications sensibles à la latence.

Les fonctionnalités à haute disponibilité au niveau du système, telles que la double alimentation à partage de charge, redondante et remplaçable à chaud et les plateaux de ventilateur remplaçables à chaud, améliorent la disponibilité de l'armoire de câblage du campus, et sont fournies dans un facteur de forme 1 RU.

Ce commutateur représente une solution idéale pour le déploiement de réseaux campus de 1 GbE ou un petit déploiement d'agrégation avec des liaisons montantes de 10 ou 40 GbE au cœur du réseau. Ce commutateur convient également comme solution pour un top of rack (ToR) en datacenter, offrant un mélange de ports de connectivité au serveur de 1 et 10 GbE avec liaison montantes de 10 ou 40 GbE à l'agrégation ou cœur du datacenter.

Déployée sous forme de commutateur autonome, empilé ou dans un réseau Fabric, cette plateforme fournit aux organisations toute la flexibilité dont elles ont besoin et l'assurance que leurs investissements sont protégés.

COMMUTATEURS RUCKUS ICX 7450

Le RUCKUS ICX 7450 est disponible en six modèles, offrant trois fentes pour modules de liaison montante/empilage interchangeables (un à l'avant, deux à l'arrière), deux fentes d'alimentation, deux plateaux de ventilateur, un port de gestion réseau RJ45, un port de gestion série mini USB et un port de stockage sur le panneau avant.

	RUCKUS ICX 7450-24 • 24 ports RJ45 de 10/100/1 000 Mbit/s
	RUCKUS ICX 7450-24P • 24 ports PoE+ 10/100/1 000 Mbit/s RJ45 avec huit ports pré-attribués prenant en charge PoH (90 W)
	RUCKUS ICX 7450-48 • 48 ports RJ45 de 10/100/1 000 Mbit/s
	RUCKUS ICX 7450-48P • 48 ports PoE+ 10/100/1 000 Mbit/s RJ45 avec huit ports pré-attribués prenant en charge PoH (90 W)
	RUCKUS ICX 7450-48F • 48 ports SFP 100/1 000 Mbit/s

OPTIONS DE MODULES DE PORT ET SERVICE RUCKUS ICX 7450

Quatre modules de port facultatifs sont offerts pour les commutateurs RUCKUS ICX. Un module de service facultatif pour le chiffrement VPN IPsec est offert pour le commutateur RUCKUS ICX 7450. Sauf indication contraire, ces modules sont interchangeables et peuvent être installés dans l'une des trois fentes modulaires des commutateurs RUCKUS ICX.

Module ICX7400-4X1GF	Quatre ports SFP 100 Mbit/s/1 GbE
Module ICX7400-4X10GF	Quatre ports SFP/SFP+ 1/10 GbE pour liaison montante ou empilage
Module ICX7400-4X10GC	Quatre ports 10GBASE-T 1/10 GbE cuivre
Module ICX7400-1X40GQ	Un port QSFP+ 40 GbE pour liaison montante ou empilage
Module ICX7400-SERVICE-MOD	Module de service pour chiffrement VPN IPsec

OPTIONS D'ALIMENTATION RUCKUS ICX 7450

Le RUCKUS ICX 7450 offre un choix d'alimentations PoE/non PoE et CA/CC avec des options de refroidissement de flux d'air de l'avant vers l'arrière ou de l'arrière vers l'avant. L'alimentation CC peut être installée dans les commutateurs PoE ou non PoE.

Alimentation RPS15	Alimentation non PoE CA 250 W offerte avec les modèles de flux d'air de l'avant vers l'arrière ou de l'arrière vers l'avant
Alimentation RPS16	Alimentation PoE CA 1 000 W offerte avec les modèles de flux d'air de l'avant vers l'arrière ou de l'arrière vers l'avant
Alimentation RPS16DC	Alimentation PoE CC 510 W offerte avec les modèles de flux d'air de l'avant vers l'arrière ou de l'arrière vers l'avant

RUCKUS ICX 7550

La série RUCKUS® ICX® 7550 de commutateurs empilables milieu de gamme est spécialement conçue pour fournir une connectivité filaire à la périphérie du réseau aux tout derniers points d'accès Wi-Fi 6. Grâce à des ports Ethernet multigigabit haute densité et à la toute dernière alimentation PoE 802.3bt de 90 W, l'ICX 7550 garantit toutes les performances, la flexibilité et l'évolutivité nécessaires pour les déploiements réseau de campus les plus exigeants.

L'ICX 7550 est fourni en 8 modèles différents qui peuvent être aisément empilés pour couvrir divers déploiements dont de périphérie réseau gigabit ou multigigabit, de fibre 1/10 gigabit pour agrégation réseau ou fibre à la prise, ainsi que de distribution réseau de bâtiment intelligent avec puissance PoE de pointe de 2 000 W et jusqu'à 90 W d'alimentation par port.

Périphérie réseau multigigabit

Les modèles multigigabit RUCKUS ICX 7550 sont disponibles en versions 24 et 48 ports offrant une densité de port multigigabit de pointe avec une combinaison de ports de 2,5 G et 2,5/5/10 G. Le modèle 24 ports propose 12 ports de 2,5 GbE et 12 ports de 2,5/5/10 GbE tandis que les modèles 48 ports proposent 36 ports de 2,5 GbE et 12 ports de 2,5/5/10 GbE. Déployés avec des points d'accès Wi-Fi 6, ils représentent une solution haut de gamme en matière de connectivité Ethernet et un bon investissement grâce à leur haute capacité permettant de supporter le déploiement des futures générations de points d'accès Wi-Fi

Agrégation fibre 1/10 GbE

Les modèles fibre RUCKUS ICX 7550 sont fournis en versions 24 et 48 ports avec un mélange de ports SFP/SFP+ de 1 et 10 G offrant une densité de port de pointe en tant que solution d'agrégation 10 G d'entrée de gamme pour les réseaux de petite et moyenne taille. Pour une flexibilité maximale à la couche d'agrégation, l'ICX 7550 prend en charge divers protocoles L2/L3 tels que RIP, OSPF et BGP.

Accès Ethernet Gigabit

Pour compléter la solution, la série ICX 7550 inclut quatre modèles Ethernet Gigabit, deux avec et deux sans prise en charge PoE. Ces modèles sont fournis en versions de 24 et 48 ports et peuvent être empilés avec le reste de la série ICX 7550 pour offrir une connectivité Ethernet Gigabit traditionnelle aux points d'accès Wi-Fi existants, téléphones VoIP, imprimantes, ordinateurs portables et ordinateurs de bureau.

Série RUCKUS ICX 7550

Les commutateurs de la série RUCKUS ICX 7550 peuvent prendre en charge jusqu'à deux sources d'alimentation redondantes à partage de charge et remplaçables à chaud (CA ou CC), jusqu'à trois ventilateurs remplaçables à chaud (flux d'air sortant ou entrant), un port Ethernet RJ45 pour la gestion réseau hors bande, un port USB de type C pour la gestion par console, un port RJ45 pour la gestion par console série et un port USB pour stockage externe de fichiers.

L'ICX 7550 offre deux ports liaison montante/empilage QSFP+ de 40 GbE ou deux ports QSFP28 de 40/100 GbE (voir les détails ci-dessous). Un module liaison montante/empilage facultatif peut également être installé.

	RUCKUS ICX 7550 24 ports Gigabit <ul style="list-style-type: none"> • 24 ports de 10/100/1 000 Mbit/s • 2 ports 40 Gbit/s QSFP+ liaison montante/empilage, emplacement pour module d'expansion
	RUCKUS ICX 7550 48 ports Gigabit <ul style="list-style-type: none"> • 48 ports de 10/100/1 000 Mbit/s • 2 ports 40 Gbit/s QSFP+ liaison montante/empilage, emplacement pour module d'expansion
	RUCKUS ICX 7550 24 ports Gigabit avec PoE <ul style="list-style-type: none"> • 24 ports PoE+ 802.3at 10/100/1 000 Mbit/s • 2 ports 40 Gbit/s QSFP+ liaison montante/empilage, emplacement pour module d'expansion • 24 ports PoE 802.3at, jusqu'à 30 W par port, jusqu'à 2 000 W de puissance PoE • Perpetual PoE et Fast-boot PoE sur tous les ports
	RUCKUS ICX 7550 48 ports Gigabit avec PoE <ul style="list-style-type: none"> • 48 ports PoE+ 802.3at 10/100/1 000 Mbit/s • 2 ports 40 Gbit/s QSFP+ liaison montante/empilage, emplacement pour module d'expansion • 48 ports PoE 802.3at, jusqu'à 30 W par port, jusqu'à 2 000 W de puissance PoE • Perpetual PoE et Fast-boot PoE sur tous les ports
	RUCKUS ICX 7550 24 ports multigigabit avec PoE <ul style="list-style-type: none"> • 12 ports PoE 802.3bt 10/100/1000 Mbit/s/2,5 Gbit/s • 12 ports PoE 802.3bt 100/1000 Mbit/s/2,5/5/10 Gbit/s • 2 ports QSFP28 liaison montante/empilage 40/100 Gbit/s, emplacement pour module d'expansion • 24 ports PoE 802.3bt, jusqu'à 90 W par port, jusqu'à 2 000 W de puissance PoE • Perpetual PoE et Fast-boot PoE sur tous les ports
	RUCKUS ICX 7550 48 ports multigigabit avec PoE <ul style="list-style-type: none"> • 36 ports PoE 802.3bt 10/100/1000 Mbit/s/2,5 Gbit/s • 12 ports PoE 802.3bt 100/1000 Mbit/s/2,5/5/10 Gbit/s • 2 ports QSFP28 liaison montante/empilage 40/100 Gbit/s, emplacement pour module d'expansion • 24 ports PoE 802.3bt, jusqu'à 90 W par port, jusqu'à 2 000 W de puissance PoE • Perpetual PoE et Fast-boot PoE sur tous les ports
	RUCKUS ICX 7550 24 ports fibre <ul style="list-style-type: none"> • 24 ports de 1/10 Gbit/s • 2 ports QSFP28 liaison montante/empilage 40/100 Gbit/s, emplacement pour module d'expansion
	RUCKUS ICX 7550 48 ports fibre <ul style="list-style-type: none"> • 36 ports SFP de 100/1 000 Mbit/s • 12 ports SFP+ de 1/10 Gbit/s • 2 ports QSFP28 liaison montante/empilage 40/100 Gbit/s, emplacement pour module d'expansion
	Vue arrière du RUCKUS ICX 7550 <ul style="list-style-type: none"> • 2 sources d'alimentation à partage de charge remplaçables à chaud (N+1, choix CA/CC et flux d'air standard/inversé) • 3 ventilateurs remplaçables à chaud (redondance N+1) • Stockage USB, port série RJ45, port de gestion Ethernet RJ45

OPTIONS DE MODULE DE PORT RUCKUS ICX 7550

Module ICX7650-1X100GQ	1 port liaison montante 40/100GE QSFP28 Uniquement pris en charge sur les modèles -24ZP, -48ZP, -24F, 48F
Module ICX7650-2X40GQ	2 ports liaison montante 40GE QSFP+
Module ICX7650-4X10GF	4 ports liaison montante SFP+ 10GE

RUCKUS ICX 7650

La série de commutateurs RUCKUS® ICX® 7650 répond aux nouveaux défis de l'ère des réseaux sans fil multigigabit. Elle offre performances sans blocage, haute disponibilité et évolutivité avec accès multigigabit Ethernet, haut débit PoE ainsi que des options d'agrégation de 10 GbE et de liaisons montantes de 40G/100G.

Accès Gigabit et multigigabit

Les commutateurs d'accès empilables RUCKUS® ICX® 7650 sont livrés en versions gigabit et multigigabit. Les deux versions sont dotées de ports de 40G et 100G pour l'empilage. Le modèle gigabit offre 48 ports de 10/100/1 000 Mbit/s avec liaisons montantes 40G/100G pour un déploiement sans fil de la prochaine génération. Les deux versions fournissent des performances sans blocage et une alimentation PoE+ 802.3bt avec jusqu'à 1 500 watts de puissance PoE et deux alimentations à partage de charge remplaçables à chaud. Elles sont destinées aux clients d'entreprise qui nécessitent des commutateurs d'accès hautes performances et fiables à la périphérie d'un réseau de campus ou des commutateurs ToR dans le datacenter.

Agrégation 1/10 GbE

Le datacenter d'agrégation empilable ICX 7650 est doté de ports de 40 et 100 GbE pour empilage et/ou liaisons montantes et d'alimentations remplaçables à chaud pour une fiabilité maximale. Ce commutateur offre 24 ports SFP+ de 1/10 GbE avec prise en charge de fibre optique OM1/OM2 et 24 ports GbE. Il est destiné aux clients nécessitant une solution d'agrégation rentable de 10 GbE pour les réseaux de campus ou datacenter de taille moyenne. Il propose des capacités L2/L3, une haute disponibilité et des performances sans blocage et combine toutes les performances de châssis et l'évolutivité d'une solution empilable. Ce commutateur d'agrégation milieu de gamme de 1/10G est le premier de sa classe à offrir des liaisons montantes atteignant 100 GbE, ce qui permet aux entreprises d'augmenter considérablement leur capacité à déployer un accès sans fil hautes performances et à gérer des applications de la prochaine génération.

RUCKUS ICX 7650

Les modèles RUCKUS ICX 7650 offrent une fente à l'avant pour les modules de liaison montante interchangeables, une double fente d'alimentation, deux fentes de plateau de ventilateur à l'arrière, un port Ethernet RJ45 pour la gestion réseau hors bande, un port USB de type C pour la gestion par console, un port RJ45 pour la gestion par console série et un port USB pour stockage de fichier externe.



RUCKUS ICX 7650-48P

- 48 ports RJ45 de 10/100/1 000 Mbit/s, dont 40 prenant en charge PoE+ et huit prenant en charge PoE+, UPoE et PoH
- Une fente pour module face avant 2x40G ou 4x10G
- Jusqu'à 1 500 W de puissance PoE



RUCKUS ICX 7650-48ZP

- 24 ports PoE+ 1/10/1 000 Mbit/s RJ45
- 24 ports PoE+/PoH/UPoE RJ45 100/1000 Mbit/s 2,5/5/10 Gbit/s
- Une fente pour 1x100G ou 2x40G ou 4x10G
- Jusqu'à 1 500 W de puissance PoE



RUCKUS ICX 7650-48F

- 24 ports SFP 100/1 000 Mbit/s
- 24 ports SFP+ 1 000 Mbit/s/10 Gbit/s
- Une fente pour module face avant 1x 100G ou 2x40G ou 4x10G



RUCKUS ICX 7650 vue arrière (tous les modèles)

Les quatre ports face arrière QSFP peuvent être configurés comme suit :

- 4 ports 40G QSFP+ empilage/ 2 ports 40G QSFP+ liaison montante **ou** 2 ports 100G QSFP28 empilage/liaison montante

Remarque : Module facultatif face avant activé uniquement lorsque les ports arrière sont utilisés pour l'empilage. ICX 7650-48P ne prend en charge que 2 ports 40G de liaison montante face arrière.

OPTIONS DE MODULES DE PORT ET SERVICE RUCKUS ICX 7650

Quatre modules de port facultatifs sont offerts pour les commutateurs RUCKUS ICX. Le module ICX7650-1X100GQ n'est pas disponible pour le commutateur ICX 7650-48P.

Module ICX7650-1X100GQ	1 port liaison montante 40/100GE QSFP28
Module ICX7650-2X40GQ	2 ports liaison montante 40GE QSFP+
Module ICX7650-4X10GF	4 ports liaison montante SFP+ 10GE

OPTIONS D'ALIMENTATION RUCKUS ICX 7650

Le Ruckus ICX 7650 offre un choix d'alimentations PoE/non PoE avec des options de refroidissement de flux d'air de l'avant vers l'arrière ou de l'arrière vers l'avant.

Alimentation RPS15	Alimentation non PoE CA 250 W offerte avec les modèles de flux d'air de l'avant vers l'arrière ou de l'arrière vers l'avant
Alimentation RPS16	Alimentation PoE CA 1 000 W offerte avec les modèles de flux d'air de l'avant vers l'arrière ou de l'arrière vers l'avant
Alimentation RPS16DC	Alimentation PoE CC 510 W offerte avec les modèles de flux d'air de l'avant vers l'arrière ou de l'arrière vers l'avant

RUCKUS ICX 7750

La série de commutateurs RUCKUS® ICX® 7750 offre une densité de port 10/40 GbE de pointe, des capacités de disponibilité avancées et une architecture d'empilage flexible, ce qui en fait le commutateur de châssis distribué d'agrégation/cœur RUCKUS le plus robuste pour les réseaux LAN d'entreprise. Doté de fonctionnalités riches de couche 3, le commutateur RUCKUS ICX 7750 peut passer à un empilage de châssis distribué de 12 unités et sert de pont de contrôle (cerveau central) à la technologie Campus Fabric de RUCKUS.

Le commutateur RUCKUS ICX 7750 est une solution 1U hautes performances qui convient aux déploiements campus sensibles et aux datacenters classiques. Grâce à son architecture sans blocage à faible latence, le RUCKUS ICX 7750 représente une solution robuste et rentable adaptée aux déploiements les plus exigeants.

Flexibilité et fiabilité de pointe

Les commutateurs RUCKUS ICX 7750 allie les capacités d'un châssis à la flexibilité et à la rentabilité d'un commutateur empilable. Le RUCKUS ICX 7750 est disponible en trois modèles : RUCKUS ICX 7750-48F, 7750-48C et 7750-26Q. Les commutateurs RUCKUS ICX 7750-48F et 7750-48C sont tous deux dotés de 48 ports de 10 GbE (SFP+ et 10GBASE-T respectivement) et d'un maximum de 12 ports de 40 GbE (six en option). Le commutateur RUCKUS ICX 7750-26Q comprend jusqu'à 32 ports QSFP+ de 40 GbE (six en option). Tous les modèles prennent en charge l'empilage, ce qui permet aux organisations d'acheter uniquement les ports dont ils ont besoin et d'en ajouter d'autres au moment voulu. Ceci élimine la nécessité d'une mise à niveau complète et évite d'avoir à provisionner un châssis centralisé et sous-utilisé.

Jusqu'à 12 commutateurs RUCKUS ICX 7750 peuvent être empilés à l'aide de 12 ports de stockage QSFP+ en duplex intégral de 40 Gbit/s fournissant un maximum de 5,76 Tb/s de bande passante d'empilage avec redondance totale, ce qui élimine les goulets d'étranglement entre les commutateurs.

COMMUTATEURS RUCKUS ICX 7750

Les commutateurs RUCKUS ICX 7750 comportent deux fentes pour le partage de charge, des alimentations redondantes, quatre fentes de ventilateur, un port de gestion réseau RJ45, un port de gestion série mini USB et un port de stockage USB.

	RUCKUS ICX 7750-26Q <ul style="list-style-type: none">• 26 ports QSFP+ de 40 GbE
	RUCKUS ICX 7750-48F <ul style="list-style-type: none">• 48 ports SFP+ de 1/10 GbE et 6 ports QSFP de 40 GbE
	RUCKUS ICX 7750-48C <ul style="list-style-type: none">• 48 ports 10GBASE-T de 1/10 GbE RJ45 et 6 ports QSFP de 40 GbE

OPTIONS DE PORT RUCKUS ICX 7750

Les commutateurs All RUCKUS ICX 7750 comportent une fente d'interface modulaire à l'arrière de l'unité pour les ports additionnels.

Module ICX7750-6Q	Module QSFP+ 6x40 GbE
--------------------------	-----------------------

OPTIONS D'ALIMENTATION RUCKUS ICX 7750

Le RUCKUS ICX 7750 offre un choix d'alimentations CA/CC avec des options de refroidissement de flux d'air de l'avant vers l'arrière ou de l'arrière vers l'avant.

Alimentation RPS9	Alimentation CA de 500 W
Alimentation RPS9DC	Alimentation CC de 500 W

RUCKUS ICX 7850

Les commutateurs de la série RUCKUS® ICX® 7850 sont des commutateurs de cœur empilables hautes performances adaptés aux campus 100G de la prochaine génération. Ils offrent des performances de débit en ligne sans blocage sur tous les ports en même temps, ainsi qu'une capacité de commutation pouvant atteindre 6,4 Tbit/s. Le commutateur ICX 7850 permet des débits Ethernet de la prochaine génération avec 10/25 gigabit Ethernet à l'agrégation et 40/100 gigabit Ethernet au cœur afin de gérer le volume de trafic élevé de la périphérie au cœur. Il permet toute une panoplie de protocoles de routage et offre plusieurs fonctionnalités matérielles et logicielles haute disponibilité.

Agrégation 10/25 GbE

Les commutateurs d'agrégation empilables RUCKUS® ICX® 7850 sont livrés en modèles 1/10 GbE et 1/10/25 GbE. Ces modèles présentent huit ports de 40/100 GbE pour l'empilage et les liaisons montantes. Le modèle 1/10 GbE comprend 48 ports de 1/10 GbE avec MACsec et LRM, le modèle 1/10/25 GbE étant doté de 48 ports 1/10/25 GbE et 8 ports de 40/100 GbE pour l'empilage ou les liaisons montantes. Ils sont destinés aux clients d'entreprise qui nécessitent des commutateurs d'agrégation/cœur hautes performances et fiables ou des commutateurs ToR dans le datacenter.

Agrégation/cœur 10/100 GbE

Le commutateur d'agrégation/cœur empilable ICX 7850-32Q comporte 32 ports de 40/100 GbE, huit de ces ports pouvant être utilisés pour l'empilage. Les ports QSFP28 ont une capacité de 40 ou 100 GbE Ethernet ou peuvent être décomposés en liaisons de 4x10 Gbit/s ou 4x25 Gbit/s soit un total de 128 ports de 10/25 GbE pour l'agrégation de serveur dans un datacenter ou l'agrégation de commutateur dans le campus.

RUCKUS ICX 7850

Les modèles RUCKUS ICX 7850 offrent une double fente d'alimentation, cinq ou six fentes de plateau de ventilateur à l'arrière, un port Ethernet RJ45 pour la gestion réseau hors bande, un port USB de type C pour la gestion par console, un port RJ45 pour la gestion par console série et un port USB de type A pour stockage de fichier externe.



RUCKUS ICX 7850-32Q

- 32 ports QSFP28 de 40/100 GbE pouvant être divisés en 128 ports de 10/25 GbE avec câbles de dérivation
- 2 alimentations à partage de charge remplaçables à chaud et 6 ensembles ventilateur remplaçables à chaud



RUCKUS ICX 7850-48FS

- 48 ports SFP+ de 1/10 GbE avec prise en charge MACsec et LRM 128/256 bits
- 8 ports QSFP28 de 40/100 Gbit/s pouvant être divisés en 32 ports de 10/25 GbE avec câbles de dérivation
- 2 alimentations à partage de charge remplaçables à chaud et 6 ensembles ventilateur remplaçables à chaud



RUCKUS ICX 7850-48F

- 48 ports SFP+ 1/10/25 GbE
- 8 ports QSFP28 de 40/100 Gbit/s pouvant être divisés en 32 ports de 10/25 GbE avec câbles de dérivation
- 2 alimentations à partage de charge remplaçables à chaud et 6 ensembles ventilateur remplaçables à chaud

OPTIONS D'ALIMENTATION RUCKUS ICX 7850

Le RUCKUS ICX 7850 offre un choix d'alimentations CA/CC avec des options de refroidissement de flux d'air de l'avant vers l'arrière ou de l'arrière vers l'avant.

RPS19

Alimentation CA de 650 W offerte avec options de flux d'air de l'avant vers l'arrière ou de l'arrière vers l'avant

RPS19DC

Alimentation CC de 650 W offerte avec options de flux d'air de l'avant vers l'arrière ou de l'arrière vers l'avant

Garantie

Les commutateurs RUCKUS ICX sont couverts par la garantie limitée à vie de RUCKUS Assurance®. Pour plus de détails, consultez : www.ruckuswireless.com/warranty.

Support technique

Les commutateurs RUCKUS ICX bénéficient d'un support technique gratuit de 90 jours² offert par le Centre d'assistance technique (TAC) RUCKUS. Pour continuer à bénéficier de l'assistance technique du TAC à la fin de cette période de 90 jours, les clients doivent acheter un contrat de support technique. Grâce au support technique, les utilisateurs auront l'esprit tranquille et pourront libérer les fonds nécessaires à la croissance de leur entreprise. Pour plus de détails, consultez : www.support.ruckuswireless.com/programs.

CommScope Global Services

CommScope Global Services aide les organisations à créer des infrastructures Cloud évolutives et efficaces. Avec 20 années d'expertise réseau, CommScope Global Services fournit des services professionnels, un support technique, des services de surveillance et une formation de qualité internationale, ce qui permet aux organisations d'optimiser leurs investissements, d'accélérer le déploiement de nouvelles technologies et d'améliorer les performances des infrastructures réseau.

Avis : Ce document est fourni à titre d'information uniquement et ne propose aucune garantie implicite ou expresse concernant tout équipement, fonctionnalité d'équipement ou service offert (ou devant être offert) par CommScope. CommScope se réserve le droit de modifier ce document à tout moment et sans préavis, et décline toute responsabilité quant à son utilisation. Ce document décrit des fonctionnalités qui peuvent ne pas être disponibles en ce moment. Pour toute information sur les fonctionnalités et produits disponibles, contactez un bureau de vente CommScope. L'exportation de données techniques contenues dans ce document peut nécessiter l'obtention d'une licence d'exportation auprès du gouvernement des États-Unis.

² Vérifier l'applicabilité dans la fiche technique des produits individuels.

COMMSCOPE®

commscope.com

Consultez notre site Web ou contactez votre représentant local CommScope pour plus d'informations.

© 2020, CommScope, Inc. Tous droits réservés.

Sauf indication contraire, toutes les marques commerciales identifiées par le signe ® ou ™ sont des marques déposées ou des marques, respectivement, de CommScope, Inc. Ce document est fourni à des fins de documentation uniquement et n'a pas pour but de modifier ou compléter des spécifications ou garanties relatives aux produits et services CommScope. CommScope s'est engagé à respecter les normes d'intégrité professionnelles et de durabilité écologique les plus strictes grâce à plusieurs installations CommScope éparpillées dans le monde entier et certifiées conformes aux normes internationales, notamment aux normes ISO 9001, TL 9000 et ISO 14001.

Vous trouverez d'autres informations sur l'engagement de CommScope à l'adresse suivante : www.commscope.com/About-Us/Corporate-Responsibility-and-Sustainability.

PA-113928.3-FR (10/20)