

SmartCast™

Moteur de qualité de service Wi-Fi avancé

CARACTÉRISTIQUES

- Mise en file d'attente du trafic par client (voix, vidéo, au mieux, arrière-plan)
- Classification du trafic automatique basée sur une technologie heuristique
- Prise en charge de 802.11e/WMM
- Classification TOS et 802.1p
- Équité du temps d'utilisation du réseau
- Band Balancing
- Limitation du débit
- Prioritisation des WLAN*
- Équilibrage de charge des clients*
- Économie d'énergie (U-APSD notamment)
- Conversion IP multicast à unicast
- IGMP snooping

AVANTAGES

- Fournit une gestion de bande passante et une régulation du trafic précises qui aident les équipes IT à se conformer aux niveaux de service requis pour la vidéo, la voix et les données
- Élimine le décalage et le retard audio et vidéo, ce qui garantit une expérience utilisateur remarquable
- Fournit, à chaque utilisateur, un trafic vidéo au débit de données le plus élevé qui peut être supporté par le client
- Optimise l'utilisation du spectre disponible dans les environnements haute densité ainsi que les environnements avec des clients divers grâce à l'Airtime Fairness qui limite l'impact des vieux terminaux sur les nouveaux
- Renforce l'efficacité et la capacité en répartissant les clients à travers tous les canaux et points d'accès disponibles
- Configure automatiquement les règles QoS grâce à une classification intelligente basée sur une technologie heuristique

La gestion intelligente du trafic optimise la fiabilité et les performances du réseau sans fil

SmartCast™ est un moteur de qualité de service (QoS) sophistiqué spécialement conçu pour optimiser la fiabilité et les performances des applications sensibles au retard telles que la vidéo IP et la voix sur les réseaux 802.11. Basé sur une technologie brevetée, SmartCast offre un ensemble de capacités uniques telles que l'inspection des paquets, la classification du trafic, la mise en file d'attente avancée et la programmation.

Contrairement à tout autre système 802.11, les algorithmes SmartCast de RUCKUS permettent à chaque client Wi-Fi de disposer de ces propres files d'attente logicielles. Ceci permet une classification et une programmation avancées qui peuvent être appliquées à chaque client par classe de trafic. SmartCast est une surcouche de la norme qui gère les files d'attente matérielles, l'IEEE 802.11e/WMM. Ceci garantit des performances sans faille tout en restant conforme aux normes.

Grâce à la mise en file d'attente des clients, SmartCast est idéal pour les applications vidéo et voix sur Wi-Fi car il veille à ce que les clients disruptifs n'aient pas d'effets négatifs sur le réseau (pas de blocage en tête de file).

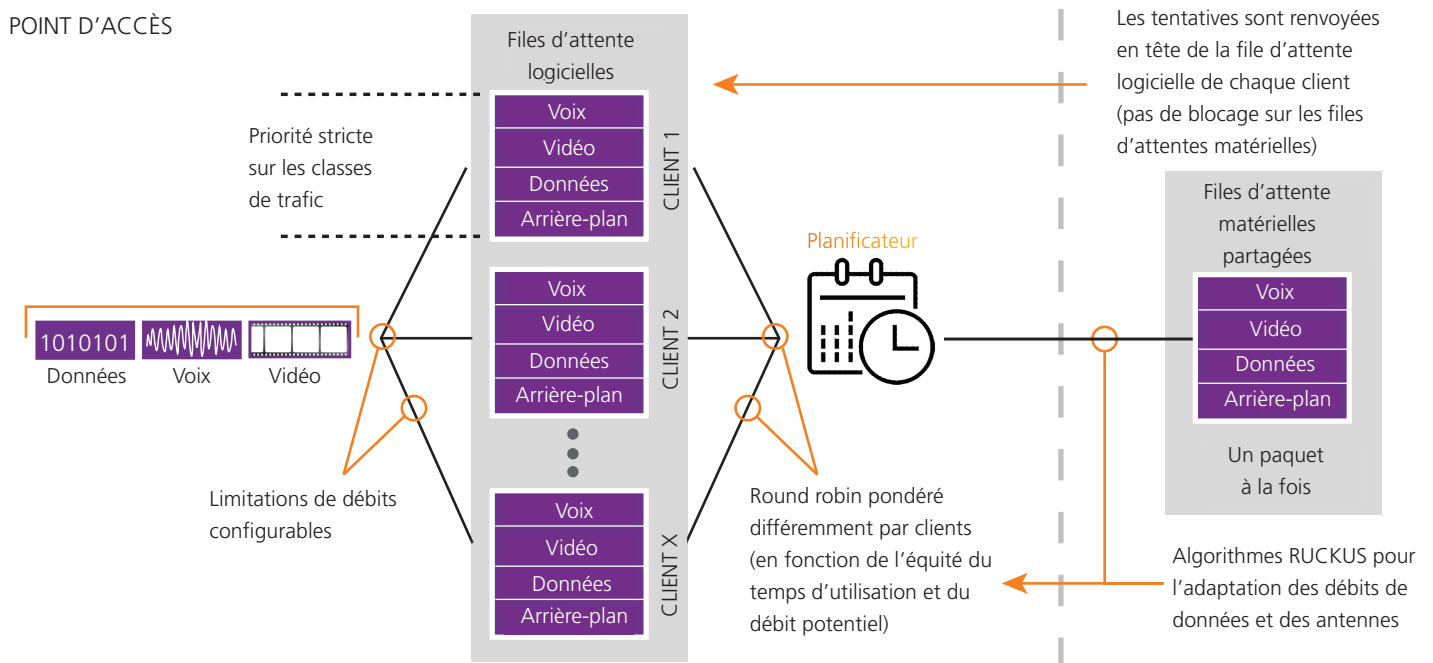
SmartCast optimise également l'usage du spectre avec des technologies d'équilibrage de bandes et d'équité du temps d'utilisation (Airtime Fairness) innovantes. Il est essentiel dans les environnements client hétérogènes et à forte densité tels que les salles de conférence, les salles de classe et les amphithéâtres. SmartCast fonctionne avec la technologie d'antennes intelligentes BeamFlex® de RUCKUS pour garantir un meilleur débit réseau et des performances plus stables nécessaires aux applications sensibles à la latence.

Pour fournir des flux vidéo haute définition sur le Wi-Fi, SmartCast utilise une gestion de trafic multicast brevetée. Éprouvé dans des millions de foyers d'abonnés dans le monde, SmartCast est utilisé par de nombreux FAI pour offrir plusieurs flux vidéo simultanés de haute qualité à leurs abonnés sans devoir câbler ou recâbler leurs domiciles ou leurs bureaux.

SmartCast est conçu pour être simple et ne nécessite pas de configuration ou d'ajustement manuel. SmartCast classe automatiquement le trafic sur la base des informations de priorité des couches 2/3 et effectue une analyse heuristique avancée du trafic sans information QoS.

* avec les plateformes de contrôle et gestion SmartZone™, RUCKUS® Cloud et ZoneDirector™

Mise en file d'attente et planification SmartCast



Inspection, classification et mise en file d'attente automatiques du trafic

Au cœur de SmartCast se trouve un moteur logiciel d'inspection, classification et optimisation du trafic sophistiqué fournissant une mise des files d'attente par client et par classe de trafic. Le moteur QoS de SmartCast examine chaque paquet et le classe automatiquement dans l'une des quatre files suivantes : voix, vidéo, au mieux (best effort) et arrière-plan (background). SmartCast peut examiner une variété d'entêtes, dont ceux des trames Ethernet (TCP et UDP), des tag VLAN et des paquets IPv4 et IPv6.

Si le type de service ou champ de priorité 802.1p est utilisé, SmartCast associe les paquets à un champ interne équivalent. En cas d'absence d'information, SmartCast utilise l'analyse heuristique pour classer le trafic. Une fois classé et mis en file d'attente, le trafic est programmé à l'aide d'une méthode WRR (Round Robin pondéré) utilisant des informations sur l'airtime, le débit potentiel ainsi que sur les priorités inter-WLAN définies par l'administrateur. Des limites de bande passante peuvent également être appliquées par WLAN et par client.

Une fois le trafic classé, programmé et mis en file d'attente par SmartCast, le réseau d'antennes intelligentes BeamFlex breveté par RUCKUS entre en action. BeamFlex combine des antennes adaptatives intelligentes conçues par RUCKUS et un algorithme d'optimisation à convergence rapide qui les contrôle. BeamFlex choisit des diagrammes d'antennes de manière dynamique pour délivrer les paquets Wi-Fi sur les ondes avec des niveaux de modulation optimaux et réduire les interférences sur le réseau en transmettant l'énergie RF uniquement là où elle est requise.

Constamment en train d'analyser les flux de paquet pour y trouver certaines formes de trafic, SmartCast est automatiquement activé sur chaque point d'accès, sans nécessiter de configuration.

Support voix et vidéo multicast breveté

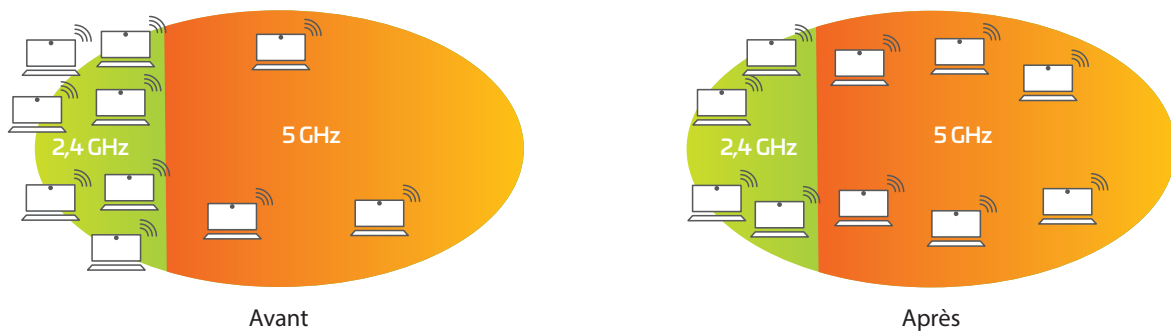
Lorsqu'elles sont transportées sur des réseaux 802.11, les transmissions multicast utilisent en général une technique de type « au mieux (best-effort) » qui ne nécessite pas de confirmation de la part des appareils récepteurs. Pour assurer l'acheminement du trafic de broadcast et multicast, souvent utilisé dans les applications voix et vidéo, SmartCast se sert d'une technique multicast brevetée pour convertir les paquets multicast en paquets unicast. Cette conversion du trafic permet d'utiliser les accusés de réception 802.11 (Acknowledgments) pour s'assurer que les transmissions sont envoyées au débit le plus élevé possible et sont bien reçues par le client. Les accusés de réception représentent la garantie de livraison nécessaire pour fournir des flux vidéo de qualité diffusion sur le Wi-Fi. Grâce à l'implémentation de l'IGMP snooping, les points d'accès et les nœuds mesh sont tous au courant de la liste des membres de groupes multicast, ce qui garantit un service stable n'importe où sur le réseau sans fil.

Efficacité et capacités améliorées grâce à équilibrage de charge et de bandes de fréquence

SmartCast se sert de techniques sophistiquées d'équilibrage de charge entre APs et d'aiguillage de bandes de fréquence pour permettre aux clients d'utiliser les points d'accès et le spectre de manière efficace. Sur chaque WLAN, l'équilibrage de charge peut être désactivé de manière sélective (par exemple, désactivation sur les WLAN voix) uniquement pour garantir une itinérance fluide. Disponible sur les points d'accès double radio RUCKUS, l'aiguillage de bande guide les clients de manière intelligente entre les bandes 2,4 et 5 GHz, et optimise l'utilisation des ressources de spectre pour garantir une meilleure disponibilité et un meilleur débit pour tous les utilisateurs. Ceci est parfait pour les environnements client à forte densité tels que les amphithéâtres, les salles de conférence et les espaces publics dans lesquels les utilisateurs se connectent tous en même temps au WLAN.

Vu qu'il n'existe que trois canaux non chevauchants dans la bande 2,4 GHz, il est préférable, autant que possible, d'orienter automatiquement les clients double radio vers la bande 5 GHz qui comprend jusqu'à 24 canaux non chevauchants. Toutefois, les clients double radio dont le signal radio en 5 GHz est faible devront préférentiellement utiliser la bande 2,4 GHz. Il en résulte une meilleure distribution du trafic sur les canaux disponibles et une meilleure utilisation des ressources RF. Les performances sont également améliorées car il y a moins d'utilisateurs qui partagent un canal donné dans les deux bandes.

L'aiguillage de bandes en action



- Idéal pour les environnements à haute capacité
- Répartit automatiquement la charge client sur les bandes 2,4 GHz et 5 GHz pour optimiser les performances
- Prend en compte les niveaux de RSSI sur les deux bandes
- Fonctionnalité disponible sur tous les points d'accès double radio de RUCKUS

Utilisation plus efficace du spectre grâce à l'équité du temps d'utilisation (Airtime Fairness)

L'équité du temps d'utilisation (Airtime Fairness) est une technique de planification qui veille à ce qu'aucun client Wi-Fi ne soit ralenti par un autre client utilisant les ressources airtime de manière excessive comme par exemple, un ancien client ou un client distant disposant d'un débit lent. Lorsque l'équité du temps d'utilisation est activée, les files d'attente de transmission sont planifiées en fonction des contraintes de temps d'utilisation par station à l'aide d'un algorithme WRR (Round Robin pondéré). Ceci garantit des performances stables et fiables pour chaque client dans les environnements à forte densité.

COMMScope®

commscope.com

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

© 2021, 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-115810-FR (05/21)