

Méthodes Recommandées Pour La Migration De Plusieurs Spanning Tree

Objectif

L'objectif de ce document est de vous fournir les meilleures pratiques lors de la migration vers le protocole MSTP (Multiple Spanning Tree). L'utilisation du protocole MSTP sur d'autres variantes de Spanning Tree peut améliorer l'efficacité et la fiabilité du réseau.

Conditions requises

- La nécessité d'optimiser la couche 2 dans un environnement matériel mixte
 - Commutateurs Cisco Small Business
 - Série Sx250 ([Guide d'administration](#))
 - Série Sx300 ([Guide d'administration](#))
 - Série Sx350 ([Guide d'administration](#))
 - Série SG350X ([Guide d'administration](#))
 - Série Sx550X ([Guide d'administration](#))
 - Commutateur(s) Cisco Catalyst
- Une compréhension pratique du protocole Spanning Tree ([En savoir plus](#))
- Wireshark (facultatif)

Table des matières

1. [Terminologie MSTP](#)
2. [Meilleure pratique n°1 : validation de la nécessité de la migration vers MSTP](#)
3. [Meilleure pratique n°2 : stratégie de migration](#)
4. [Meilleure pratique n°3 - Meilleure pratique n°3 - Permettre aux ports point à point d'utiliser PortFast](#)
5. [Meilleure pratique n°4 : activation de la protection BPDU sur les ports de périphérie](#)
6. [Meilleure pratique n°5 : mappage des VLAN aux MSTI, et non à l'IST \(MST0\)](#)
7. [Meilleure pratique n° 6 : placer tous les commutateurs compatibles MSTP dans la même région](#)
8. [Meilleure pratique n°7 : nid le pont racine du CIST dans la région MST principale](#)
9. [Vérification de la migration - Est-ce que ça marche ?](#)
10. [Conclusion](#)

Structure de ce guide

Ce guide omet des étapes telles que la connexion au périphérique via SSH ou l'interface de gestion. Nous allons plutôt mettre en surbrillance les commandes principales. Chaque meilleure pratique contiendra une sous-tâche décrivant les étapes appropriées pour le matériel Cisco mixte (entreprise et PME). Pour obtenir des guides de configuration, reportez-vous aux deux liens suivants :

- [Configuration du protocole MSTP sur un commutateur SMB](#)
- [Configuration du protocole MSTP sur un commutateur Catalyst](#)

Terminologie MSTP

Cette section vise à vous donner un modèle mental accessible du protocole en jeu. Les définitions sont des composants interdépendants du protocole MSTP. On trouvera plus de détails dans le sous-point.

BPDU - Bridge Protocol Data Unit : trames de multidiffusion contenant toutes les informations dont un commutateur a besoin pour continuer à fonctionner.

Note: que les mappages d'instance eux-mêmes ne sont pas dans le BPDU.

Région - (Spécifique à MSTP) - Une région résout le problème rencontré par d'autres saveurs STP qui envoient une BPDU par VLAN. Comme avec Per VLAN Spanning Tree, l'envoi de tant de BPDU entraîne une contrainte sur la charge du CPU et donc un obstacle aux performances du réseau. À la place, avec MSTP, tous les VLAN sont mappés à une seule région.

Instance : une instance est une instance de la table logique d'un VLAN, ou de plusieurs VLAN, vers une région donnée. Cette instance est ensuite mappée à une zone. Vous effectuerez ces étapes dans le cadre de votre migration.

L'instance par défaut 0 (zéro) est synonyme des termes suivants *MST0*, *Internal Spanning Tree (IST)*.

Toutes les instances créées par vous sont référencées en tant qu'instances Multiple Spanning Tree ou MSTI.

C'est là que la bonne documentation des VLAN de votre réseau vous évitera des maux de tête.

- Si une instance échoue, elle n'affectera pas d'autres instances.

MSTI - Instances Spanning Tree multiples - Contient l'instance créée par l'administrateur. Ces mappages sont contenus dans ce qu'on appelle un « MRecord », visible via Wireshark. Les enregistrements incluent les détails nécessaires à la gestion de la topologie de l'instance.

IST - Internal Spanning Tree - est l'enregistrement des commutateurs participant à une zone MSTP. Les commutateurs (quel que soit leur nombre) contenus dans une zone sont représentés dans des zones situées en dehors de la zone sous la forme d'un seul commutateur.

- **CST - Common Spanning Tree** - est composé de régions MSTP exécutant son propre Spanning Tree traditionnel. CST utilise des liaisons entre les commutateurs à la limite de la zone MSTP.

CIST - Common and Internal Spanning Tree - Composé d'CST et d'IST qui traversent

plusieurs instances en fonction d'un mappage partagé de VLAN à l'instance.

Common and Internal Spanning Tree *n'est pas* Common Spanning Tree.

Maintenant que nous avons établi à qui sert cet article et les définitions pertinentes, passons aux meilleures pratiques.

Meilleure pratique n°1 : validation de la nécessité de la migration vers MSTP

La première meilleure pratique consiste à confirmer votre besoin de migrer vers MSTP. La compréhension des performances du Spanning Tree existant sur votre réseau est un facteur clé de cette décision. La migration vers MSTP serait une excellente option pour quelques raisons, en introduisant le partage de charge, ce qui crée le plus grand impact sur l'efficacité de votre réseau. Si le trafic de couche 2 a augmenté au-dessus de vos prévisions, passer au MSTP peut augmenter l'utilité/la durée de vie de votre équipement grâce à des performances améliorées. D'autres considérations pourraient être les suivantes :

Les performances STP existantes ne sont pas satisfaisantes - le temps de convergence ou la quantité de BPDU transmises est à l'origine de problèmes

Segment Spanning Tree : réduit la charge de ressources sur les commutateurs contenus dans les régions MSTP.

Environnement matériel mixte : le protocole MSTP est une norme ouverte, ce qui signifie qu'il convient parfaitement à un environnement hétérogène. Il est largement soutenu.

Note: Une erreur courante est que lors de la migration vers le protocole Multiple Spanning Tree, vous devez mapper un VLAN par instance.

Des saveurs de spanning tree ont surgi, avec des variations et des torsades sur les versions précédentes. Comparé à PVST+ (Per VLAN Spanning Tree), MSTP utilise moins de ressources (BPDUS, cycles CPU, temps de transmission) en conservant des instances de Spanning Tree ou des versions logiques de Spanning Tree. Le trafic VLAN est activé pour circuler dans les segments de couche 2 d'un réseau. Le transfert pour un port (et VLAN) peut également bloquer un VLAN différent. En outre, si une boucle se forme dans une instance, elle n'affectera pas les autres instances.

Meilleure pratique n°2 : stratégie de migration

Une fois que vous avez validé la nécessité de migrer, idéalement, la migration est réalisée avec un minimum de temps d'arrêt et la connectivité existante est préservée. Une petite stratégie de lutte contre la migration contribuera grandement à assurer un déploiement sans heurt. Pour faciliter ce processus, nous recommandons les étapes tactiques suivantes.

1. *Document, document, document* - La conservation de notes détaillées réduira le temps de migration et le risque d'erreurs.

Identifiez et documentez tous les ports point à point ou les ports qui mènent à un autre commutateur ou routeur.

Identifiez et documentez tous les ports de périphérie ou les ports qui mènent à un point d'extrémité comme un ordinateur ou une imprimante.

Définir les VLAN participant à la migration

Les stagiaires sont vraiment bons à cette étape!

Déterminez l'ordre des opérations de votre réseau.

Sachez qu'une modification sur un commutateur peut affecter un autre VLAN.

Planifiez les temps d'arrêt de votre réseau ou effectuez une migration le week-end.

Démarrez la migration au coeur de votre réseau et redirigez-vous vers la distribution, puis vers la couche d'accès.

Meilleure pratique n°3 : activation des ports point à point pour utiliser PortFast

Cette meilleure pratique, et la suivante, font bon usage de toute cette documentation de port. Les administrateurs définissent un paramètre facultatif sur les ports de périphérie via la fonctionnalité PortFast. PortFast empêche Spanning Tree de s'exécuter sur ce port. Les ports orientés commutateur à rapport peuvent inclure un serveur, une station de travail et un routeur. L'intention est que ce port ne connecte jamais le réseau à un autre ensemble de ports ouverts. Ce qui peut provoquer des boucles si le commutateur reçoit une BPDU supérieure. Étant donné que les ports qui se connectent à un réseau font l'objet d'un calcul STP sur le port, vous pouvez économiser du temps et de la charge CPU en attribuant l'état de blocage à l'avance. Il permet au port de passer rapidement à un état d'envoi - transfert BPDU. Parce qu'un état lui a été assigné à l'avance.

Note: Assurez-vous que les ports des commutateurs sont configurés pour la transmission bidirectionnelle simultanée.

Les étapes ci-dessous seront réparties entre les commutateurs SMB (CLI + GUI) et les commutateurs Enterprise Catalyst (CLI).

Activation de Portfast sur commutateur Catalyst - CLI

Les commandes CLI sont présentées en premier lieu sous forme de syntaxe, suivies d'un exemple de commande en direct. Un espace supplémentaire a été ajouté après le # pour rendre la mise en surbrillance pour copier > coller un peu plus facile. Le texte mis en surbrillance en bleu indique les variables, à remplacer par des détails contextuels de votre réseau. Notez également pour plus de concision que les seules commandes d'élévation de privilèges que nous utiliserons seront pour la configuration MSTP.

```
Catalyst(config)# interface [range(facultatif)] [port-id]
Catalyst(config-if)# spanning-tree portfast [auto]
```

```
Catalyst(config)# interface plage fa0/1 - 24
Catalyst(config-if)# spanning-tree portfast auto
```

Activation de Portfast sur commutateur SMB - CLI

```
SMBswitch(config)# interface [range(facultatif)] [port-id]
SMBswitch(config-if)# spanning-tree portfast
```

```
SMBswitch(config)# interface range gi1-15
SMBswitch(config-if)# spanning-tree portfast
```

Activation de Portfast sur commutateur SMB - GUI

Une mise en garde à noter : l'interface utilisateur graphique des commutateurs SMB utilise un synonyme pour *PortFast* - c'est ce qu'on appelle *Fast Link*.

Étape 1. Cliquez sur **Spanning Tree > STP Interface Settings**.

Étape 2. Sélectionnez une **interface** et cliquez sur le bouton **Modifier**.

Étape 3. Cliquez sur **Enable Fast Link**.

Note: N'oubliez pas d'appliquer les modifications et d'écrire la configuration en cours dans la configuration initiale.

Meilleure pratique n°4 : activation de la protection BPDU sur les ports de périphérie

Cette meilleure pratique est une extension de la précédente. Si un port BPDU Guard activé constate que le port recevant des BPDU supérieures, modifiant la topologie, il arrête immédiatement le port via l'état *err-disable*. Vous devez alors accéder au commutateur et résoudre la situation.

Note: Cela peut sembler être l'une de ces meilleures pratiques que vous pourriez ignorer. Pourriez-vous vous en tirer ? Peut-être, mais pour le bien de votre futur-soi, faites-le. Un commutateur défectueux introduit sur le réseau et élimine les BPDU erronées, ce qui pourrait potentiellement renverser votre réseau.

Activation de la protection BPDU sur le commutateur Catalyst - CLI

```
Catalyst(config)# interface [range(facultatif)] [port-id]
Catalyst(config-if)# spanning-tree bpduguard enable
```

```
Catalyst(config)# interface plage fa0/1 - 24
Catalyst(config-if)# spanning-tree bpduguard enable
```

Activation de la protection BPDU sur le commutateur SMB - CLI

```
SMBswitch(config)# interface [range(facultatif)] [port-id]
SMBswitch(config-if)# spanning-tree bpduguard enable
```

```
SMBswitch(config)# interface plage fa0/1 - 24
SMBswitch(config-if)# spanning-tree bpduguard enable
```

Activation de la protection BPDU sur un commutateur SMB - GUI

Étape 1. Connectez-vous à l'utilitaire de configuration Web pour sélectionner **Spanning Tree > STP Interface Settings**. La page STP Interface Settings s'ouvre.

Étape 2. Choisissez le type d'**interface** que vous souhaitez modifier dans la liste déroulante Type d'interface.

Étape 3. Cliquez sur **Aller** pour afficher uniquement les ports ou les LAG sur la page.

Étape 4. Cliquez sur le bouton **radio** du port ou du LAG connecté à l'autre commutateur, puis cliquez sur **Modifier**. La fenêtre Edit STP Interface s'affiche.

Étape 5. Cochez la case BPDU Guard **Enable** qui correspond au type d'interface souhaité dans le champ *Interface*.

Meilleure pratique n°5 : mappage des VLAN aux MSTI, et non à l'IST (MST0)

Maintenant que les ports connaissent leur rôle approprié, passons au mappage d'instances. Pour obtenir de meilleurs résultats, limitez le nombre d'instances que vous créez. Notez qu'il y a des nuances. Cela est contraire aux meilleures pratiques et pourrait dissuader un ingénieur de MSTP comme solution. Vous pouvez avoir des considérations de conception de réseau valides pour plusieurs instances, mais sachez que la meilleure pratique consiste à avoir une seule instance. Déterminez les VLAN à mapper sur les instances. Choisissez ensuite un nom de configuration et un numéro de révision qui seront communs à tous les commutateurs du réseau.

Note: Lorsque vous modifiez les mappages VLAN MSTI, MSTP redémarre.

Mappage des VLAN sur le commutateur Catalyst - CLI

```
Catalyst(config)# spanning-tree mst configuration  
Catalyst(config-mst)# instance [instance-id] vlan [vlan-range]
```

```
Catalyst(config)# spanning-tree mst configuration  
Catalyst(config-mst)# instance 1 vlan 1-11
```

Mappage des VLAN sur un commutateur SMB - CLI

```
SMBswitch(config)# spanning-tree mst configuration  
SMBswitch(config-mst)# instance [instance-id] vlan [vlan-range]
```

```
SMBswitch(config)# spanning-tree mst configuration  
SMBswitch(config-mst)# instance 1 vlan 1-11
```

Mappage de VLAN à MSTI - interface utilisateur graphique

Étape 1. Cliquez sur **Spanning Tree > VLAN to MSTP Instance**.

La page *VLAN to MSTP Instance* contient les champs suivants :

- *ID d'instance MST* : toutes les instances MSTP sont affichées.
- *VLANs* : tous les VLAN appartenant à l'instance MST sont affichés.

Étape 2. Pour ajouter un VLAN à une instance MSTP, sélectionnez l'**instance MST**, puis cliquez sur **Modifier**.

- *MST Instance ID* : sélectionnez l'instance MST.

- VLAN : définissez les VLAN mappés à cette instance MST.
- Action : indiquez si vous voulez ajouter (mapper) le VLAN à l'instance MST ou le supprimer.

Étape 3. Entrez vos **paramètres**.

Étape 4. Cliquez sur Apply. À ce stade, les mappages VLAN MSTP sont établis.

Meilleure pratique n° 6 : placer tous les commutateurs compatibles MSTP dans la même région

La meilleure pratique consiste à placer autant de commutateurs que possible dans une seule région. La segmentation du réseau en plusieurs régions ne présente aucun avantage. Comme pour tous les protocoles de routage et de commutation, ils nécessitent un moyen de confirmer l'appartenance au protocole. Les unités BPDU envoyées permettent à un commutateur de se reconnaître comme membre d'une région particulière. Pour que le pont puisse comprendre son appartenance à une région donnée, il doit partager les paramètres suivants :

1. Nom de la région
2. Numéro de révision
3. Récapitulatif calculé à partir du mappage VLAN-à-instance

Hébergement du pont dans une région sur le commutateur Catalyst - CLI

```
Catalyst(config)# spanning-tree mst [instance-id] root primary
```

```
Catalyst(config)# spanning-tree mst 5 root primary
```

Hébergement du pont dans une région sur un commutateur SMB - CLI

```
SMBswitch(config)# spanning-tree mst configuration
SMBswitch(config-mst)# instance [instance-id] vlan [vlan-range]
SMBswitch(config-mst)# name [region-name]
SMBswitch(config-mst)# révision [révision-id]
```

```
SMBswitch(config)# spanning-tree mst configuration
SMBswitch(config-mst)# instance 1 vlan 10-20
SMBswitch(config-mst)# name region1
SMBswitch(config-mst)# révision 1
```

Hébergement du pont dans une région sur un commutateur SMB - interface utilisateur graphique

La page MSTP Properties permet de définir la région dans laquelle se trouve le commutateur. Pour que les périphériques se trouvent dans la même région, ils doivent avoir le même nom de région et la même valeur de révision.

Étape 1. Choisissez **Spanning Tree > MSTP Properties** dans le menu.

Étape 2. Entrez un **nom** pour la région MSTP dans le champ *Nom de la région*. Le nom de la région définit la frontière logique du réseau. Tous les commutateurs d'une région MSTP doivent avoir le même nom de région configuré.

Étape 3. Entrez un **numéro de révision** dans le *champ Révision*. Il s'agit d'un numéro logique qui

signifie une révision pour la configuration MSTP. Tous les commutateurs d'une région MSTP doivent avoir le même numéro de révision.

Étape 4. Entrez le nombre maximal de **sauts** dans le champ *Nombre maximal de sauts*. Max Hops spécifie la durée de vie des BPDU dans le nombre de sauts. Lorsqu'un pont reçoit une BPDU, il décrémente le nombre de sauts par un et renvoie la BPDU avec le nouveau nombre de sauts. Une fois qu'un pont reçoit une BPDU avec un nombre de sauts égal à zéro, la BPDU est rejetée.

Note: Le champ *IST Active* affiche la priorité de pont et l'adresse MAC du commutateur actif de la région. [Pour plus d'informations, reportez-vous au glossaire.](#)

Étape 5. Cliquez sur Apply.

Meilleure pratique n°7 : nid le pont racine du CIST dans la région MST principale

Cette meilleure pratique fait partie du pilier central pour maintenir l'ensemble de la migration. L'idée est de placer le pont racine pour la topologie MSTP - dans la région MSTP principale. Étant donné les meilleures pratiques précédentes qui placent tous les VLAN dans la même région, la sélection de racine est valide pour tous les VLAN. Cela est possible grâce à la fonction Root Guard, qui applique le placement de racine créé par vous. Lorsqu'un pont reçoit une BPDU supérieure sur un port activé par la protection de la racine, il place immédiatement le port en mode d'écoute, via l'état STP incohérent de la racine. Cela empêche le transfert de leurs BPDU inférieurs, préservant ainsi les ports désignés sur le pont racine de votre région. Par conséquent, conservez les ports désignés sur le pont racine de votre région.

Note: Sélectionnez soigneusement la racine et une racine de sauvegarde pour chaque instance.

Placement du pont racine sur le CIST sur le commutateur Catalyst - CLI

```
Catalyst(config)# spanning-tree mst [instance-id] root {primary | secondary} [diamètre dia  
[hello-time hello-time]]
```

```
Catalyst(config)# spanning-tree mst 1 root primary 7
```

Dépannage - Catalyst

La commande suivante retourne La commande suivante renvoie tous les ports marqués comme incohérents. Notez également que la commande n'est pas disponible sur les commutateurs SMB.

```
Catalyst# show spanning-tree inconsistentports
```

Placement du pont racine sur le CIST sur le commutateur SMB - CLI

```
SMBswitch(config)# interface [id-interface]  
SMBswitch(config-if)# racine de protection Spanning Tree
```

```
SMBswitch(config)# interface gi1/1/1  
SMBswitch(config-if)# racine de protection Spanning Tree
```

Placement du pont racine sur le commutateur CIST sur le commutateur SMB - GUI

Étape 1. Connectez-vous à l'utilitaire de configuration Web et choisissez **Spanning Tree > STP Interface Settings**.

Étape 2. Choisissez une **interface** dans la liste déroulante *Type d'interface*.

Étape 3. Cliquez sur **Aller** pour afficher une liste de ports ou de LAG sur l'interface.

Étape 4. Cliquez sur la **case d'option** du port *ou* **LAG** que vous voulez modifier, puis cliquez sur **Modifier**. La fenêtre Edit STP Interface Setting s'affiche.

Étape 5. Cliquez sur la **case d'option** qui correspond à l'interface souhaitée dans le champ Interface.

- Port : dans la liste déroulante Port, sélectionnez le port à configurer. Cela affectera uniquement le port unique choisi.
- LAG : dans la liste déroulante LAG, sélectionnez le LAG à configurer. Cela affectera le groupe de ports défini dans la configuration LAG.

Étape 6. Assurez-vous que STP est coché **Enable** dans le champ *STP* pour activer STP sur l'interface.

Étape 7. Cochez **Enable** dans le champ *Root Guard* pour activer Root Guard sur l'interface. Cette option permet d'appliquer le placement du pont racine dans le réseau. Root Guard est utilisé pour empêcher un nouveau périphérique connecté de prendre le relais en tant que pont racine.

Vérification de la migration - Est-ce que ça marche ?

À ce stade, votre mise en oeuvre et votre réseau MSTP doivent être en cours. Pour la foule d'approbation mais de vérification, vous pouvez vérifier l'état du MSTP en effectuant une capture de trame. Ensuite, comparez les résultats à votre documentation prévue.

Après avoir effectué une capture de paquets via Wireshark, vous verrez *Mrecords* qui contient l'ID d'instance. Ci-dessous, une capture d'écran de l'*enregistrement Mrecord*, avant l'extension pour plus de détails.

```
▼ Spanning Tree Protocol
  Protocol Identifier: Spanning Tree Protocol (0x0000)
  Protocol Version Identifier: Multiple Spanning Tree (3)
  BPDU Type: Rapid/Multiple Spanning Tree (0x02)
  ▶ BPDU flags: 0x7c, Agreement, Forwarding, Learning, Port Role: Designated
  ▶ Root Identifier: 24576 / 0 / 24:e9:b3:78:fe:80
  Root Path Cost: 0
  ▶ Bridge Identifier: 24576 / 0 / 24:e9:b3:78:fe:80
  Port identifier: 0x8018
  Message Age: 0
  Max Age: 20
  Hello Time: 2
  Forward Delay: 15
  Version 1 Length: 0
  Version 3 Length: 96
  ▼ MST Extension
    MST Config ID format selector: 0
    MST Config name: Cisco
    MST Config revision: 1
    MST Config digest: 2a5477095c475f337a69c797b32cd60a
    CIST Internal Root Path Cost: 0
    ▶ CIST Bridge Identifier: 24576 / 0 / 24:e9:b3:78:fe:80
    CIST Remaining hops: 20
    ▶ MSTID 1, Regional Root Identifier 24576 / 24:e9:b3:78:fe:80
    ▶ MSTID 2, Regional Root Identifier 24576 / 24:e9:b3:79:06:00
```

Extension de l'*enregistrement* MSTP Vous permet d'afficher des données plus granulaires sur

MSTP. Y compris :

- Rôle de port
- ID MST
- Racine régionale
- Coût du chemin interne
- Priorité de l'identificateur de pont
- Priorité de l'identificateur de port
- Sauts restants

```
▼ MSTID 1, Regional Root Identifier 24576 / 24:e9:b3:78:fe:80
  ► MSTI flags: 0x7c, Agreement, Forwarding, Learning, Port Role: Designated
    0110 .... = Priority: 0x6
    .... 0000 0000 0001 = MSTID: 1
    Regional Root: Cisco_78:fe:80 (24:e9:b3:78:fe:80)
    Internal root path cost: 0
    Bridge Identifier Priority: 6
    Port identifier priority: 8
    Remaining hops: 20
▼ MSTID 2, Regional Root Identifier 24576 / 24:e9:b3:79:06:00
  ► MSTI flags: 0x78, Agreement, Forwarding, Learning, Port Role: Root
    0110 .... = Priority: 0x6
    .... 0000 0000 0010 = MSTID: 2
    Regional Root: Cisco_79:06:00 (24:e9:b3:79:06:00)
    Internal root path cost: 20000
    Bridge Identifier Priority: 8
    Port identifier priority: 8
    Remaining hops: 20
```

Commandes de vérification rapide - CLI PME

Si vous voulez vérifier à partir de la ligne de commande, essayez ces commandes :

```
SMBswitch# show spanning-tree mst-configuration
```

```
SMBswitch(config)# spanning-tree mst-configuration
```

```
SMBswitch(config-mst)# show en attente
```

```
Configuration MST en attente
```

```
Nom [région1]
```

```
Révision 1
```

```
Instances configurées 2
```

```
Vlan D'Instance Mappé
```

```
-
```

```
0 1-9,21-4094
```

```
1 10-20
```

```
-
```

```
SMBswitch# show spanning-tree mst-configuration
```

```
Nom [ ]
```

```
Révision 0
```

```
Vlan d'instance mappés
```

```
-
```

```
0 1-4094
```

```
-
```

Remarque : la version Catalyst de la commande show exclut le - entre mst et la configuration. EX :
« show spanning-tree mst configuration »

Que savoir sur PVST+ et MSTP vivant sur le même réseau

Si vous devez continuer à prendre en charge les anciens commutateurs exécutant PVST+, gérez-

le port par port. Si l'un de ces commutateurs fonctionne comme une agrégation VLAN, assurez-vous que le commutateur MSTP est la racine de tous les VLAN affectés à l'agrégation. De plus, MSTP tente de décoder les BPDU PVST+, mais cette simulation est imparfaite. Ce qui nous oblige à plonger dans l'idée des Ports Frontières.

Le rôle et l'état d'un port de limite MSTP sont déterminés par l'interaction *Interne Spanning Tree* avec la topologie externe. Cela signifie que si un port est en mode blocage sur l'*IST*, il le bloque dans toutes les instances de MSTP. Cet effet se répercute dans l'implémentation PVST+, affectant la fonction VLAN. Il en va de même si le port transfère, apprend, etc. Comme vous pouvez l'imaginer, cela peut devenir un problème. Cela peut entraîner un problème insoluble alors qu'un port qui doit être transféré pour un VLAN est bloqué, en raison des besoins d'un autre VLAN. La simulation PVST+ utilise les informations de l'*IST* pour créer des BPDU par VLAN. Cela donne une « illusion » à l'échelle du réseau que la région MSTP apparaît comme un commutateur unique pour tous les VLAN. Semblable à la façon dont les commutateurs peuvent s'*empiler*, ce qui n'est pas à moitié mauvais. Ce qui est mauvais, à partir de la position du port limite, c'est qu'il crée le besoin d'envoyer des BPDU individuels pour chaque VLAN simulé. Toute incohérence entre les BPDU peut détruire toute la simulation en erreurs. Seule la réception de BPDU cohérentes permettra à la simulation de se remettre en marche.

Pour conclure, toute cette situation est la raison pour laquelle les BPDU reçus sur le port de frontière doivent être identiques. [Pour plus d'informations sur ce sujet, reportez-vous à ce fil de discussion.](#)

Y a-t-il quelque chose à savoir, si mon matériel réseau...n'est-ce pas entièrement Cisco ?

MSTP est rétrocompatible. Tant que votre matériel non-Cisco prend en charge Rapid Spanning Tree, vous devriez être en bonne santé. Si vous rencontrez des problèmes, [consultez notre communauté de commutation.](#)

Conclusion

Merci d'avoir lu ce guide et de vous être familiarisé avec ces meilleures pratiques pour améliorer les performances de votre réseau de couche 2.

Notez que le protocole Spanning Tree ne vous semble pas très attrayant, mais les avantages du partage de charge font qu'il vaut la peine de déployer des efforts pour assurer l'efficacité de votre réseau. Le créateur du Spanning Tree, Radia Perlman, l'aime autant qu'une mère l'a jamais pu. Elle a même écrit un [à ce sujet.](#)