

Test des performances sans fil sur les liaisons WAN

Contenu

[Introduction](#)

[Description détaillée](#)

[Contraintes](#)

[Capacité de lien WAN](#)

[Sécurité](#)

[Tests de benchmark](#)

[Débit](#)

[Retards errants](#)

[Conclusion](#)

[Informations connexes](#)

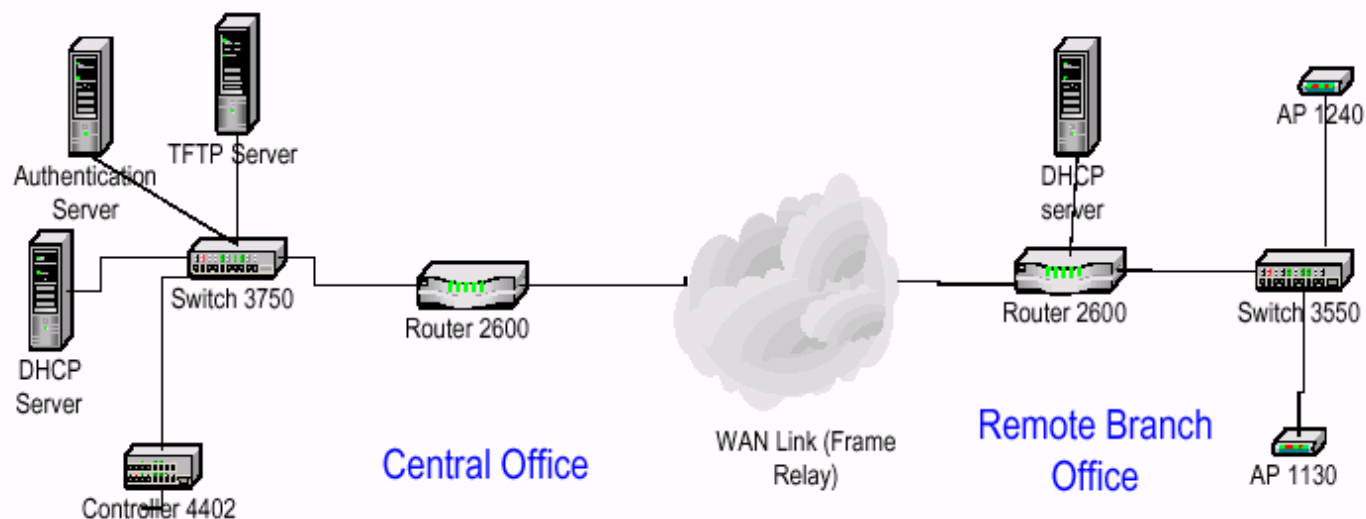
[Introduction](#)

Ce livre blanc discute les contraintes imposées par des liens WAN dans des systèmes sans fil distants de bureau et met en valeur les deux tests d'étalonnage de base, débit et latence d'itinérance, pour de telles configurations.

[Description détaillée](#)

Les réseaux locaux Sans fil (WLAN) sont devenus plus populaires dans des applications d'entreprise. Dans une situation où une société ne veut pas installer une solution Sans fil distincte pour une succursale, un Point d'accès à distance installé (AP) qui peut manipuler plusieurs utilisateurs et utiliser le réseau d'entreprise pour autre a besoin comme la Sécurité, se connecter, et la mise à niveau de logiciel, est devenu plus populaire. Le réseau de filiale est connecté au réseau de bureau central au-dessus des liens WAN. Un scénario typique où un lien de WAN série de Relais de trames est utilisé, est affiché dans la [figure 1](#).

Figure 1 : Un WLAN typique installé pour une succursale distante



Les essais de performances comportent une mesure des attributs qui affichent comment le système se comporte une fois chargé à la capacité maximale. Les mesures de représentation standard, telles que le débit, des retards errants, et mesurage, sont au coeur de chaque test de performance pour l'équipement sans fil. Cependant, ces paramètres peuvent être affectés sévèrement par la topologie sous laquelle le matériel est déployé. Ce document se concentre sur une telle topologie où la bande passante joue un rôle plus important qui affecte des mesures d'interprétation standard.

Ce livre blanc met en valeur plusieurs importantes contraintes et techniques utilisées pour résoudre ces derniers, et teste la performance sans fil au-dessus des liens WAN en architecture basée sur contrôleur.

Contraintes

Cette section met en valeur les principales contraintes dans une topologie de distant-bureau.

Capacité de lien WAN

AP utilise bonjour un paquet, également connu sous le nom de pulsation, afin de communiquer avec le contrôleur. Dans un événement où cette pulsation est perdue, AP redécouvre le contrôleur. Pendant ce processus, tous les clients qui existent De-sont authentifiés. Ceci entraîne l'interruption des Services sans fil à la succursale. Par conséquent, un des buts du test au-dessus du lien WAN est non seulement de maintenir la pulsation active, mais prend en considération également l'effet sur la performance globale du système.

L'intervalle par défaut de pulsation est de 30 secondes et il ne peut pas être configuré manuellement. Quand un accusé de réception de pulsation du contrôleur est manqué, AP renvoie la pulsation jusqu'à 5 fois aux seconde intervalles 1. Si un accusé de réception n'est pas reçu après que 5 relances, AP déclare le contrôleur inaccessible et recherche un nouveau contrôleur.

Une des techniques utilisées dans ce test est hiérarchisation du trafic. Ceci maintient la pulsation active afin d'éviter n'importe quelle interruption de service. AP emploie deux ports UDP afin de communiquer avec le contrôleur. AP utilise le port UDP 12223 pour tous les paquets de gestion et 12222 pour les paquets de données. Si la transmission par l'intermédiaire du port 12223 peut être continuée, le lien entre le contrôleur et l'AP fonctionne même sous la charge de la circulation grave à travers le lien WAN. Ceci est habituellement mis en application sur les ports de routeur

WAN qui indiquent les nuages BLÊMES.

```
ip cef
!
frame-relay switching
!
class-map match-all 1
match access-group 199
!
policy-map mypolicy
class 1
bandwidth 64
!
interface Serial0/0
ip address 150.1.0.2 255.255.255.0
encapsulation frame-relay
clock rate 512000
frame-relay interface-dlci 101
frame-relay intf-type dce
service-policy output mypolicy
!
access-list 199 permit udp any any eq 12223
```

Sécurité

Dans un déploiement général, suivant les indications de [Figure1](#), l'authentification est exécutée au bureau central où tous les serveurs d'authentification sont hébergés. Un serveur d'authentification locale maintenu au bureau distant n'est pas recommandé d'un point de vue de coût et de maintenance. Si le contrôleur devient inaccessible pour une raison quelconque, le trafic peut pont localement. Cependant, parce qu'il n'y a aucun serveur d'authentification locale, seulement des types ouverts et de Protocole WPA (Wi-Fi Protected Access) d'authentification sont pris en charge localement. Pour la plupart des clients, le WPA forme le seul type d'authentification disponible. Ceci devient une contrainte stricte dans la conception des applications de radio de distant-bureau.

Tests de benchmark

Cette section analyse l'effet de ces contraintes sur la performance du système.

Débit

Comme mentionné plus tôt dans ce document, le débit est sévèrement affecté par la bande passante disponible sur le lien WAN, aussi bien que la hiérarchisation du trafic. Si vous supposez qu'une bande passante fixe sur le lien WAN de 512 Kbps est disponible avec un canal de hiérarchisation du trafic des 64 Kbits/s, la bande passante de données disponible est de 448 Kbps. Cependant, quand vous voyez le débit jusqu'à 501 Kbps, vous pourriez croire que les 64 Kbits/s est de préemption au lieu d'un canal dédié.

Les tailles de trame ajoutent une autre torsade à ceci. De cette table, l'effet du lien WAN et les tailles de trame dans une topologie de ce type est clair. Cette table affiche également la comparaison avec les aps connectés dans le bureau central. En outre, le débit est mesuré quand les clients dans l'essai de succursale distante pour envoyer des données à un client câblé dans le bureau central.

Tailles de trame	Le débit avec des aps s'est connecté dans le	Le débit avec des aps s'est connecté dans le
------------------	--	--

(dans les octets)	bureau central (le bits/seconde.)	bureau distant (le bits/seconde.)
128	5,130,240	356,352
256	9,279,920	403,456
512	16,101,376	471,040
1024	24,576,000	483,328
1280	27,361,280	501,760
1450	28,756,400	498,800

Comme vous pouvez voir de cette table, le débit augmente avec la taille de trame jusqu'à ce que la taille de trame devienne 1280 et puis chute de nouveau à 1450 octets. C'est dû à la fragmentation qui se produit pour des tailles de trame plus de 1418 octets en architectures basées sur contrôle.

[Retards errants](#)

De la discussion précédente, l'effet sur des retards d'itinérance est compris. Cette table affiche les données réelles. On l'a observé que les retards d'itinérance étaient beaucoup moins quand les aps ont été connectés au commutateur par l'intermédiaire d'un hub.

Authentification	Lien WAN actuel ?	Moyenne. Retard errant (dans la milliseconde)
Ouvrez-vous	Non	36
Ouvrez-vous	Oui	74
802.1x(LEAP)	Non	139
802.1x(LEAP)	Oui	230

[Conclusion](#)

Dans une installation de succursale distante, la bande passante offerte par le lien WAN joue un rôle essentiel dans la décision de l'interprétation du matériel. Y a non seulement il un besoin d'exécuter la hiérarchisation du trafic, mais les effets sur le débit et l'itinérance sont une question. Le lien WAN détermine l'étalonnage qui doit être exécuté. Ces tests diffèrent de manière significative des tests d'étalonnage standard. En outre, parce qu'il n'y a aucun serveur d'authentification locale, le WPA est le type préféré de Sécurité pour de telles applications. La capacité de lien WAN et le type de Sécurité sont d'importants facteurs à considérer quand vous testez de telles applications.

[Informations connexes](#)

- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)