



## FONCTIONNALITÉS PRINCIPALES & AVANTAGES CLÉS

### Evolutivité

Le vSCG est un contrôleur WLAN virtualisé qui fonctionne dans le Cloud et qui peut aisément prendre en charge des réseaux comprenant des dizaines de milliers de points d'accès et des centaines de milliers d'utilisateurs.

### Flexibilité

Le vSCG peut fonctionner dans un Cloud public au sein duquel il fournit un service WLAN managé à un nombre pratiquement illimité de clients ou dans un Cloud privé dans lequel il peut être utilisé pour un réseau unique.

### Services WLAN managés et multi-client

Les capacités multi-client du vSCG permettent à plusieurs clients de partager une seule instance du vSCG ou à chaque client de services managés d'avoir sa propre instance virtuelle.

### Haute disponibilité

Le vSCG fonctionne en mode Cluster Actif/Actif sur plusieurs centres de données fournissant ainsi une solution à très haute disponibilité.

### Rentable

Les clients achètent des licences uniquement pour le nombre de points d'accès qu'ils souhaitent prendre en charge et d'autres licences peuvent être ajoutées au fur et à mesure, en fonction de leurs besoins.

### Prise en charge de l'itinérance Hotspot 2.0

Le vSCG prend en charge la spécification Wi-Fi Alliance Hotspot 2.0 version 1 qui permet aux appareils mobiles de découvrir et de sélectionner automatiquement les points d'accès qui bénéficient d'un contrat d'itinérance.

### Capacités de géolocalisation

Le vSCG peut prendre en charge des services de géolocalisation. Ces services nécessitent l'ajout de la technologie SPoT (Smart Positioning Technology) de Ruckus qui fonctionne également dans le Cloud.

### Outils d'analyse et de génération de rapports pour les gros volumes de données

Les réseaux Wi-Fi de grande envergure génèrent une énorme quantité de données sur les performances réseau. Le vSCG peut télécharger les statistiques réseau sur la plateforme SCI (SmartCell Insight).

# Virtual SmartCell™ Gateway

## CONTRÔLEUR WLAN DE CLASSE OPÉRATEUR CONÇU POUR LE CLOUD

Le vSCG (SmartCell Gateway) est un contrôleur WLAN évolutif et polyvalent conçu pour le Cloud. Il élimine les problèmes que rencontrent les opérateurs lorsqu'ils construisent et opèrent des réseaux WLAN de grande envergure. Il est particulièrement adapté aux offres de services managés.

En plaçant les fonctionnalités du SCG dans le Cloud, il est possible d'offrir une plateforme avec d'énormes capacités évolutives. Ces capacités incluent la prise en charge de dizaines de milliers de points d'accès Ruckus et de centaines de milliers d'abonnés par instance virtuelle. Le vSCG fournit toutes les fonctions du plan de contrôle. Le trafic de données peut être routé directement vers une passerelle WLAN séparée ou directement au niveau des points d'accès. Cette méthode est conforme à la tendance du secteur en faveur de l'adoption des réseaux SDN (Software Defined Networks) qui séparent le plan de contrôle du plan de données.

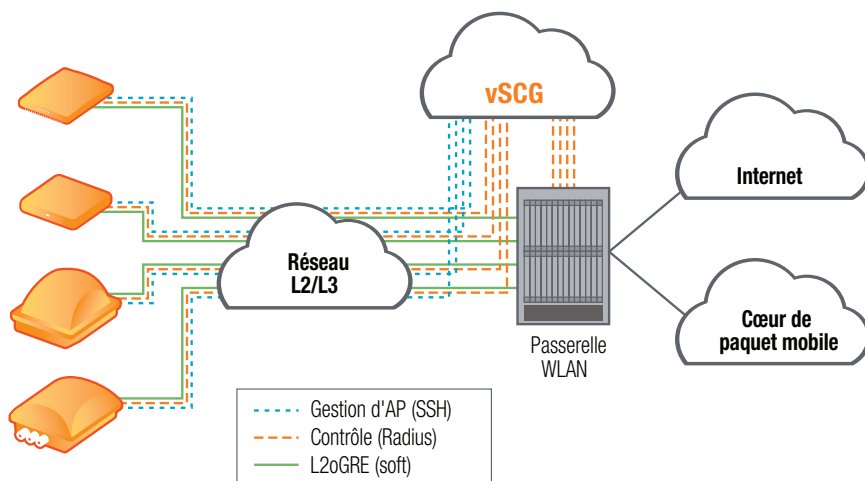
Le vSCG peut être déployé en tant que Cloud privé pour prendre en charge le déploiement d'un réseau précis ou en tant que Cloud public pouvant prendre en charge des centaines ou même des milliers de réseaux WLAN gérés. Le vSCG fonctionne soit sur un hyperviseur KVM open-source soit sur l'hyperviseur VMware vSphere. La fonction d'hyperviseur crée les VM (machines virtuelles) sur lesquelles l'application vSCG peut être exécutée. L'hyperviseur peut prendre des ressources supplémentaires de la couche matérielle sous-jacente pour répondre à la demande en matière de trafic et de charges. Au fur et à mesure que la charge augmente l'hyperviseur peut allouer des ressources matérielles telle que CPU et RAM. Ces ressources peuvent être libérées plus tard, le cas échéant.

Le vSCG est particulièrement adapté pour des services WLAN pour les grandes, moyennes et petites entreprises ainsi que lieux publics. Ces organisations considèrent le service WLAN comme un service d'une importance critique, mais ne sont pas toujours dotées de l'infrastructure nécessaire pour prendre en charge un déploiement de grande envergure. Elles comptent sur les fournisseurs de service pour combler cette lacune, et le vSCG est un outil important lorsqu'il s'agit d'offrir un service rentable et très évolutif.

# Virtual SmartCell™ Gateway

## CONTRÔLEUR WLAN DE CLASSE OPÉRATEUR CONÇU POUR LE CLOUD

La figure 1 montre comment le vSCG serait déployé dans un vrai réseau. Tout le trafic du plan de contrôle se fait entre les points d'accès Ruckus et le vSCG dans le Cloud. Tout le trafic du plan de données est acheminé directement des points d'accès Ruckus ou vers à une passerelle WLAN, sans passer par le vSCG. Ceci simplifie énormément la conception du réseau car il permet à la fonction contrôleur WLAN d'être installée dans un centre de données national, tandis que la fonction de la passerelle WLAN peut résider dans le centre de données régional. Cette méthode permet aux données utilisateur d'être envoyées via le chemin le plus rapide. Ruckus prend en charge L2oGRE (également connu sous le nom de Soft GRE) pour cette fonction de tunnelisation de données. Soft GRE est pris en charge par la plupart des passerelles WLAN. La fonction de proxy RADIUS du vSCG peut réduire considérablement la charge du trafic RADIUS sur les passerelles WLAN.



### Contrôleur WLAN évolutifs intégrant de nombreuses fonctionnalités

Le vSCG est doté de la modularité et des fonctionnalités nécessaires pour prendre en charge les applications les plus exigeantes pour les opérateurs de services. Il a été conçu sur l'architecture NFV (Network Function Virtualization) dont l'objectif central est le découplage de l'application du matériel sous-jacent. En séparant le plan de contrôle WLAN du plan de données, puis en virtualisant l'application contrôleur WLAN, il prépare le terrain à un déploiement réseau extrêmement polyvalent, conforme aux tendances du secteur (voir figure 1).

La fonction contrôleur WLAN de vSCG offre une gestion de points d'accès riche en fonctionnalités, notamment le contrôle de leurs comportements réseau intelligents et autogérés tels que la gestion RF, l'équilibre des charges, le maillage adaptatif et l'optimisation de backhaul.

Voici quelques-unes des fonctionnalités offertes par la fonction contrôleur WLAN de vSCG.

#### Gestion de ressources radio WLAN

Le vSCG prend en charge diverses techniques de gestion de ressources radio dont la plus importante est ChannelFly™. Cet algorithme permet aux points d'accès de sélectionner automatiquement les canaux sur les bandes radio 2,4 et 5 GHz de sorte à optimiser les performances et minimiser les interférences. Correctement déployé, ChannelFly peut doubler la capacité d'un réseau WLAN dans un environnement à forte densité.

Le vSCG gère également les déploiements de réseaux mesh dynamiques qui utilisent bande radio de 5 GHz pour transférer le trafic via le réseau WLAN à des endroits où le câblage filaire n'est pas possible. Les configurations de backhaul mesh se reconfigurent de manière dynamique pour rediriger le trafic à travers différents chemins à mesure que les conditions changent.

#### Transferts WLAN à faible latence

Le vSCG offre aux abonnés des services de roaming d'une AP à une autre dans la zone de couverture. L'utilisateur n'a pas à s'authentifier à nouveau durant ces déplacements. Ses coordonnées sont transmises d'un point d'accès à un autre. Les transferts se font rapidement et n'ont aucun impact sur l'application. Le vSCG prend également en charge l'équilibre des charges Wi-Fi RAN.

#### Itinérance basée sur Hotspot 2.0

Hotspot 2.0 permet de découvrir et sélectionner aisément des réseaux sans fil, et offre une authentification sans heurts grâce à 802.1x/EAP. Il représente l'avenir de l'itinérance Wi-Fi et est extrêmement populaire dans le secteur des réseaux sans fil. Le vSCG prend en charge Hotspot 2.0 en permettant aux points d'accès Ruckus d'échanger des informations avec les appareils Wi-Fi durant la phase de pré-association.

Les informations échangées incluent des détails sur les accords d'itinérance qui sont pris en charge par l'AP ainsi que des informations sur la capacité et la charge du réseau. L'équipement Wi-Fi sélectionne ensuite le meilleur AP disponible et entame le processus d'authentification. Hotspot 2.0 est automatique et ne nécessite aucune intervention de la part de l'utilisateur.

# Virtual SmartCell™ Gateway

CONTRÔLEUR WLAN DE CLASSE OPÉRATEUR  
CONÇU POUR LE CLOUD

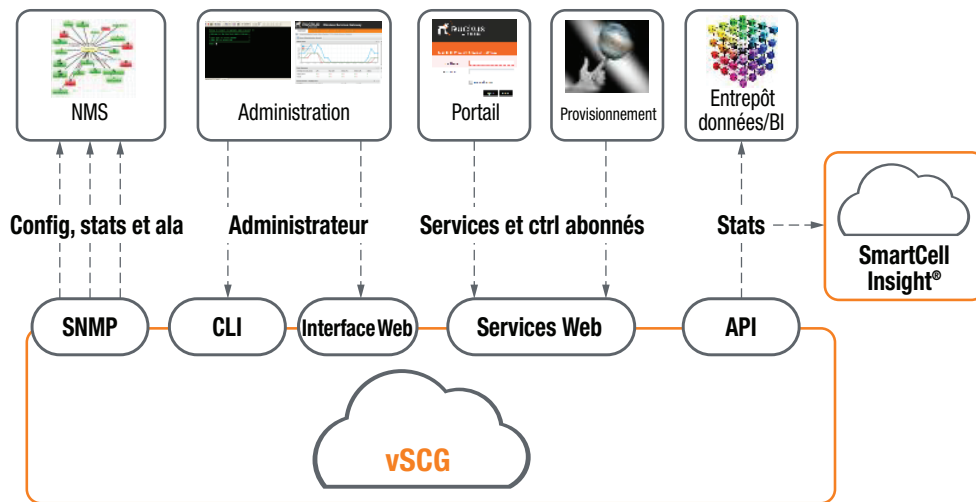


Figure 2 : Le système EMS intégré du vSCG fournit une prise en charge FCAPS conviviale et entièrement fonctionnelle et peut être aisément intégré aux systèmes OSS/BSS existants.

## Opérations et Administration (OAM)

### Système de gestion d'éléments

Grâce au système EMS intégré, le vSCG prend en charge un déploiement rapide et évite d'avoir recours à des systèmes de gestion séparés et coûteux. Le système EMS intégré propose un support FCAPS convivial et complet qui peut être aisément intégré aux systèmes OSS/BSS via une variété d'interfaces allant des interfaces SNMP ou CLI traditionnelles aux méthodes basées sur API de programmation Web (RESTful JSON). Voir figure 2.

### Statistiques, KPI et rapports

Le système EMS intégré du vSCG fournit des statistiques riches en temps quasi réel sur les abonnés (dont l'identification du type d'équipement), les AP, les SSID, le backhaul mesh et le cluster vSCG lui-même. Des rapports s'échelonnant sur des heures ou des années peuvent être créés pour toute une variété d'indicateurs de performances clés (KPI) puis exportés sous plusieurs formats. Aux opérateurs souhaitant bénéficier de rapports plus détaillés, Ruckus propose l'appliance SmartCell Insight (SCI) qui offre un stockage à long terme, une exploration et une analyse de données sophistiquées et une création de rapports plus riches et plus complexes.

### Configuration et gestion des points d'accès

La configuration des points d'accès est une fonction clé du vSCG et joue un rôle particulièrement crucial dans le déploiement de réseaux dotés de dizaines ou de centaines de milliers de points d'accès. Lors du déploiement d'un réseau Ruckus, les points d'accès se connectent automatiquement à

une instance du vSCG prédéterminée. Ils s'identifient via l'adresse MAC et le numéro de série, et leur configuration est ensuite téléchargée automatiquement, en même temps que leur numéro de zone. Les informations de configuration de chaque AP sont téléchargées via le vSCG un système de provisionnement externe via un fichier CSV file ou une API (voir figure 3).

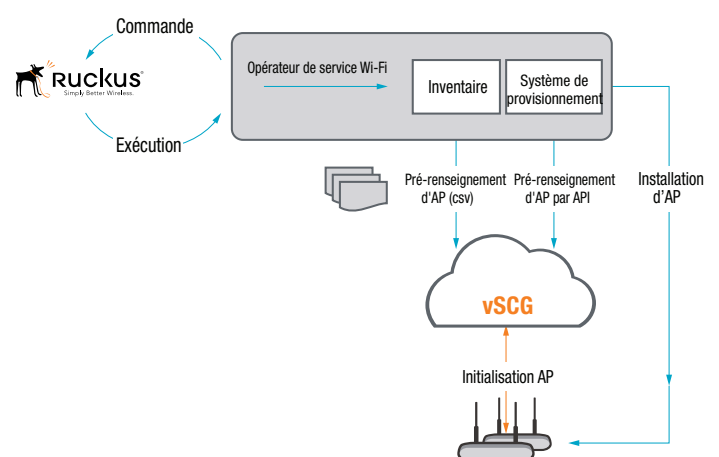
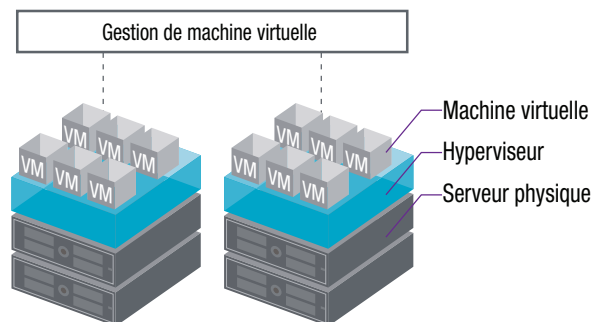
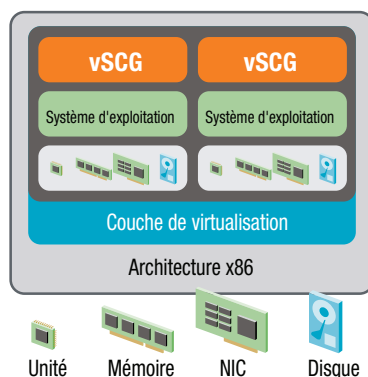


Figure 3 : La configuration de points d'accès automatique est le processus par lequel la configuration des AP installés peut être téléchargée automatiquement via le vSCG.

# Virtual SmartCell™ Gateway

**CONTRÔLEUR WLAN DE CLASSE OPÉRATEUR  
CONÇU POUR LE CLOUD**

Figure 4 : Le vSCG s'exécute sur une machine virtuelle établie par l'hyperviseur. Ce dernier s'exécute à son tour sur des serveurs en lame type x86. Lors du déploiement du vSCG dans un centre de données, la fonction de gestion et orchestration du service Cloud existant peut s'interfacer avec le vSCG au travers d'une API. Ceci permet de déployer rapidement un grand nombre de réseaux WLAN gérés d'une manière extrêmement rentable.



## Services managés

L'interface graphique du vSCG offre la possibilité de définir des droits d'accès différent (RBAC) servant à visualiser certaines ressources et les performances du système Wi-Fi. Avec la prise en charge du partitionnement des droits d'accès, le vSCG permet aux fournisseurs de services de donner à leurs clients la possibilité d'administrer et surveiller uniquement les SSID qu'ils contrôlent.

## Virtualisation du SCG

C'est un avantage différenciateur qui accélérera le déploiement des services WLAN managés. Elle consiste à exécuter l'application vSCG et son système d'exploitation sur l'hyperviseur KVM ou VMware vSphere. La virtualisation offre toute une panoplie de nouvelles possibilités, notamment :

- Capacité à ajouter des ressources matérielles de manière dynamique afin de répondre à la montée en charge du réseau WLAN. Ces ressources peuvent être tout aussi facilement libérées. Ceci optimise l'utilisation des ressources des serveurs dans un environnement centre de données.
- Haute disponibilité en permettant à l'hyperviseur de déplacer des applications (machine virtuelle) vers différents modules du serveur pour faire face aux problèmes de panne. L'application vSCG peut aussi être exécutée en mode Actif/Actif pour une haute disponibilité extrêmement élevée.
- Le vSCG est bien adapté au déploiement dans le centre de données d'un fournisseur de services et il peut prendre différents types d'architectures.
- Les clients de services managés peuvent disposer de leur propre VM ou peuvent partager une VM dans un environnement multi client le cas échéant. Cette dernière option représente une manière très rentable de virtualiser la fonction SCG.

## Principales fonctionnalités du vSCG

<b>Surveillance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Offre une vue rapide de l'état de santé du réseau, des AP, des périphériques connectés et des alertes</li> <li>• Fournit des vues détaillées de l'état des AP et des données des clients</li> </ul>
<b>Dépannage à distance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Active la résolution des problèmes sur plusieurs sites grâce à des menus déroulants pratiques</li> <li>• Permet au service informatique d'effectuer des commandes de dépannage depuis le Cloud</li> </ul>
<b>Déploiement simplifié</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accélère les déploiements de grande envergure en configurant les AP par groupes.</li> <li>• Simplifie la configuration en appliquant des configurations et micrologiciels cohérents à un groupe d'AP</li> <li>• Offre des mises à niveau de micrologiciels d'un seul clic à tous les AP ou à un groupe d'AP à l'aide d'un serveur de micrologiciels hébergé sur le Cloud</li> </ul>
<b>Création de rapports</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crée des rapports sécurisés programmés ou à la demande</li> <li>• Fournit des rapports de conformité PCI</li> </ul>
<b>Provisionnement d'un seul clic</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Télécharge automatiquement des configurations d'AP du Cloud</li> <li>• Ne nécessite pas le support du service informatique ; toute personne sur site peut se brancher et mettre sous tension les AP</li> </ul>

## Spécifications

CONFIGURATIONS PRISES EN CHARGE	
POINTS D'ACCÈS GÉRÉS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jusqu'à 10 000 par vSCG</li> <li>Jusqu'à 30 000 dans un cluster type 3 +1</li> </ul>
NOMBRE DE STATIONS CONCURRENTES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jusqu'à 100 000 utilisateurs par instance de vSCG</li> <li>Jusqu'à 300 000 utilisateurs par cluster de vSCG</li> </ul>
WLAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>6 144 par vSCG</li> </ul>
EXTENSION DE CONTRÔLEURS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jusqu'à 4 contrôleurs en mode actif 3+1, prenant en charge une extension de capacité non disruptive. Des versions futures proposeront des clusters plus larges.</li> </ul>
REDONDANCE DE CONTRÔLEUR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Préservation de données distribuées avec redondance 3+1</li> </ul>
PRINCIPALES FONCTIONNALITÉS	
DÉCHARGEMENT DES DONNÉES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Délestage de trafic local de l'AP directement vers internet ou le réseau local ou via un tunnel vers une passerelle WLAN</li> </ul>
PROTOCOLES D'AUTHENTIFICATION	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ouvert, 802.1x/EAP, PSK, WISPr, WPA, WPA2-AES, WPA-TKIP, WEP</li> <li>Réauthentification EAP-SIM rapide</li> <li>EAP-SIM, EAP-AKA, EAP-AKA' sur WLAN pour locations Wi-Fi 802.1x avec la fonctionnalité AAA-Proxy de SCG activée</li> </ul>
SERVICE AAA	<ul style="list-style-type: none"> <li>PROXY RADIUS (AAA)</li> </ul>
HOTSPOT 2.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prise en charge de Hotspot 2.0 version 1</li> </ul>
PRISE EN CHARGE WISPr	<ul style="list-style-type: none"> <li>Authentification WISPr 1.0</li> </ul>
GESTION DES ÉLÉMENTS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connexion multi-opérateur sécurisée (RBAC)</li> <li>Outils de gestion d'AP à grande échelle</li> <li>Traces d'audit de configuration</li> <li>Notification d'alarmes et d'événements (SNMP V2/V3)</li> <li>Statistiques et rapports détaillés</li> <li>EMS à accès distant embarqué</li> <li>API RESTful (JSON)</li> <li>CLI</li> </ul>

## Pour commander ces produits

MODÈLE	DESCRIPTION
Virtual Smart Cell Gateway (vSCG)	
901-S20V-WW00	Virtual Smart Cell Gateway v2.5, contrôleur virtuel modulaire jusqu'à 10K points d'accès.
Options de support (1 année, 3 ans et 5 ans)	
801-S20V-1000	Support WatchDog pour Virtual SmartCell Gateway, 1 année
801-S20V-3000	Support WatchDog pour Virtual SmartCell Gateway, 3 ans
801-S20V-5000	Support WatchDog pour Virtual SmartCell Gateway, 5 ans
801-0001-1SG0	WatchDog Support for licence SCG prenant en charge 1 point d'accès Ruckus, 1 année
801-0001-3SG0	WatchDog Support for licence SCG prenant en charge 1 point d'accès Ruckus, 3 ans
801-0001-5SG0	WatchDog Support for licence SCG prenant en charge 1 point d'accès Ruckus, 5 ans
Licences Ruckus Gateway	
909-0005-SG00	Licence SCG prenant en charge 5 points d'accès Ruckus
909-0010-SG00	Licence SCG prenant en charge 10 points d'accès Ruckus
909-0025-SG00	Licence SCG prenant en charge 25 points d'accès Ruckus
909-0050-SG00	Licence SCG prenant en charge 50 points d'accès Ruckus
909-0100-SG00	Licence SCG prenant en charge 100 points d'accès Ruckus
909-0500-SG00	Licence SCG prenant en charge 500 points d'accès Ruckus
909-001K-SG00	Licence SCG prenant en charge 1 000 points d'accès Ruckus
909-005K-SG00	Licence SCG prenant en charge 5 000 points d'accès Ruckus
909-010K-SG00	Licence SCG prenant en charge 10 000 points d'accès Ruckus