

Ruckus Wireless



 **Wi-Fi** Perfected



Nos Marchés



Hotspots



Opérateurs Multimédia



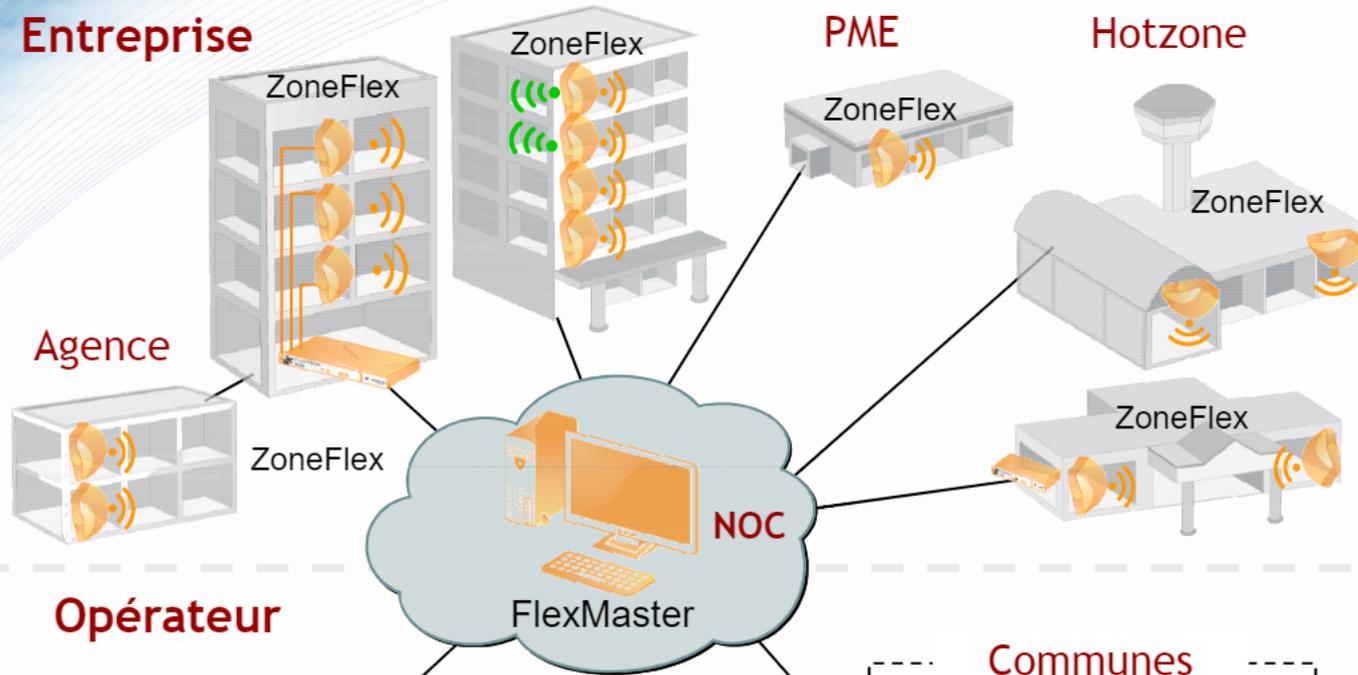
Entreprise



La solution WiFi universelle

La Flexibilité des solutions Smart Wi-Fi de Ruckus Wireless

Entreprise



ZoneFlex™



FlexMaster™



MediaFlex™



Commune/Ville



MetroFlex

Maison



MediaFlex

Communes



MediaFlex



Ruckus Wireless - c'est...

- 2 centres de recherche (approx. 100 personnes)
 - Sunnyvale
 - Tapei
- L'un des rares « fabricants » de solutions WiFi à développer ses propres antennes
- Une expérience d'abord chez les opérateurs (depuis 2004) dans le domaine de l'IPTV (besoins de fiabilité du produit et des signaux)
- Des technologies innovantes en radio mais pas uniquement...



La Gamme ZoneFlex



Maintenant tous ensemble...

On peut imaginer le WiFi comme moyen de connection principal



Vitesse

Fiabilité

Gestion

Solution WiFi professionnelle

Spécialement conçue pour les PME



OFFRE ENTREPRISE

- Economies d'échelle
- Optimisée pour
 - Plusieurs contrôleurs
 - Sécurité avancée
 - Plusieurs centaines ou milliers d'utilisateurs



OFFRE SOHO

- Prix
- Optimisée pour
 - Une borne
 - Moins de 10 utilisateurs



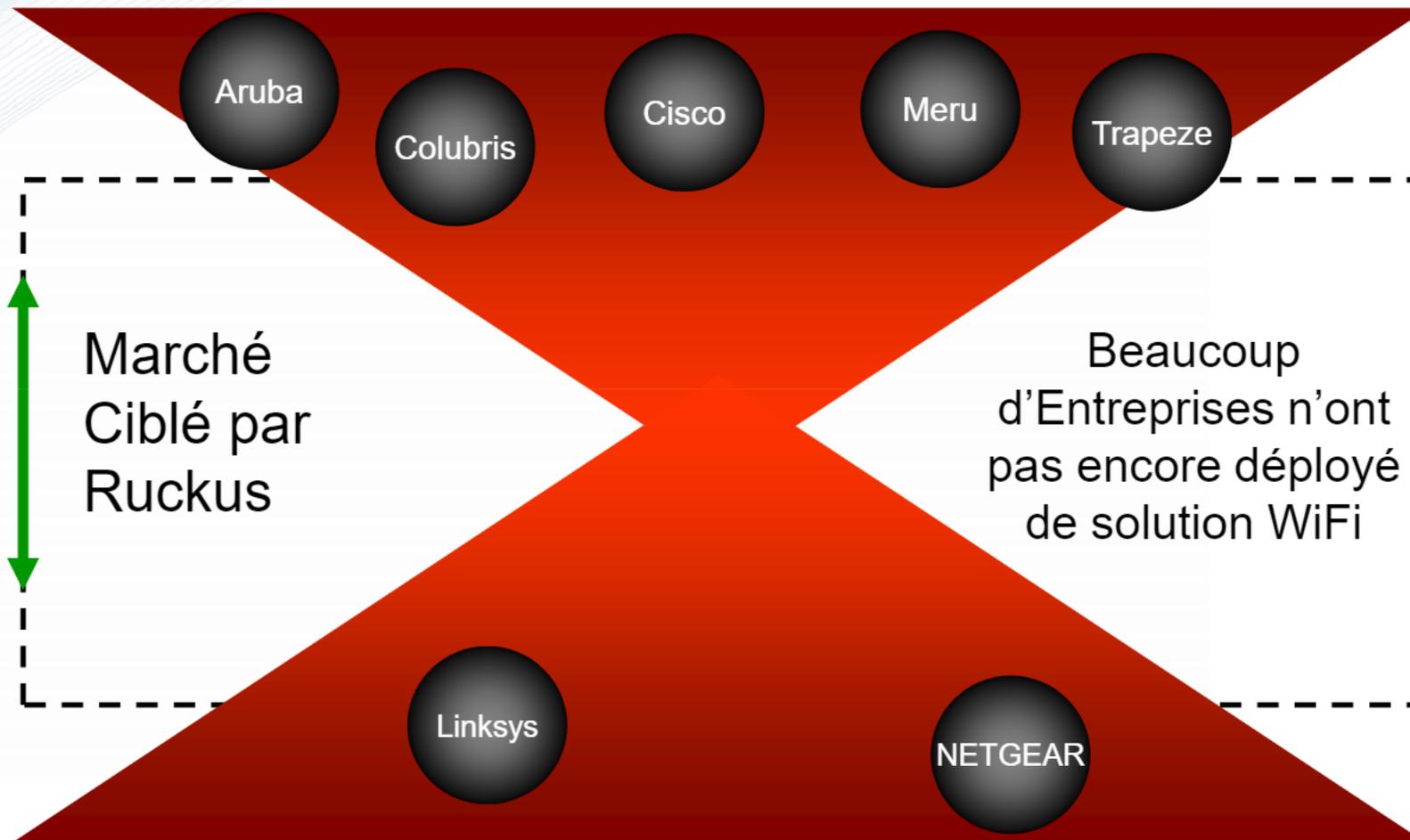
PME et Hot-spots

- Fonctionnalités
- Optimisée pour
 - Service IT restreint
 - Plusieurs bornes
 - Quelques centaines d'utilisateurs
 - Besoin de capacités (multimédia)



Positionnement concurrentiel

ENTREPRISE



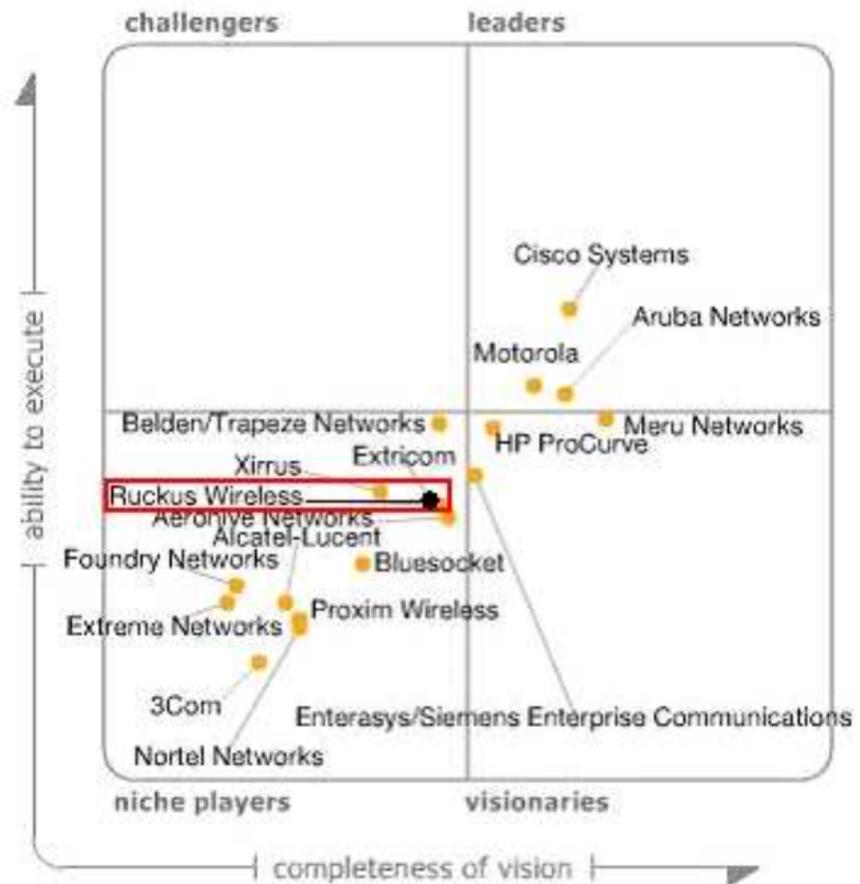
WiFi Grande Public



Positionnement Gartner - après notre 1^{ère} année

Magic Quadrant for Wireless LAN Infrastructure

- Its **unique antenna design** enables highly focused beam forming, which provides coverage and signal distribution advantages in certain environments.
- It is **often a price leader** when bidding against the bigger vendors for larger campuswide networks, particularly if the buyer has unique coverage requirements.
- Its numerous global service providers, high-volume, **long-term contracts** will provide significant revenue while Ruckus builds the nascent enterprise business.



As of November 2008

Source: Gartner (November 2008)



Rapport Fonctionnalités/prix

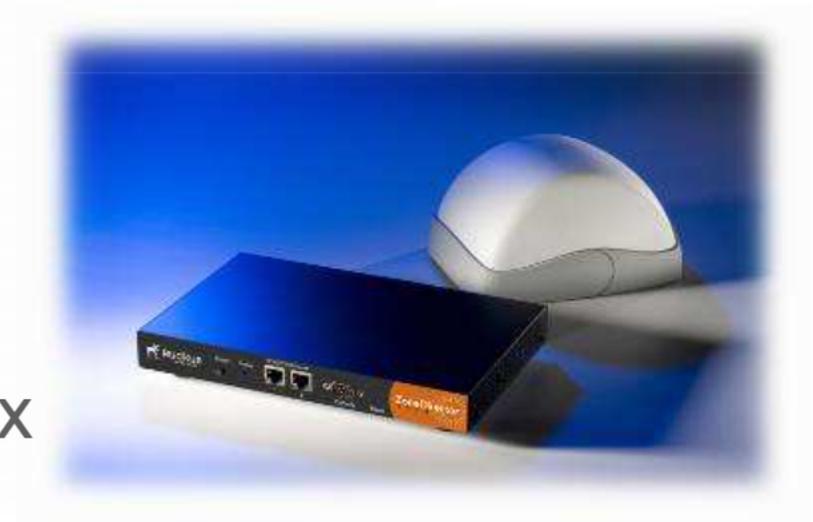


- Solution ciblée PME et Hot-Spots - mais pas uniquement!
 - Besoin de simplicité
 - Ressources IT limitées
 - Fonctionnalités complètes
- Valeur ajoutée du channel
 - Plus de budget pour les services
 - Facilite l'intégration d'applications :
 - Multimédia (conférence vidéo, surveillance)
 - VoIP sur WiFi
 - Ressources et temps d'intégration limités

Le système ZoneFlex

Simplicité d'utilisation, richesse des fonctionnalités

- **Exploitation simplifiée**
 - Bornes câblées ou en Mesh, faciles à déployer
 - Configuration centralisée par Wizard
 - Administration des clients automatisée
 - Haut niveau de sécurité (WPA, WPA2, 802.1X), simple à mettre en oeuvre (dynamic PSK)
 - Interface d'administration en français
- **Qualité WiFi**
 - Optimisation du signal (directivité)
 - Contournement des interférences
 - Gestion automatique des canaux
- **Rapport fonctionnalités/prix**
 - Faible coût d'acquisition
 - Coût d'exploitation réduit
 - Fonctionnalités complètes



ZoneDirector

- Contrôleur WiFi centralisé
- Simplicité, fiabilité
- Gestion Réseau, RF et sécurité tout en un
- Base d'utilisateurs interne, interconnexion AD LDAP & RADIUS
- Tableau de bord personnalisable
- Carte de couverture (heat map)
- Contrôle de 6 à 50 APs avec le ZD1000
- Contrôle de 25 à 500 APs avec le ZD3000
- Redondance possible



SpeedFlex

Ruckus WIRELESS ZoneDirector

2008/09/26 06:57:10 | Help

Dashboard Monitor Configure Administer

Access Points
Map View
WLANs
Currently Active Clients
Generated PSK/Certs
Generated Guest Passes

Currently Active Clients

This table lists all currently connected client devices. Only those devices with a status of "authenticated" are permitted access to the network. To prevent an "unauthorized" attempting to connect to your network, click Block. To troubleshoot a problematic connection, click Delete. (That client can then reconnect to the WLAN.)

To show a list of blocked clients, click here

Clients

MAC Address	User/PP	Access Point	WLAN	Channel	Radio	Signal	Status	Action
00:10:77:01:00:01	jyang	00:13:92:EA:43:01 corporate	1	802.11b/g	99%	Authorized	Delete Block Test	
00:10:77:01:00:02	bob	00:13:92:EA:43:01 corporate	6	802.11b/g	74%	Authorized	Delete Block Test	
00:10:00:01:00:03	user0001	00:13:92:EA:43:01 corporate	11	802.11b/g	94%	Authorized	Delete Block Test	
...	

- Outil pour tester les performances
 - Utile lors des phases de troubleshooting, des tests de couverture ou des audits
 - Supporté sur les clients Windows et MAC
 - Trafic UDP en download (du ZD vers le client)
 - Nécessite de lancer le logiciel Ruckus ZAP sur le poste client
 - Fonctionne uniquement au niveau L2

Wireless Performance Test

START

30M 50M 100M 5M

26.5M

Client IP: 10.1.0.4

Internet 100%

Bornes ZoneFlex

- Technologie BeamFlex “Entreprise”
 - Densité élevée pour les utilisateurs mobiles
 - Performances optimales, compatibilité tous équipements
- Qualité de service
 - Gestion de la bande passante par utilisateur
 - Queuing par utilisateur, par trafic
 - Classification de trafic automatique
 - Politiques QoS configurables par SSID
- 20 appels VoIP simultanés
- Plus de 50 clients data
- Support du SmartMesh
- Support du 802.3af (PoE)



Bornes ZoneFlex



	ZF 2925	ZF 2942	ZF 7942	ZF 7962	ZF 2741	ZF 7942-OT
Déploiement	Bureau	Mur, plafond	Mur, plafond	Mur, plafond	Mur extérieur, plafond, mât	Mur extérieur, plafond (à l'ombre)
Technologie Wi-Fi	802.11b/g	802.11b/g	802.11n/b/g	802.11a/b/g/n	802.11b/g	802.11b/g/n
Capacité (Mbps / Appels VoIP / Clients)	25 / 10 / 20	28 / 20 / 50+	220 / 20 / 50+	220 / 20 / 50+ (par radio)	28 / 20 / 50+	220 / 20 / 50+
No. d'éléments Smart antenne	6	12	12	19	12	12
No. antenne combinaisons possibles	64	4000+	4000+	4000+	4000+	4000+
Polarisation Horizontale/Verticale	Horizontale	Horizontale / Verticale	Horizontale / Verticale	Horizontale / Verticale	Horizontale / Verticale	Horizontale / Verticale
Plenum ou IP65	No	Plenum	Plenum	Plenum	IP65	IP65
Support SmartMesh	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ports Ethernet	5xFastE	2xFastE	2xGigE	2xGigE	1xFastE	1xGigE
Support PoE (802.3af)		✓	✓	✓	uniquement	uniquement
Connecteur antenne externe		✓			✓	

Les Technologies Ruckus Wireless

BeamFlex, SmartCast, ZoneDefense,
SmartMesh, - 802.11n



Les Technologies Smart WiFi de Ruckus



BeamFlex

Antenne directionnelle intelligente (beamforming)

- Couverture radio deux fois plus grande
- Amélioration des performances et de la qualité du signal
- Rejet des interférences



SmartCast

QoS par application et par client

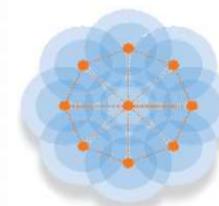
- Classification automatique du trafic
- Une queue par application(4) et par client
- Allocation dynamique de la bande passante des trafics sensibles



ZoneDefense

Accès au WiFi simple ET sécurisé

- Dynamique-PSK
- Isolation des clients
- L2 (MAC), L3 (IP) ACLs
- Limitation de bande passante
- Protection contre les attaques DoS



SmartMesh

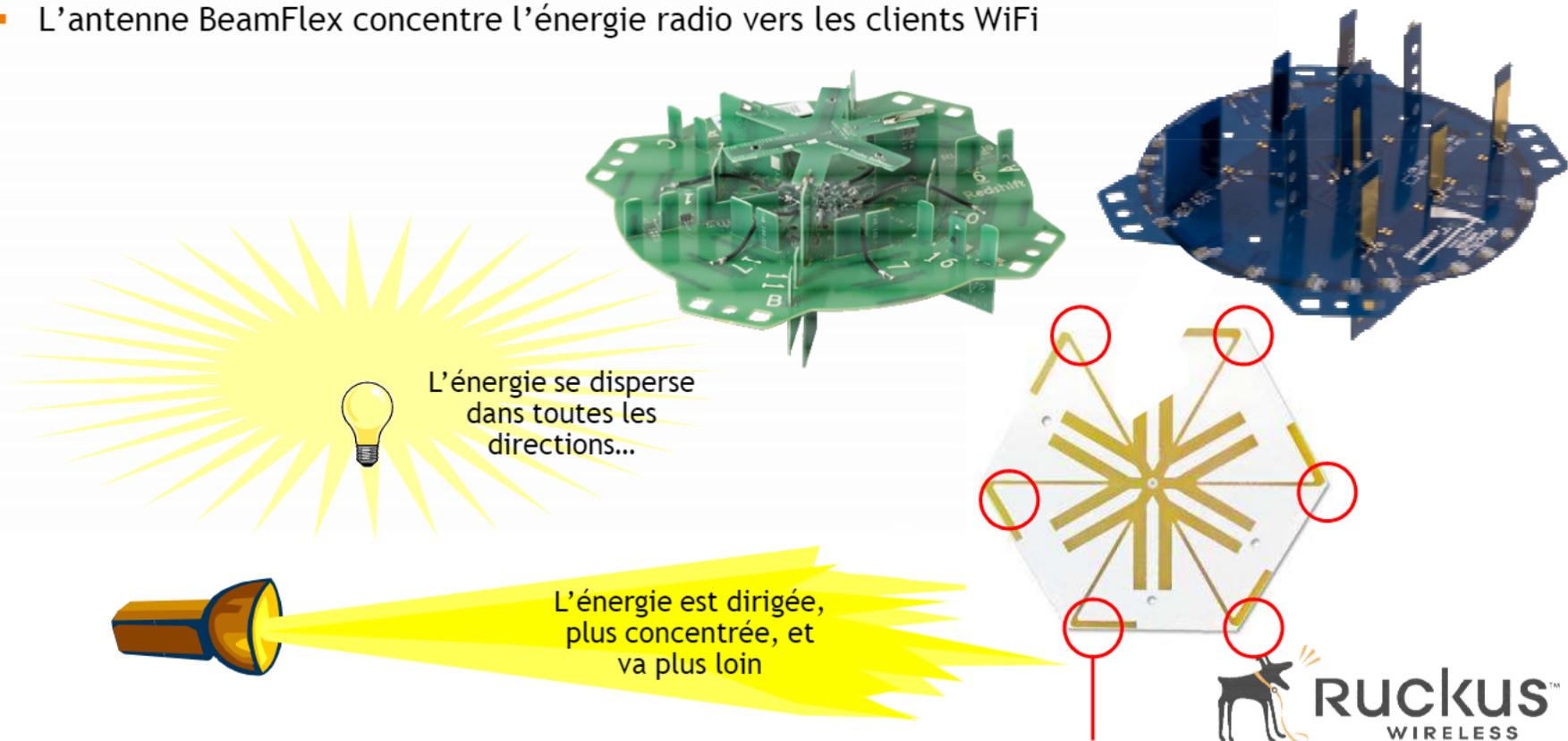
Optimisation automatique et en temps réel du réseau Mesh

- Déploiement sans fil
- Réseau optimisé en fonction des débits et de la qualité des signaux
- Backbone rapide
- Configuration en une minute



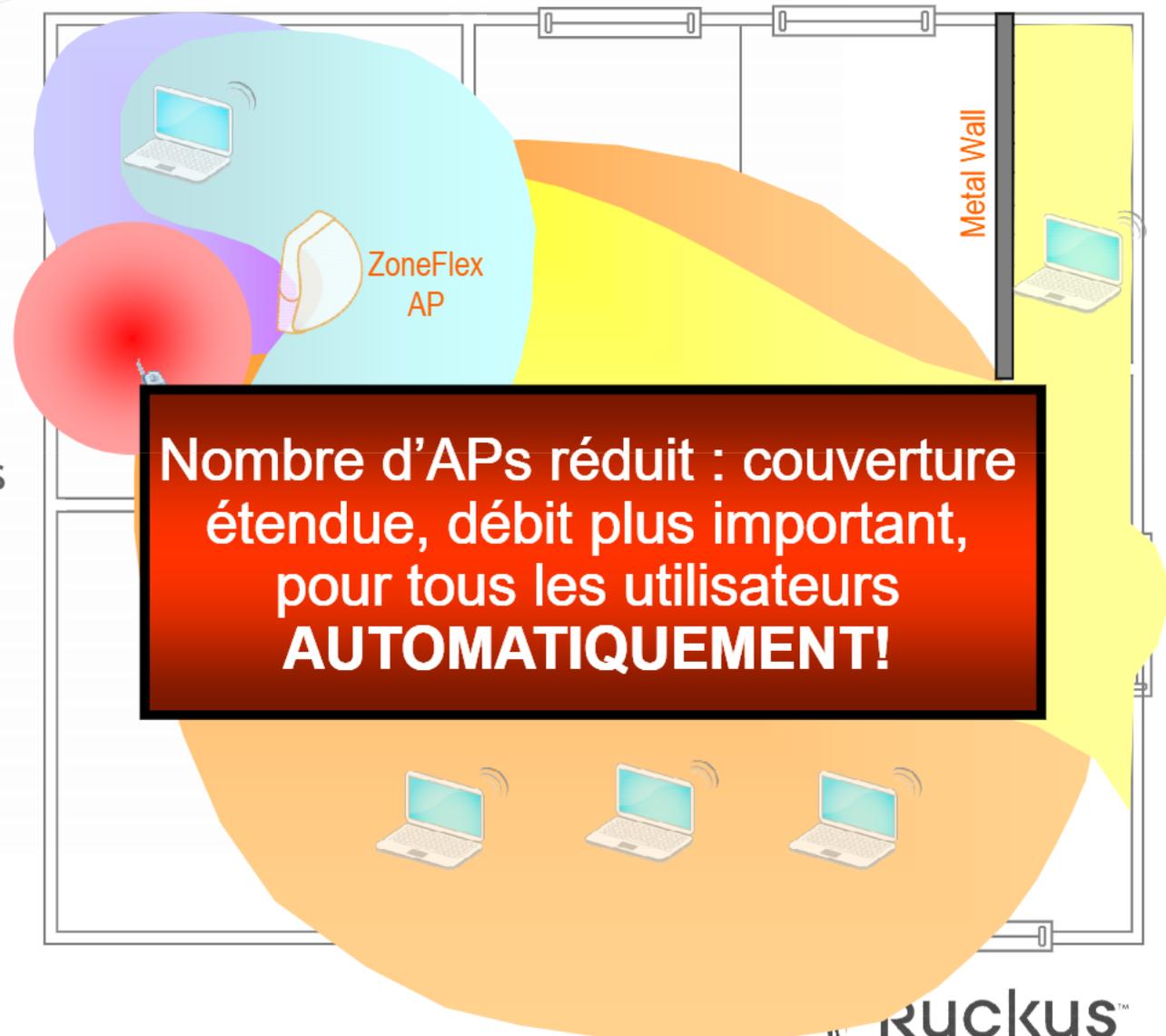
BeamFlex - Gestion des Ondes

- Les ondes WiFi ont des caractéristiques similaires à la lumière
- Une ampoule classique émet son énergie dans toutes les directions et sa puissance diminue rapidement avec la distance
- Si la même ampoule est mise dans une lampe torche, l'énergie est concentrée dans une direction, et la lumière est plus forte à de plus grandes distances
- Les antennes « omnidirectionnelles » fonctionnent comme une ampoule classique
- L'antenne BeamFlex concentre l'énergie radio vers les clients WiFi



Fonctionnement de BeamFlex

- L'antenne BeamFlex dirige le signal vers les clients
- Adaptation automatique lors des déplacements
- Contournement des interférences
- Contournement automatique des obstacles

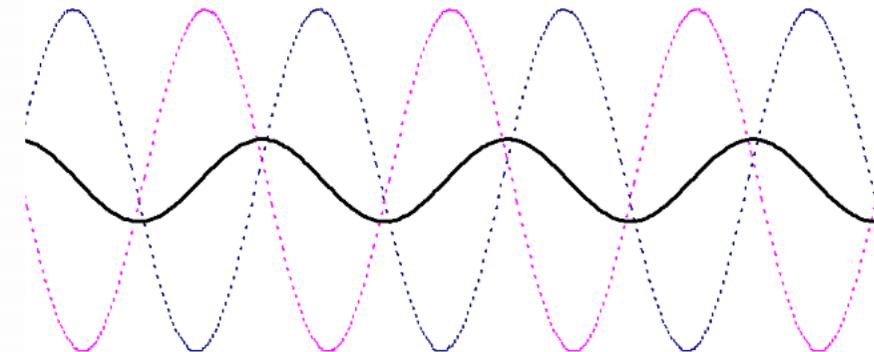


Effet du multipath sur le signal



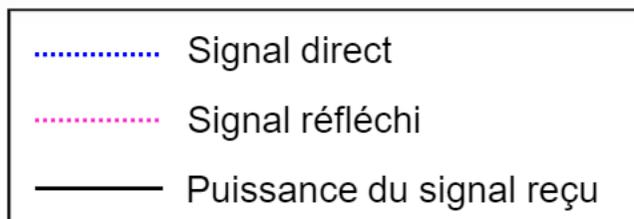
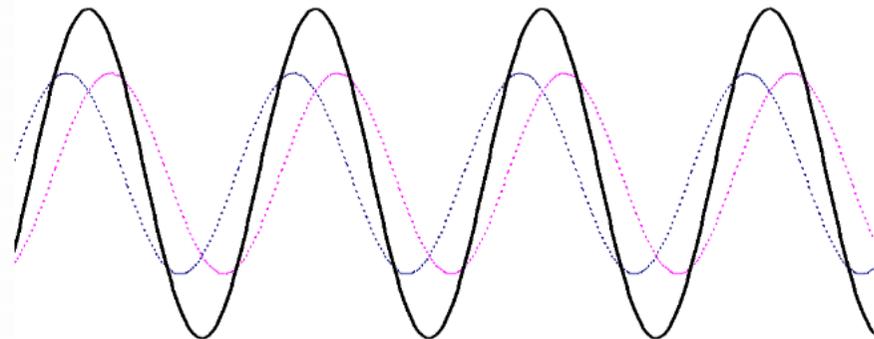
Les antennes **omni-directionnelles** ne peuvent pas contrôler le multipath et donc les problèmes de phase

Le signal se retrouve fortement dégradé voir nul une fois arrivé au client



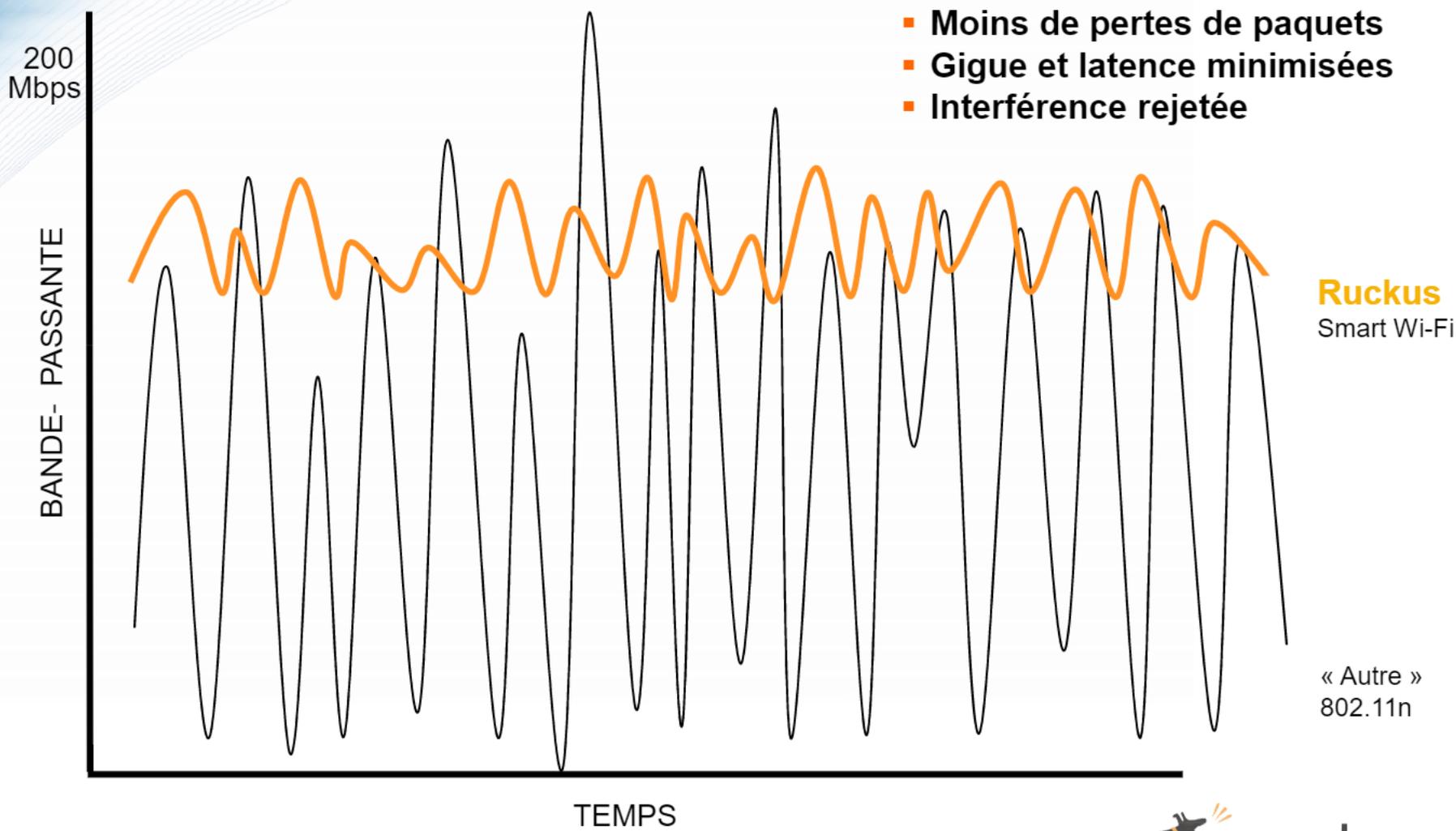
Le système **BeamFlex** contrôle les effets du multipath et les utilise. Ainsi, il parvient à mettre les signaux en phase.

La puissance du signal chez le client se retrouve fortement améliorée. Le client dispose donc d'une connexion plus fiable

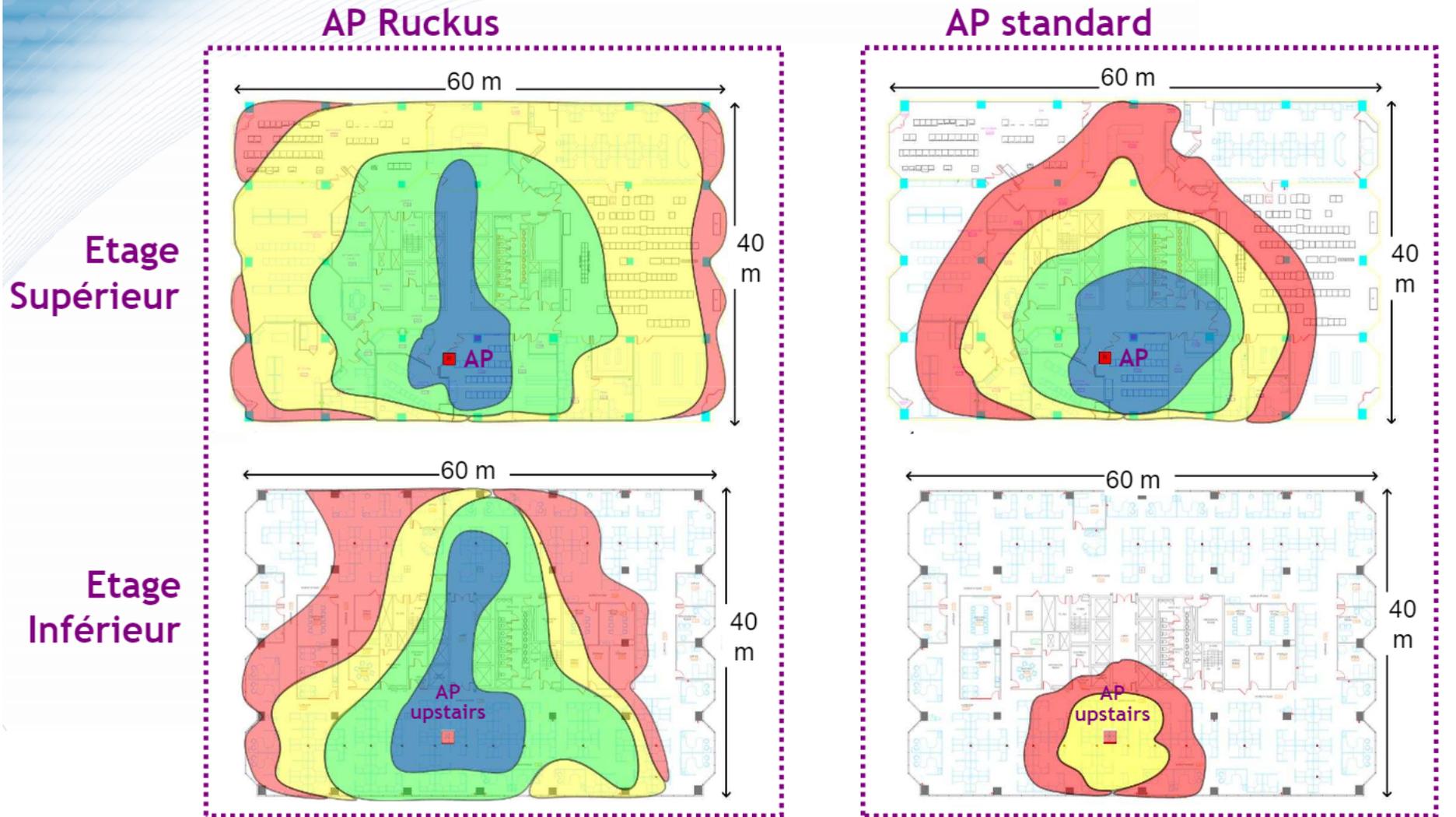


Une performance fiable

Une fiabilité sans équivalent pour les applicatifs MultiMédia



Test de couverture et de performance



■ 20-22 Mbps ■ 15-20 Mbps ■ 10-15 Mbps ■ 5-10 Mbps ■ AP étage supérieur

Source: Client Ruckus Test Environnement radio : centre commercial au Canada

« Noise-Cancelling » Wi-Fi



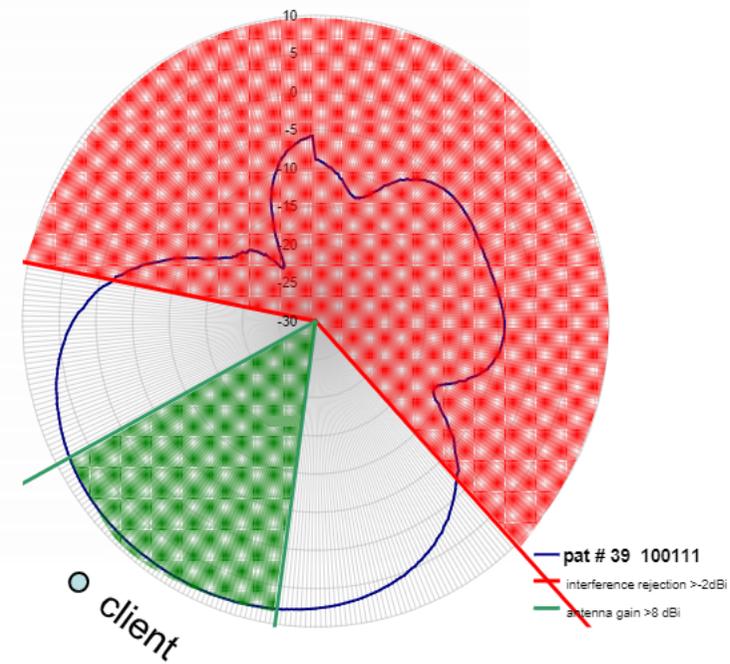
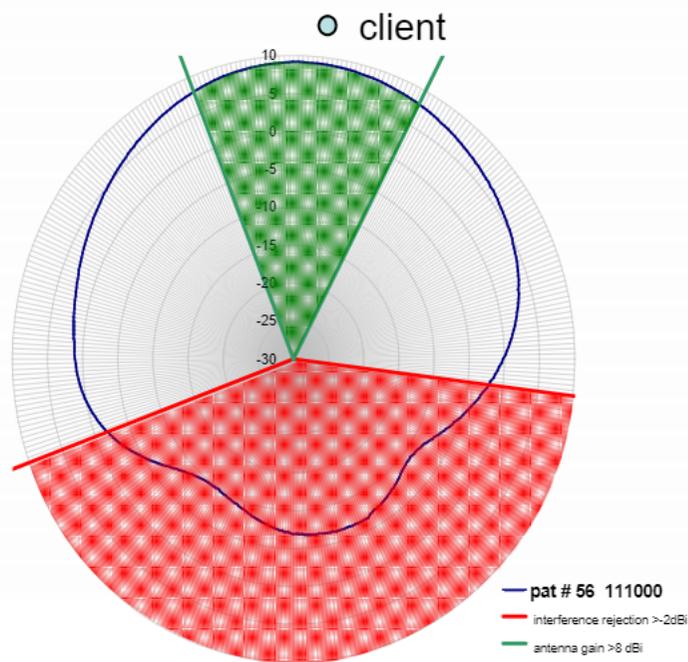
Pattern Radio



Angles où le signal est amélioré



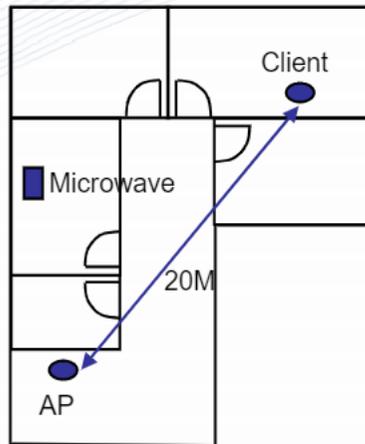
Angles d'où les interférences sont rejetées



Mais tout ça me donne quoi?

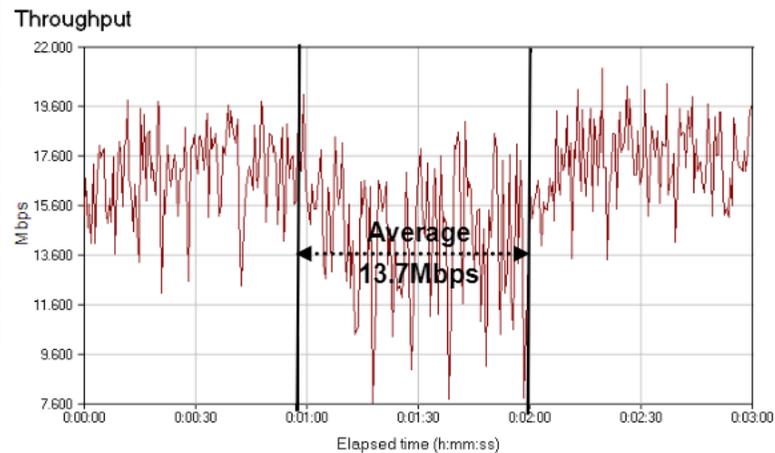


Evitement des interférences

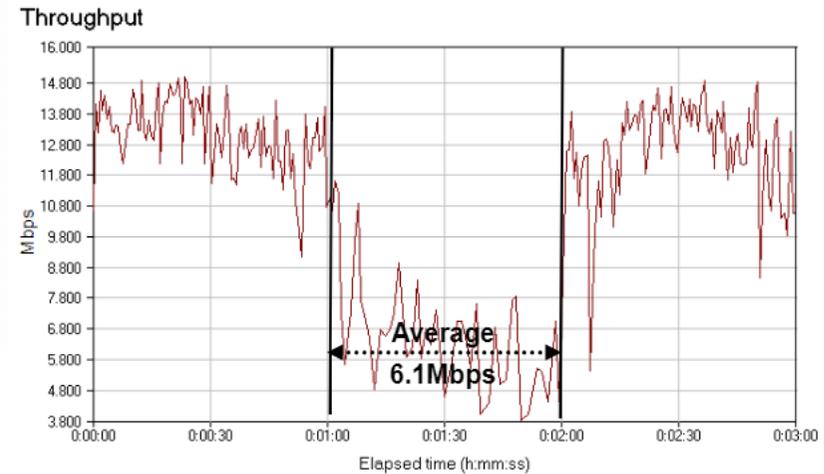


- Test de débit sur 3 minutes
- Un micro-onde est activé durant la deuxième minute

AP Ruckus vers un client 802.11b/g standard



Borne standard vers un client 802.11b/g standard

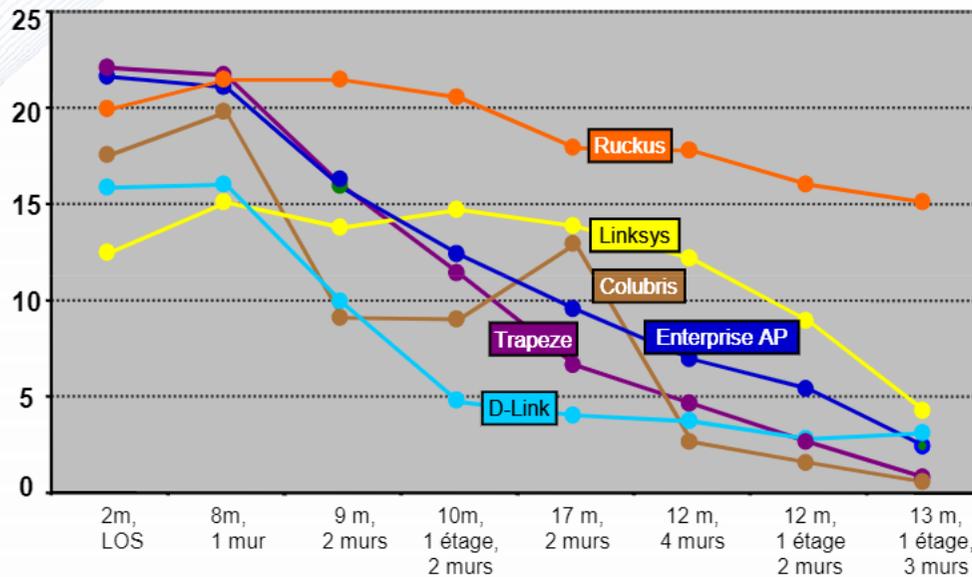




Performance data et voix

Un client data
Test de débit

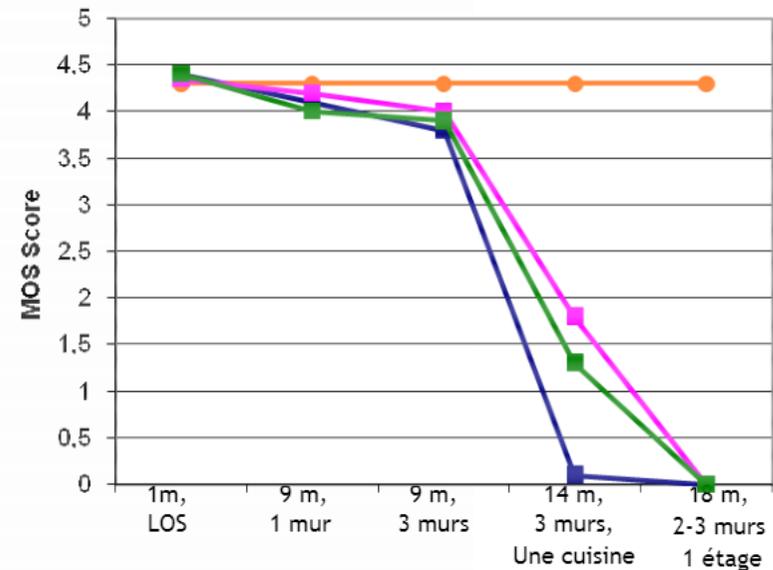
Débit(Mbps)



8 tests augmentant progressivement la difficulté

- AP Ruckus ZF2925
- AP Enterprise
- AP Trapeze MP352
- AP D-Link TMG5240
- AP Linksys SRX400

VoIP MOS



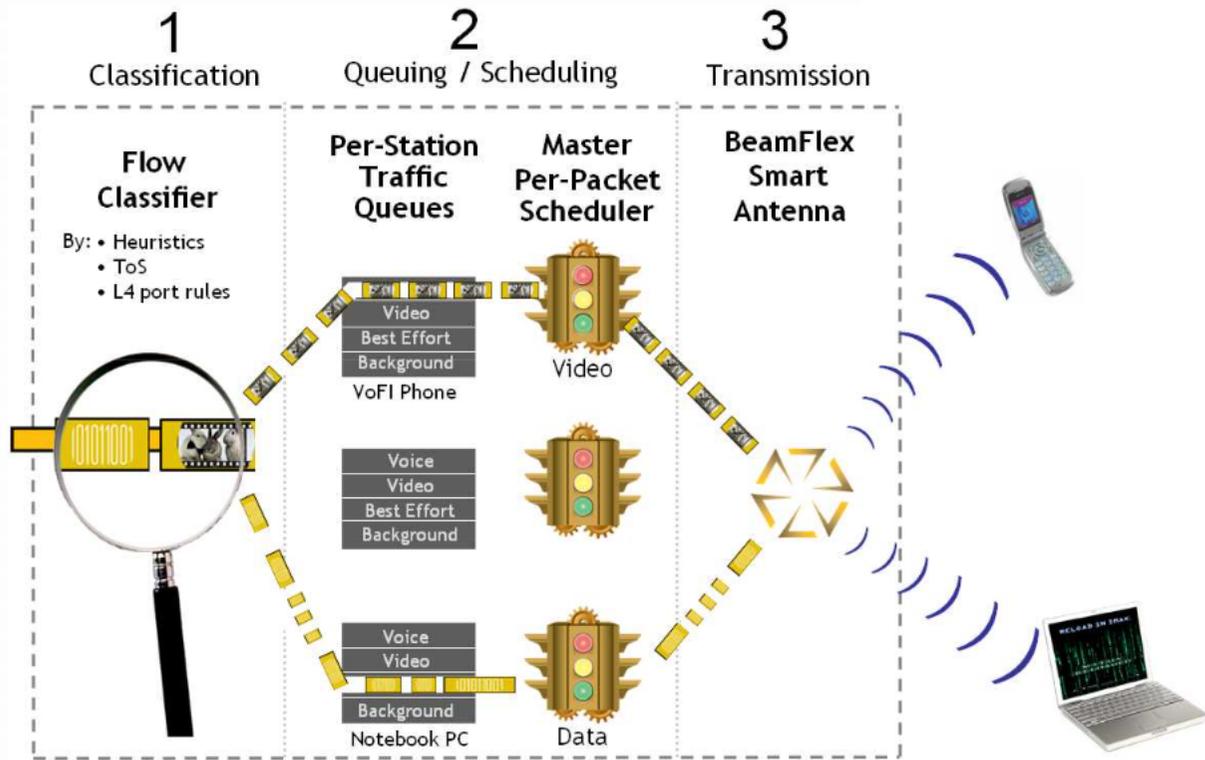
- AP Ruckus
- AP Atheros et antenne 3 dBi
- AP Atheros et antenne Buffalo 6.5 dBi
- AP Atheros et antenne Linksys 7.0 dBi



SmartCast QoS



- Classification automatique des flux
- Queue par station et application (4)
- Un « Master » qui gère ces différentes queues pour éviter les problèmes de latence et de gigue
- Débit limité par station
- Gestion du 802.11e
- Conversion des flux IPTV Multicast en Unicast (conversion pour les MFx111)



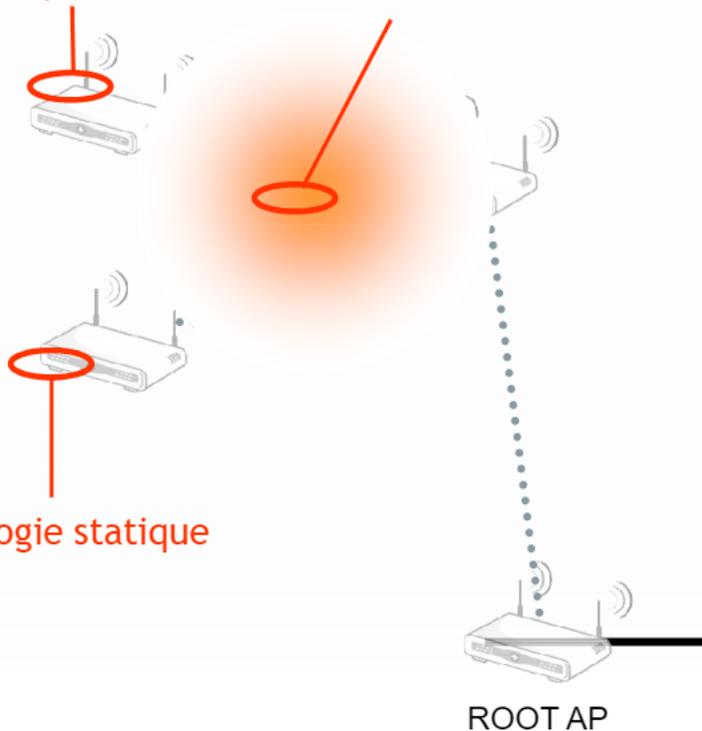
Le « Smart »Mesh

Les problèmes avec d'autres solutions

Moins de couverture/distance nécessite plus de bornes

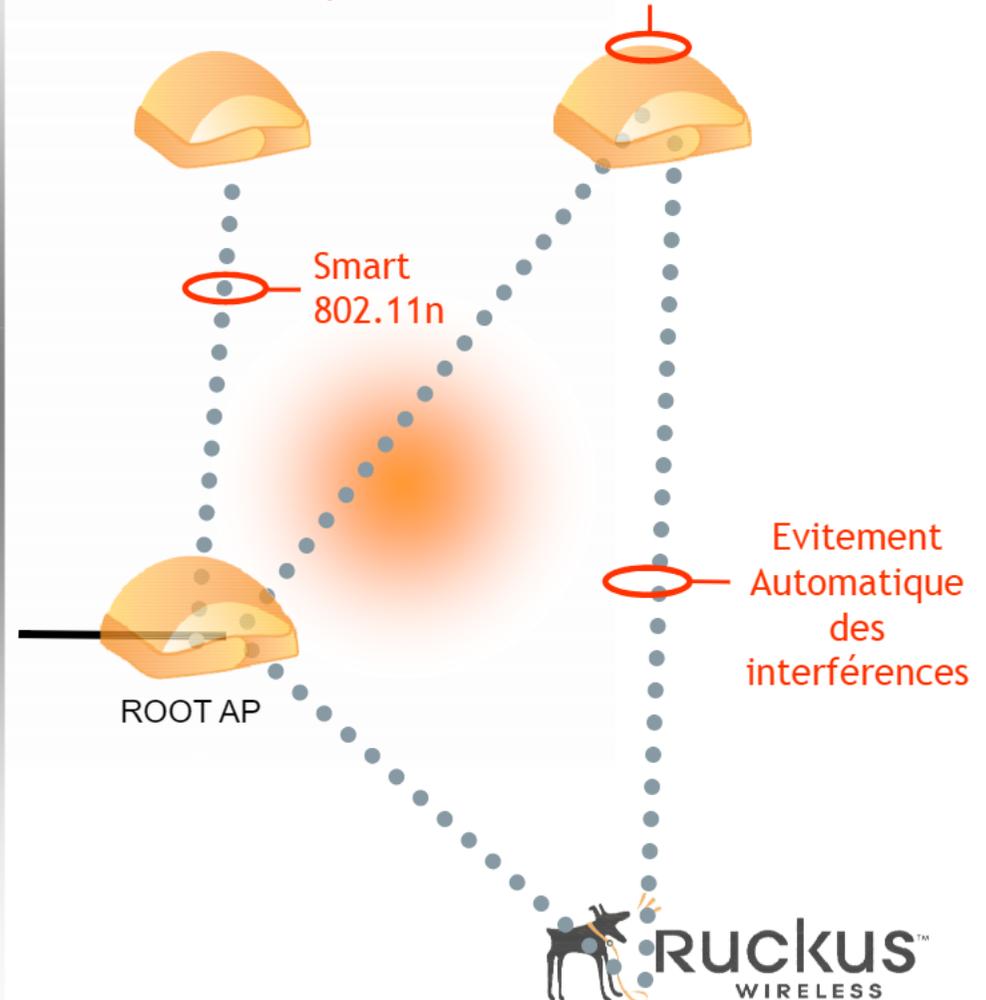
Le service Wi-Fi est détérioré par des interférences

Topologie statique

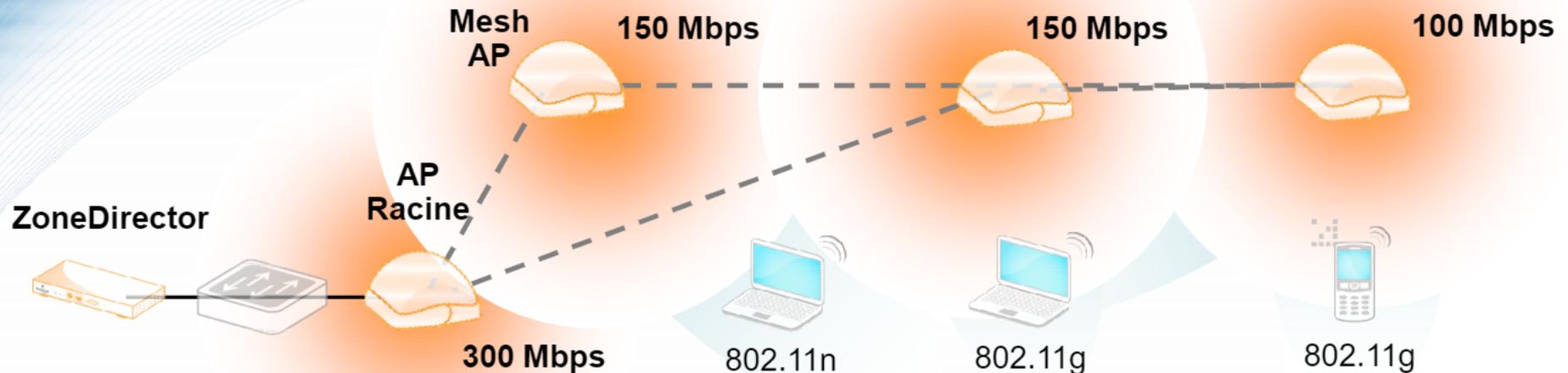


La Solution SmartMesh de Ruckus Wireless

Meilleure couverture avec meilleure performance et moins de bornes/sauts



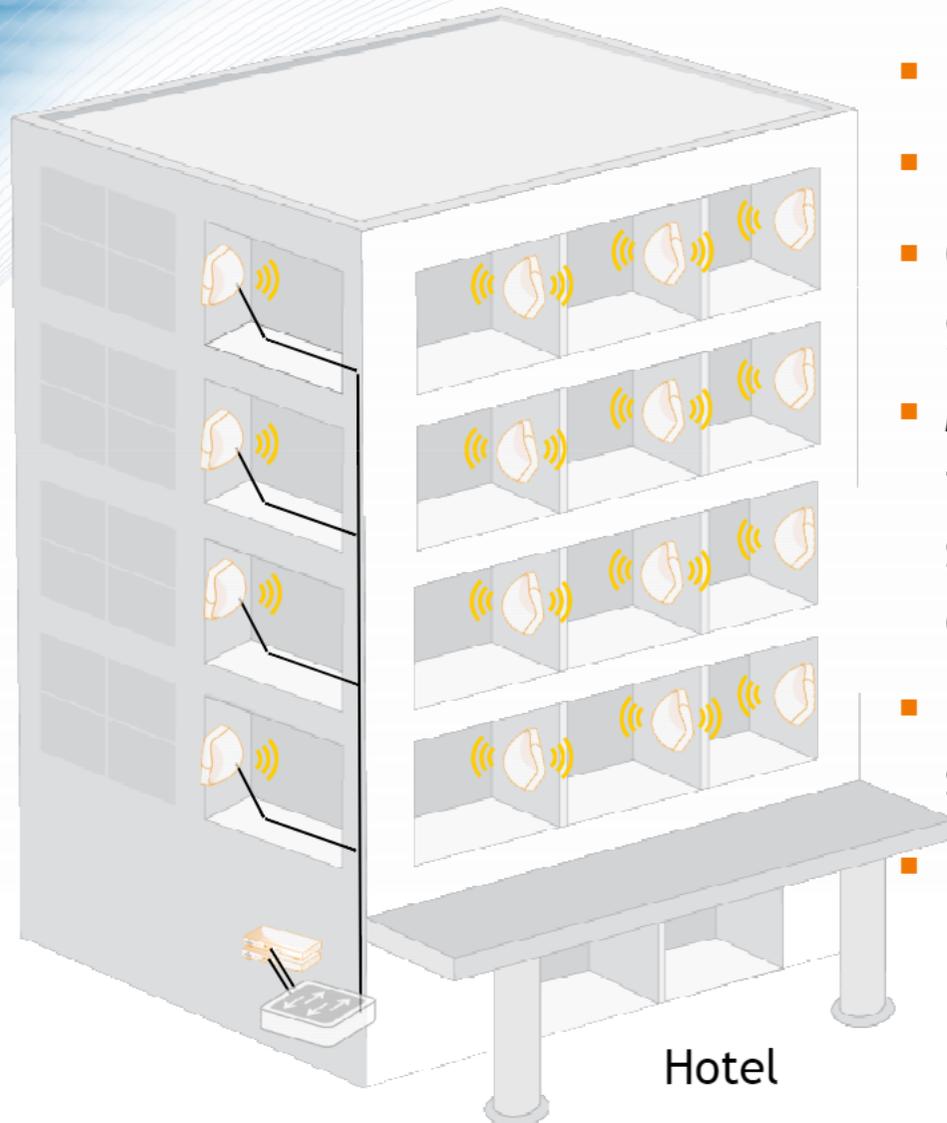
Le SmartMesh en action



- Les points d'accès « Mesh » (Mesh AP) publient en permanence la bande passante disponible vers le point d'accès « Racine »;
- Chaque AP choisit le meilleur chemin (en bande passante) vers la racine;
- BeamFlex gère le meilleur chemin entre les bornes, et vers les clients;
- En cas de perte d'une borne, les points d'accès recalculent automatiquement un autre chemin.

Mise en réseau sans câbles

ZoneFlex Mesh simplifie le déploiement et l'évolution



- Etendre facilement la couverture
- Pas besoin de nouveau câblage
- Gestion automatique de la topologie grâce aux algorithmes SmartMesh
- Mise à jour en temps réel de la topologie basée sur la qualité du signal et de la bande passante disponible
- Backhauling sans fil encrypté et sécurisé
- 3 sauts / 5-7 APs par AP racine

Ruckus ZoneDefense (1)



- Police de sécurité configurable et applicable à un SSID en particulier
- Authentification et droits
 - Portail captif personnalisable
 - Base de données interne, Radius, LDAP ou AD pour l'authentification des utilisateurs et des administrateurs
 - 802.1x, Pre-Shared Key, Dynamic-PSK
 - Politique d'accès par utilisateur
- Compatible avec tous les systèmes de chiffrement
 - WPA2 TKIP/AES, WPA, WEP
- Isolation des clients WiFi
 - Evite qu'un client attaque ou en infecte un autre

Ruckus ZoneDefense (2)



- Protection contre les attaques par DoS
 - Utilisateur bloqué après plusieurs échecs d'authentification
 - Configuration d'un débit limité par station et par SSID
- Détection d'AP rogue (avec notification par email)
 - Détecte les APs rogues, les spoofings, réseaux ad-hoc,...
 - Affiche une vue générale sur une carte
- ACL de niveau L2 (MAC)
- ACL de niveau L3 (IP)
 - De base, le SSID Guest ne peut pas atteindre les autres subnets
- Gestion de l'association des clients
 - Bloquer (déconnecte le client et empêche la ré-association)
 - Supprimer (déconnecte le client)

Sécurité élevée mais simplifiée

Comment offrir un accès WiFi sécurisé aux utilisateurs?

- Une Clé pré-partagée : insuffisant (il faut changer la clé pour tout le monde en cas de départ d'un employé)
- 802.1x est compliqué à mettre en oeuvre et peu prisé en PME
- Ressources IT insuffisantes pour administrer une clé par employé

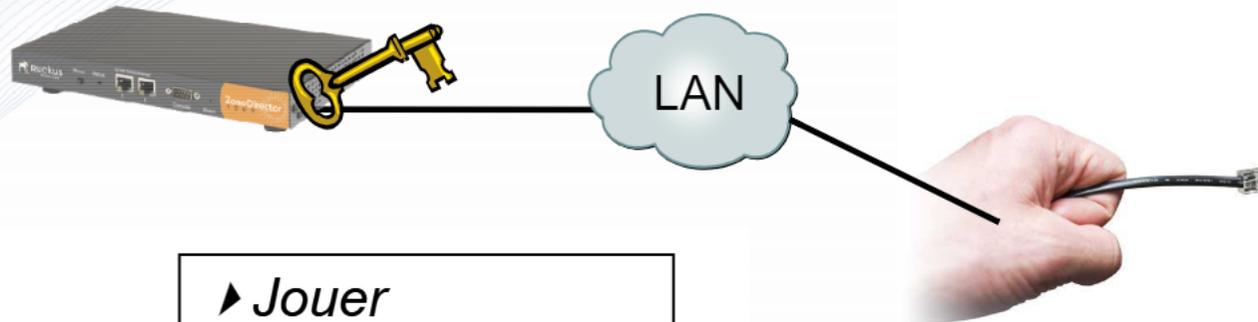
Solution: PSK dynamique

- Fourniture automatique d'une clé unique à chaque utilisateur/machine
- Pas de configuration manuelle du client
- Bon niveau de sécurité : clé de 63 octets unique par utilisateur
 - Clé facilement annulable si compromission ou départ d'un employé
 - De nouvelles clés peuvent être générées périodiquement
 - Configurable par SSID



Gestion automatique d'une clé par client

Dynamic-PSK – simplement efficace



▶ *Jouer
l'animation*

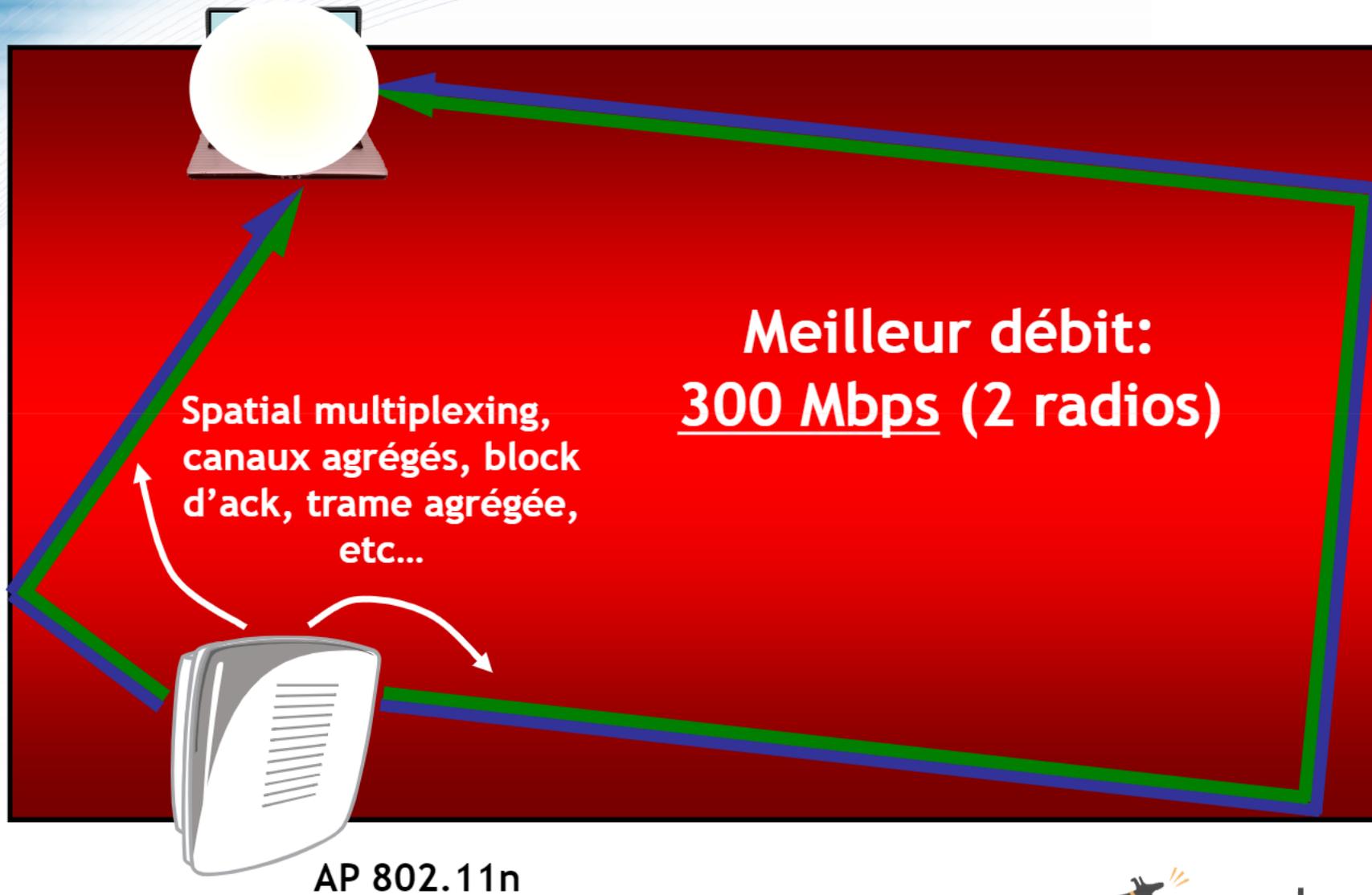
- ✘ L'implémentation d'un réseau WiFi dans une entreprise peut être dangereuse, difficile et coûteuse à gérer (simple clé partagée ou serveur 802.1x)
- ✓ La fonction Dynamic-PSK peut automatiquement générer et gérer les paramètres WiFi des postes clients
 - Clé PSK de 63 octets unique pour client WiFi
 - Clés stockées et gérées par ZoneDirector :
 - Capable de supprimer un utilisateur quand il quitte la société
 - Renouvellement obligatoire de la clé après une certaine période
- La fonction Zero-IT peut auto-configurer les paramètres WiFi sur le poste client

802.11n : la technologie “rapide”

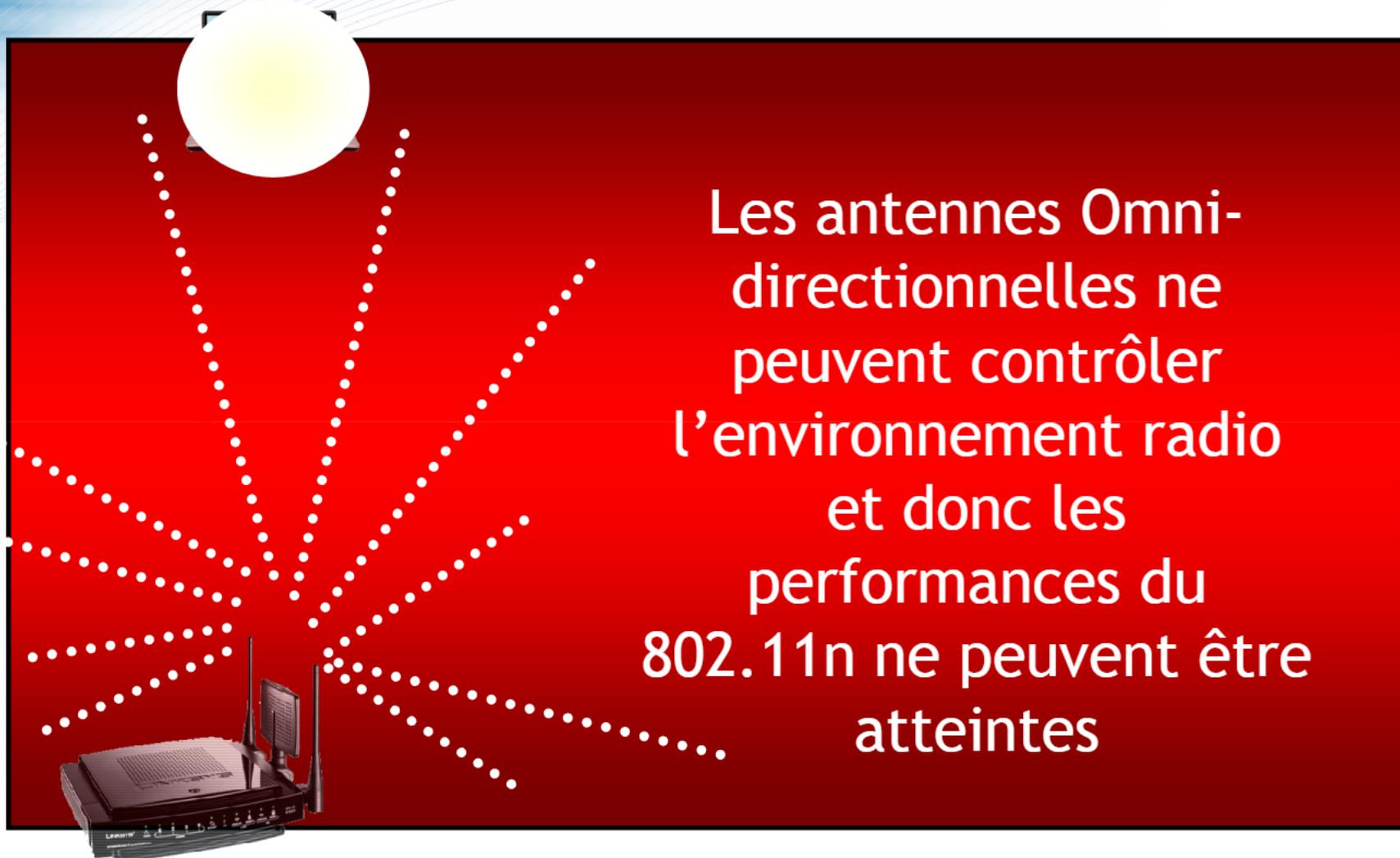


- **Spatial Multiplexing** utilisant de multiples radios pour transmettre simultanément plusieurs flux data
 - Améliore les performances par 2 (pour 2 RX/2 TX) et la fiabilité grâce au mode diversity
- **Canaux de 40Mhz** (2 canaux de 20 Mhz)
 - En doublant le nombre de porteuses, on double le débit
- **Agrégation de Trame** de données dans un « jumbo » pour améliorer le débit utile
- **Block Acknowledgement** d'un groupe de paquets d'un client de manière à optimiser le débit utile
- **Variable Guard Interval** réduit le temps entre 2 paquets
 - Améliore les performances de 10%

802.11n - La promesse



802.11n - La réalité

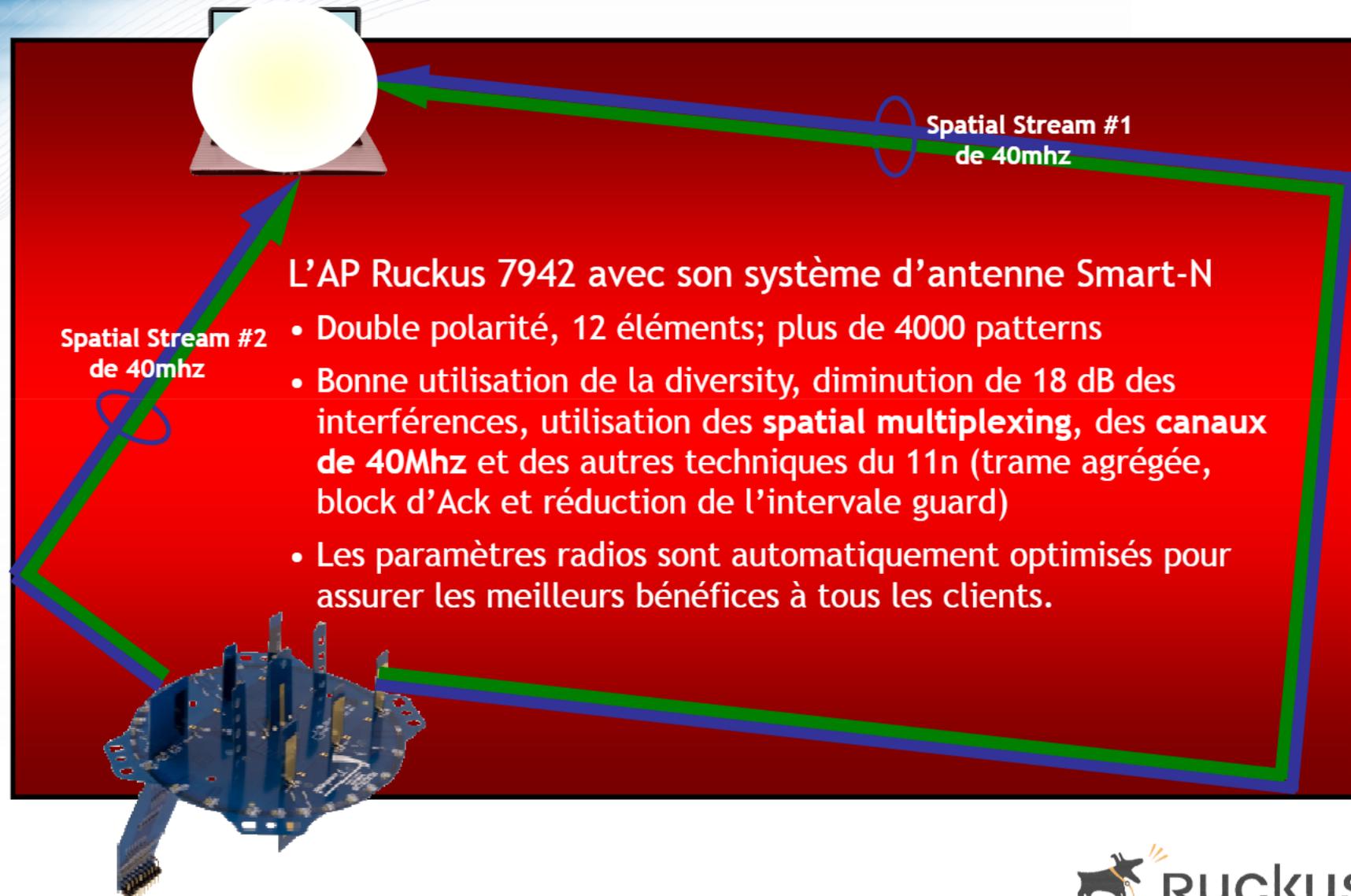


AP 11n avec des antennes omni

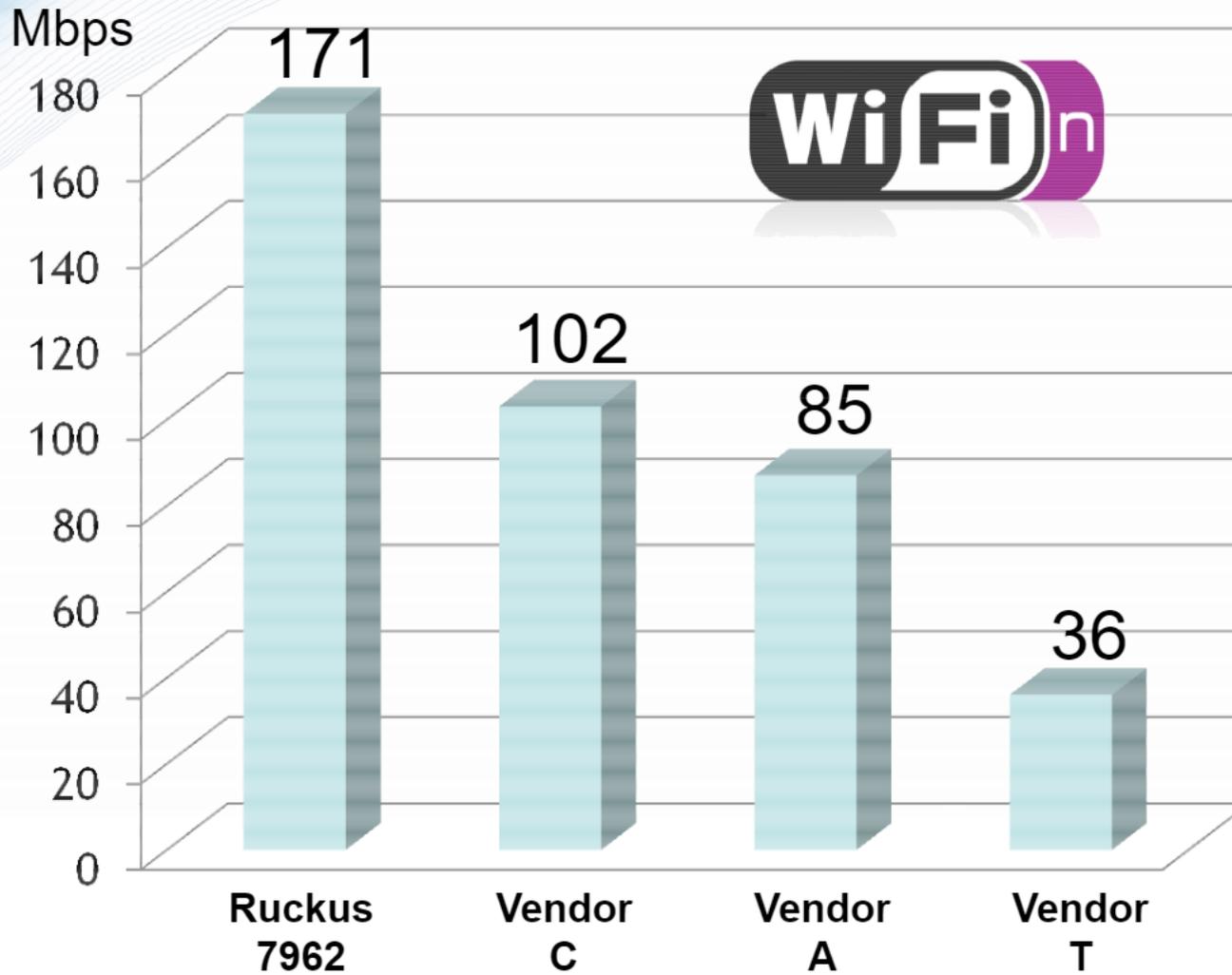




BeamFlex - Restitue les promesses



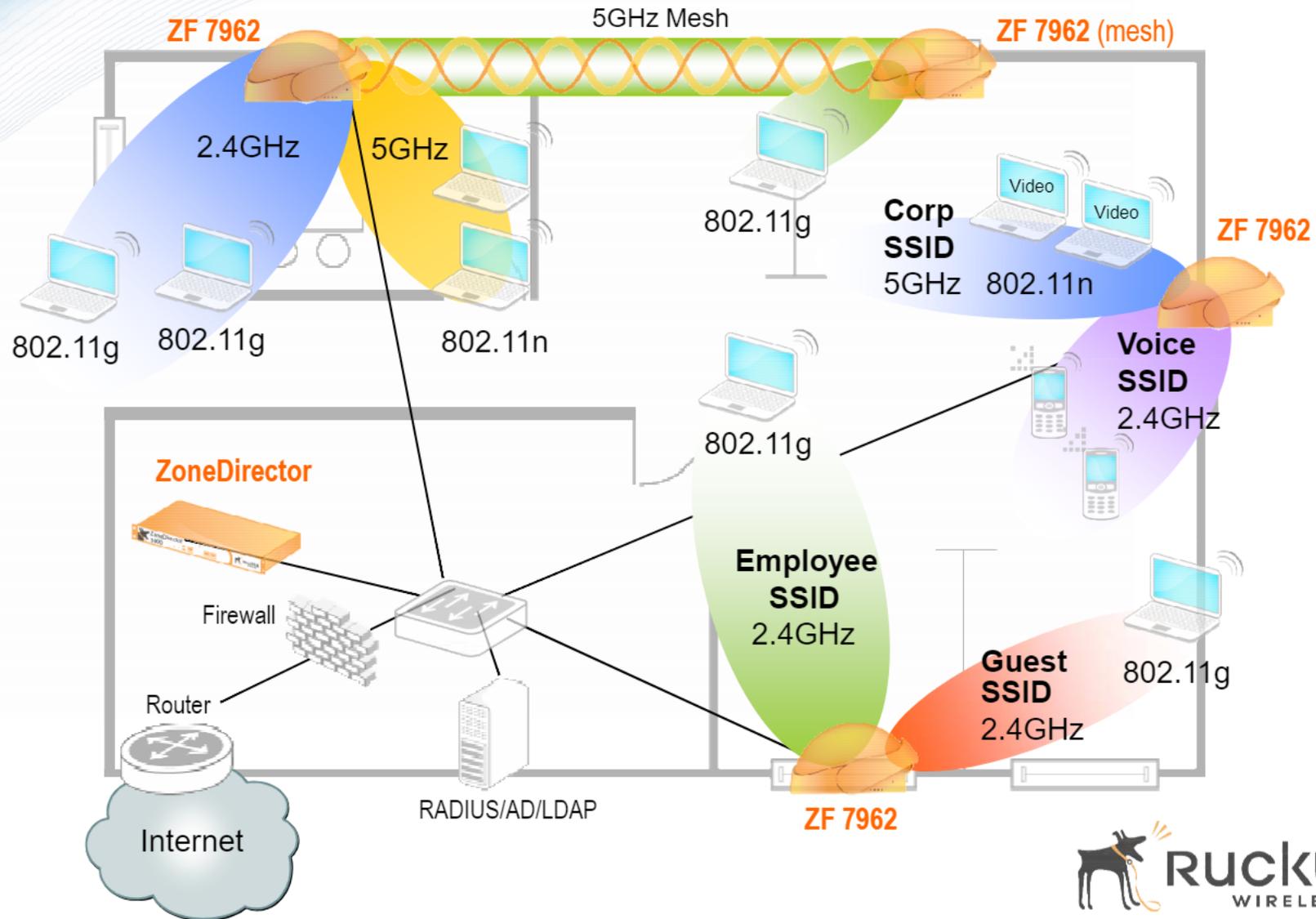
La meilleure Performance



- 15 mètres, 2 murs
- 5GHz
- UDP
- Canal 40MHz

Le WiFi Comme vous le voulez

Voix, Vidéo, Data, Maillage, Pas de maillage – à vous de choisir

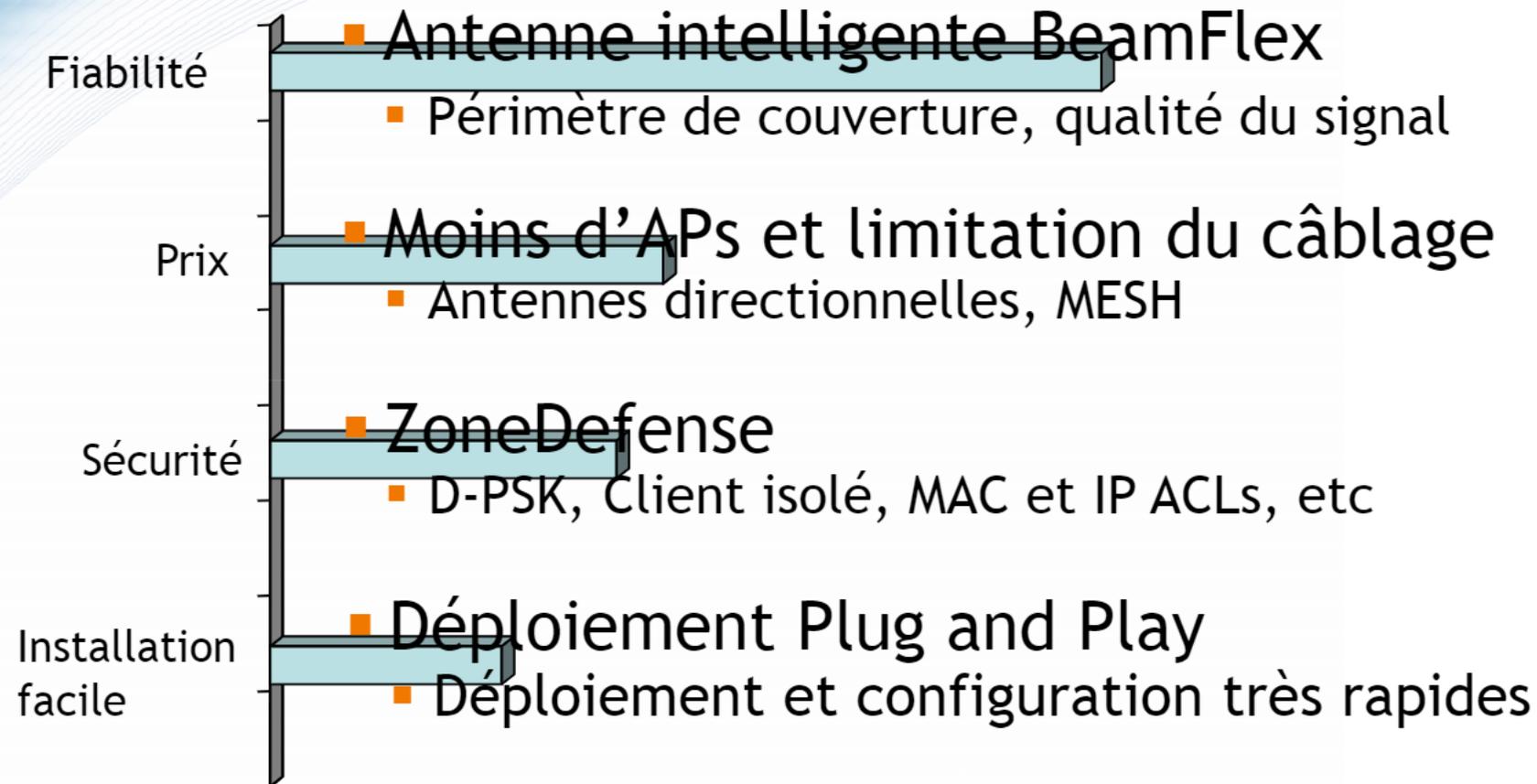


Comparaison des Fonctionnalités

Fonctionnalité	Cisco	Aruba	Meru	HP	Ruckus Wireless
Gestion centralisée	●	●	●	●	●
Beamforming	●				●
Rejection des interférences					●
Architecture distribuée				●	●
802.3af PoE (dual bande 802.11n)	●				●
Points d'accès indépendants/légers	●			●	●
Maillage WiFi automatique	●	●			●
Support VoIP	●	●	●	●	●
Streaming Vidéo sur IP					●
Garantie à vie				●	●

Ce que Ruckus Wireless apporte

Parmi les critères les plus importants pour les Entreprises





Que faire avec vos câbles réseau?