

Présentation et configuration de la fonction Cisco UplinkFast

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Informations générales](#)

[Défaillance de la liaison ascendante sans activation de liaison ascendante rapide](#)

[Fonctionnement théorique de la liaison ascendante rapide](#)

[Défaillance de la liaison ascendante avec activation de la liaison ascendante rapide](#)

[Commutateur immédiat vers la liaison ascendante alternative](#)

[Mise à jour de la table CAM](#)

[Nouvelle liaison ascendante ajoutée](#)

[Défaillance répétée de la liaison ascendante après sauvegarde apportée à la liaison ascendante primaire](#)

[Modifications impliquées par la liaison ascendante rapide](#)

[Limitations de la fonctionnalité de la liaison ascendante rapide et interfaçage avec d'autres configurations](#)

[Configuration rapide de la liaison ascendante](#)

[Afficher le paramètre STP par défaut](#)

[Configurez la liaison ascendante rapide et vérifiez les changements dans les paramètres STP](#)

[Augmentez le niveau de journalisation sur le commutateur A afin de voir les informations de débogage STP](#)

[Débranchez la liaison ascendante primaire entre A et D1](#)

[Branchez de nouveau la liaison ascendante primaire](#)

[Désactivez et effacez la fonctionnalité de liaison ascendante rapide du commutateur](#)

[Conclusion](#)

[Référence des commandes](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

UplinkFast est une fonctionnalité spécifique de Cisco qui améliore le délai de convergence du Protocole spanning-tree (STP) en cas de panne d'une liaison ascendante. La fonctionnalité UplinkFast est prise en charge par les commutateurs Catalyst des gammes 4500/4000, 5500/5000 et 6500/6000 de Cisco exécutant CatOS. Cette fonctionnalité est également prise en charge par les commutateurs Catalyst des gammes 4500/4000 et 6500/6000 qui exécutent le logiciel système Cisco IOS® et les commutateurs des gammes 2900 XL/3500 XL, 2950, 3550, 3560 et 3750. La

fonctionnalité UplinkFast est conçue pour fonctionner dans un environnement commuté quand le commutateur a au moins un port de base de rechange / de secours (port en état de blocage). C'est la raison pour laquelle Cisco recommande qu'UplinkFast soit seulement activé pour des commutateurs avec des ports bloqués, généralement sur la couche d'accès. Ne l'utilisez pas sur des commutateurs sans connaissance implicite de la topologie d'une liaison de base de rechange / de secours généralement pour la distribution et les commutateurs principaux dans la conception multicouche de Cisco.

Conditions préalables

Conditions requises

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

Composants utilisés

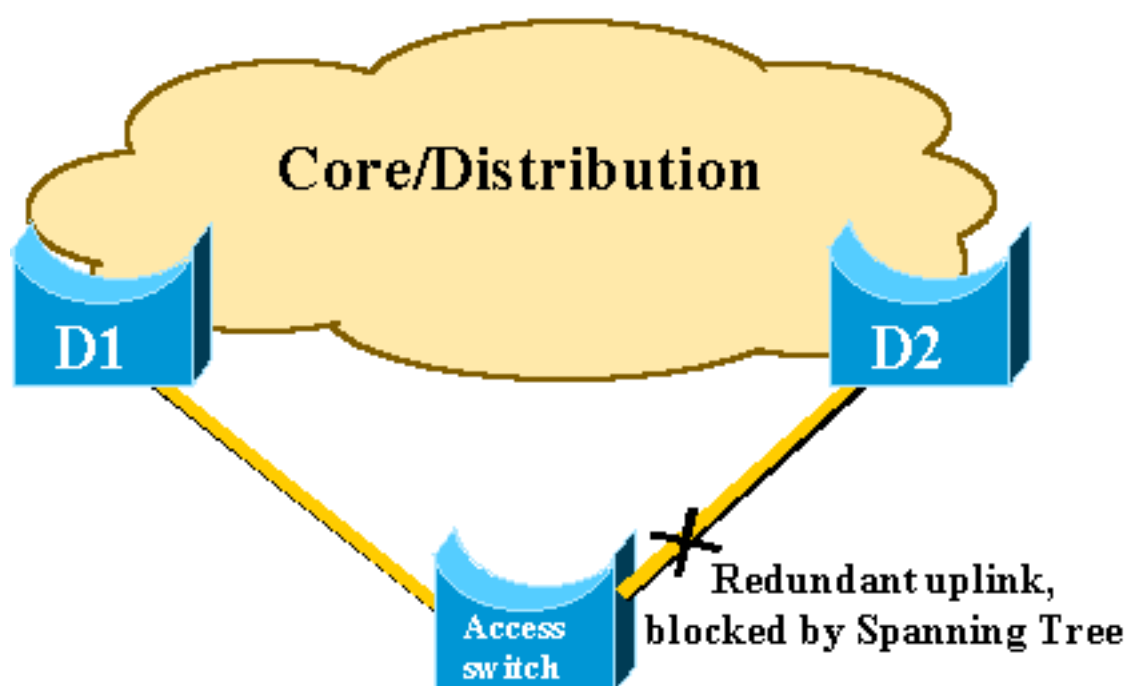
Ce document n'est pas limité à des versions de matériel et de logiciel spécifiques.

Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions utilisées dans ce document, reportez-vous à [Conventions relatives aux conseils techniques Cisco](#).

Informations générales

Ce schéma montre une conception de réseau redondante typique. Des utilisateurs sont connectés à un commutateur d'accès. Le commutateur d'accès est doublement lié aux deux commutateurs principaux ou de distribution. Étant donné que la liaison ascendante redondante introduit une boucle dans la topologie physique du réseau, l'algorithme Spanning Tree (STA) le bloque.



En cas de panne de la liaison ascendante primaire au commutateur central D1, STP recalcule et

par la suite débloque la deuxième liaison ascendante au commutateur D2, donc il restaure la connectivité. Avec les paramètres STP par défaut, la reprise prend jusqu'à 30 secondes et, avec l'ajustement du compteur agressif, ce laps de temps peut être réduit à 14 secondes. La fonctionnalité UplinkFast est une technique de propriété industrielle de Cisco qui réduit encore le temps de récupération de l'ordre d'une seconde.

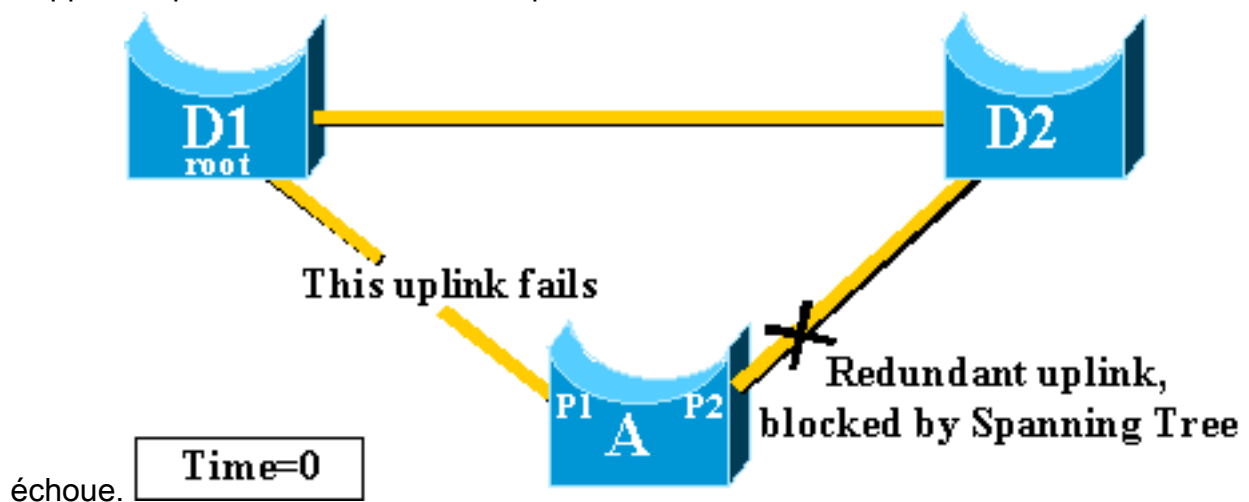
Ce document explique en détail comment STP standard fonctionne quand la liaison ascendante primaire échoue, comment UplinkFast réalise une convergence plus rapide que la procédure standard de convergence et comment configurer UplinkFast. Ce document ne couvre pas la connaissance de base du fonctionnement de STP. Reportez-vous à [Comprendre et configurer le Protocole spanning-tree \(STP\) relatif aux commutateurs Catalyst](#) afin de se renseigner davantage sur le fonctionnement et la configuration de STP :

Défaillance de la liaison ascendante sans activation de liaison ascendante rapide

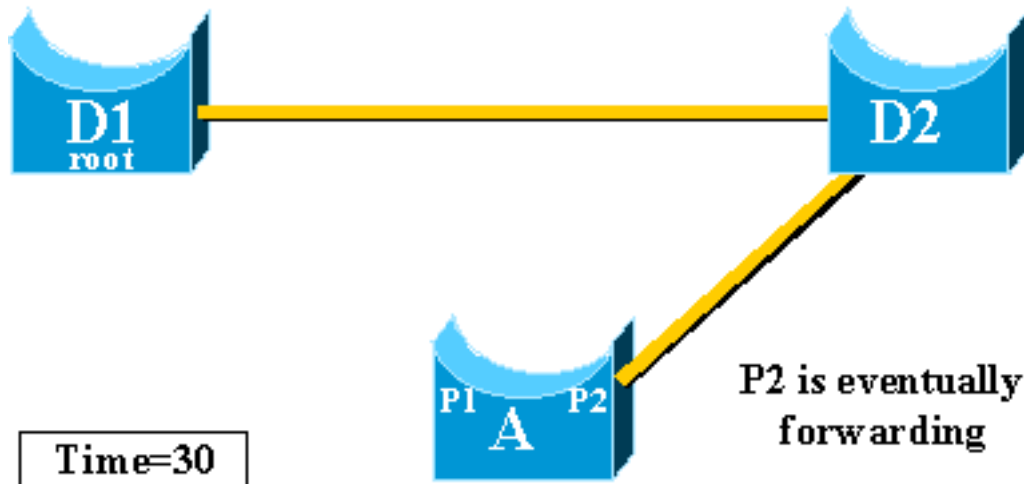
Dans cette section, reportez-vous au schéma précédent, qui utilise un backbone minimal. Le comportement de STP est inspecté en cas de la défaillance de la liaison ascendante. Chaque étape est suivie d'un schéma.

D1 et D2 sont des commutateurs de base. D1 est configuré comme le pont de base du réseau. A est un commutateur d'accès avec une de ses liaisons ascendantes en mode de blocage

1. Supposez que la liaison ascendante primaire de A à D1



2. Le port P1 descend immédiatement et le commutateur A déclare sa liaison ascendante à D1 comme inactive. Le commutateur A considère sa liaison à D2, qui reçoit toujours les BPDU depuis la racine, comme port de base alternatif. Le pont A peut commencer à faire passer le port P2 de l'état de blocage à l'état de transmission. À cette fin, il doit passer par les phases d'écoute et d'apprentissage. Chacune de ces étapes dure `forward_delay` (15 secondes par défaut) et maintient le port P2 en blocage pendant 30 secondes.
3. Lorsque le port P2 atteint l'état de transmission, la connectivité réseau est rétablie pour des hôtes attachés au commutateur A. La panne du réseau a duré 30



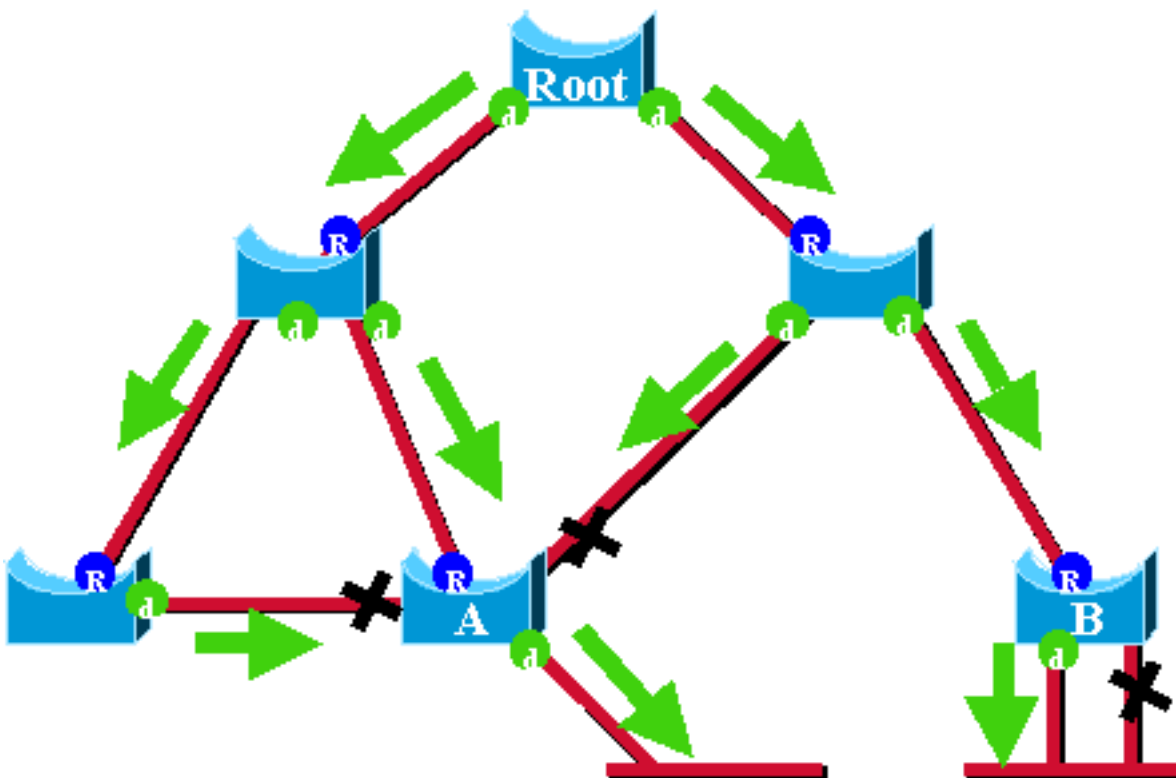
secondes.

La valeur minimale permise pour le compteur forward_delay est de sept secondes. L'ajustement des paramètres STP peut mener à un temps de rétablissement de 14 secondes. C'est toujours un retard apparent pour un utilisateur et ce genre d'ajustement devrait être fait avec prudence. Cette section de ce document montre comment UplinkFast réduit considérablement le temps d'arrêt.

Fonctionnement théorique de la liaison ascendante rapide

La fonctionnalité UplinkFast est basée sur la définition d'un groupe de liaisons ascendantes. Sur un commutateur déterminé, le groupe de liaisons ascendantes consiste en un port de base et tous les ports qui fournissent une connexion alternative au pont de base. Si le port de base échoue, en d'autres termes si la liaison ascendante primaire échoue, un port avec le coût suivant le plus faible du groupe de liaison ascendante est sélectionné pour le remplacer immédiatement.

Ce schéma aide à expliquer sur quelle fonctionnalité UplinkFast se base :



Dans ce schéma, des ports de base sont représentés avec un R bleu et des ports désignés sont

représentés avec un d. vert. Les flèches vertes représentent les BPDU générés par le pont de base et retransmis par les ponts sur leurs ports désignés. Sans initiation d'une démonstration formelle, vous pouvez déterminer ces derniers au sujet des BPDU et des ports dans un réseau stable :

- Quand un port reçoit un BPDU, il a un chemin vers le pont de base. C'est parce que les BPDU sont produits à partir du pont de base. Dans ce schéma, vérifiez le commutateur A : trois de ses ports reçoivent les BPDU et trois de ses ports mènent au pont de base. Le port sur A qui envoie le BPDU est indiqué et ne mène pas au pont de base.
- Sur n'importe quel pont donné, tous les ports qui reçoivent des BPDU se bloquent, excepté le port de base. Un port qui reçoit un BPDU conduit au pont de base. Si vous aviez un pont avec deux ports menant au pont de base, vous avez une boucle de pontage.
- Un port en autobouclage ne fournit pas une voie alternative au pont de base. Voir le commutateur B dans le schéma. Le port bloqué par le commutateur B est en autobouclage, ce qui signifie qu'il ne peut pas recevoir ses propres BPDU. Dans ce cas, le port bloqué ne fournit pas une voie alternative à la racine.

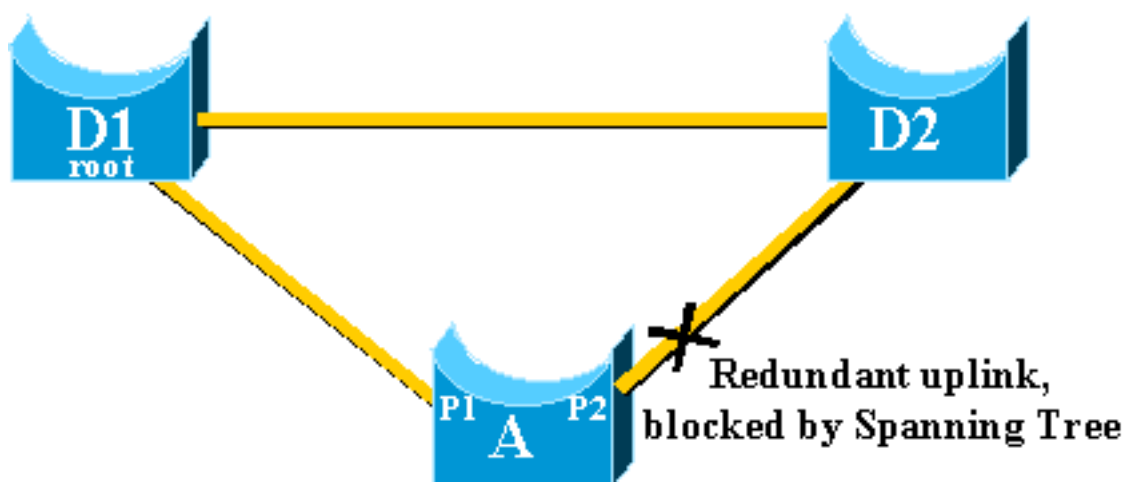
Sur un pont donné, le port racine et tous les ports bloqués qui n'ont pas la forme d'auto-bouclages du groupe de liaisons ascendantes. Cette section décrit pas à pas comment UplinkFast réalise la convergence rapide avec l'utilisation d'un accès alternatif de ce groupe de liaisons ascendantes.

Remarque: UplinkFast fonctionne seulement quand le commutateur a bloqué des ports. La fonctionnalité est généralement conçue pour un commutateur d'accès qui a les liaisons ascendantes redondantes bloquées. Quand vous activez UplinkFast, il est activé pour le commutateur entier et ne peut pas être activé pour différents VLAN.

Défaillance de la liaison ascendante avec activation de la liaison ascendante rapide

Cette section décrit en détail les étapes pour la récupération d'UplinkFast. Utilisez le schéma de réseau qui a été présenté au début du document.

Commutateur immédiat vers la liaison ascendante alternative

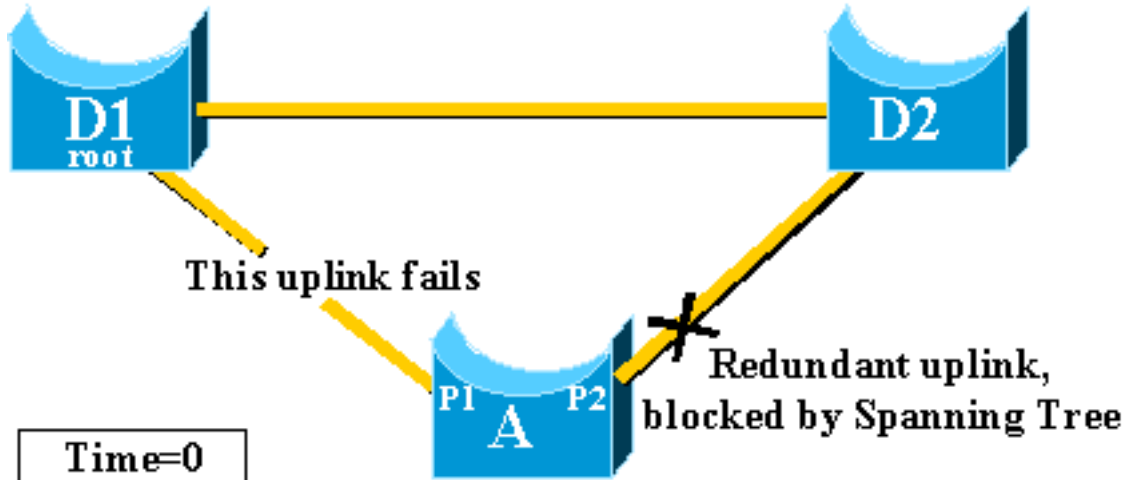


Suivez ces étapes pour une commutation immédiate sur la liaison ascendante alternative :

1. Le groupe de liaisons ascendantes de A se compose de P1 et de son port, P2, bloqué non-

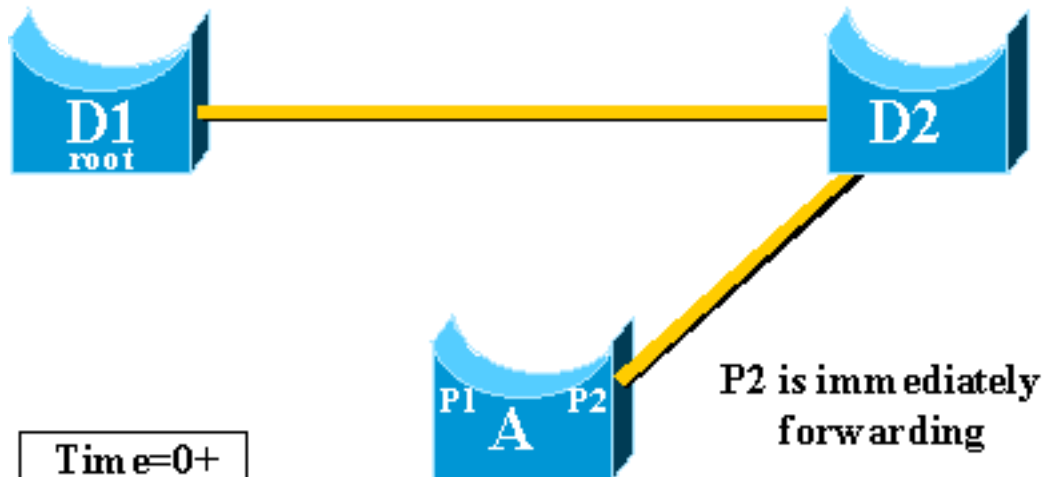
auto-bouclé.

2. Quand la liaison entre D1 et A échoue, A détecte une liaison désactivée sur le port P1. Il sait immédiatement que son seul chemin vers le pont de base est perdu, et d'autres chemins passent par le groupe de liaisons ascendantes, par exemple, le port P2, qui est



bloqué.

3. En plaçant immédiatement le port P2 en mode de transfert, il viole ainsi les procédures standards de STP. Il n'y a aucune boucle dans le réseau, car le seul chemin vers le pont de base est actuellement inactif. Par conséquent, la récupération est presque

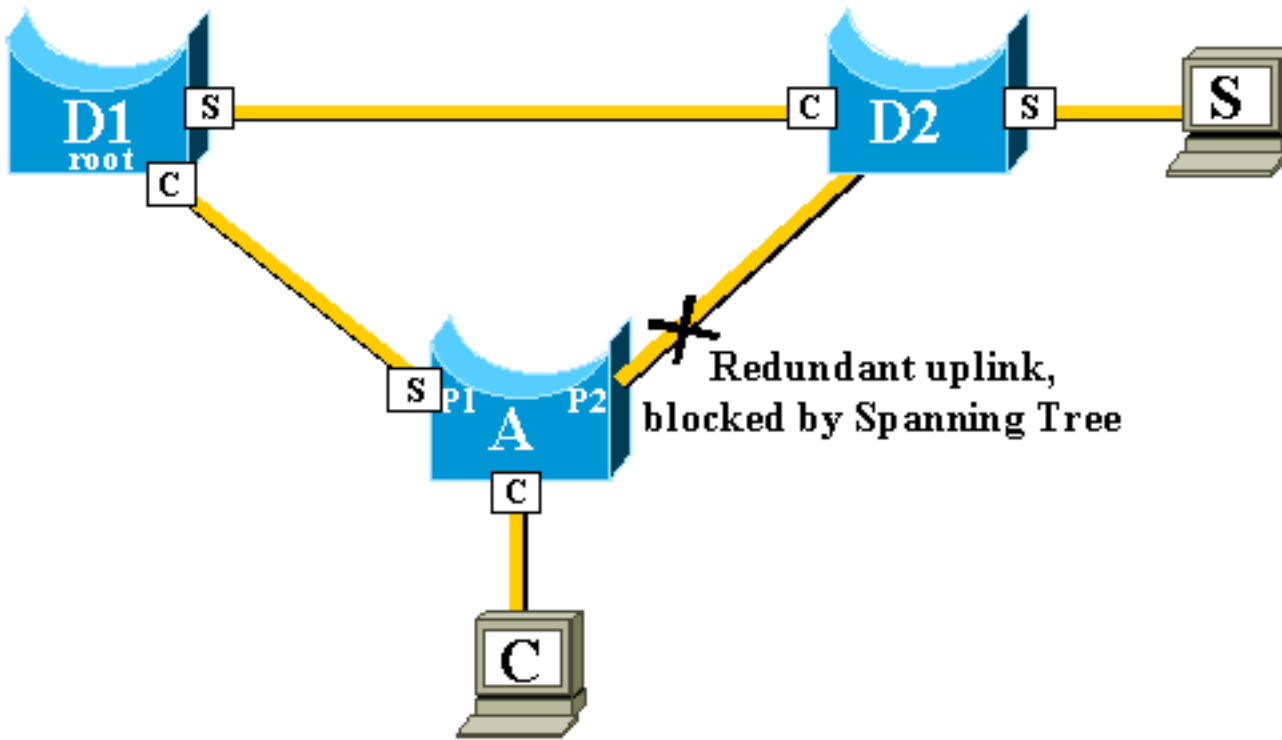


immédiate.

Mise à jour de la table CAM

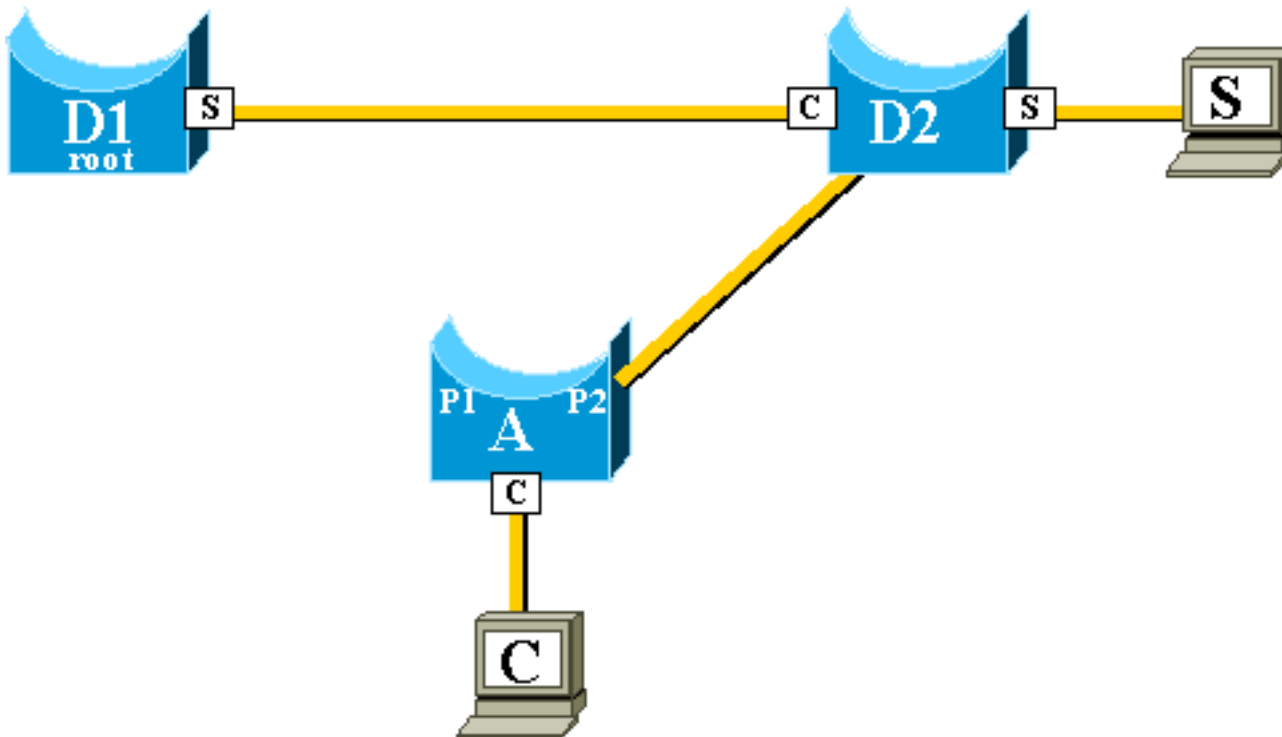
Lorsque UplinkFast a réalisé une rapide commutation entre deux liaisons ascendantes, la table Content-Addressable Memory (CAM) dans les différents commutateurs du réseau peut être momentanément invalide et ralentir le temps de convergence réel.

Afin d'illustrer ceci, deux hôtes sont ajoutés, nommés S et C, à cet exemple :



Les tables CAM des différents commutateurs sont représentées dans le schéma. Vous pouvez voir que, afin d'atteindre C, les paquets produits depuis S doivent passer par D2, D1, puis A.

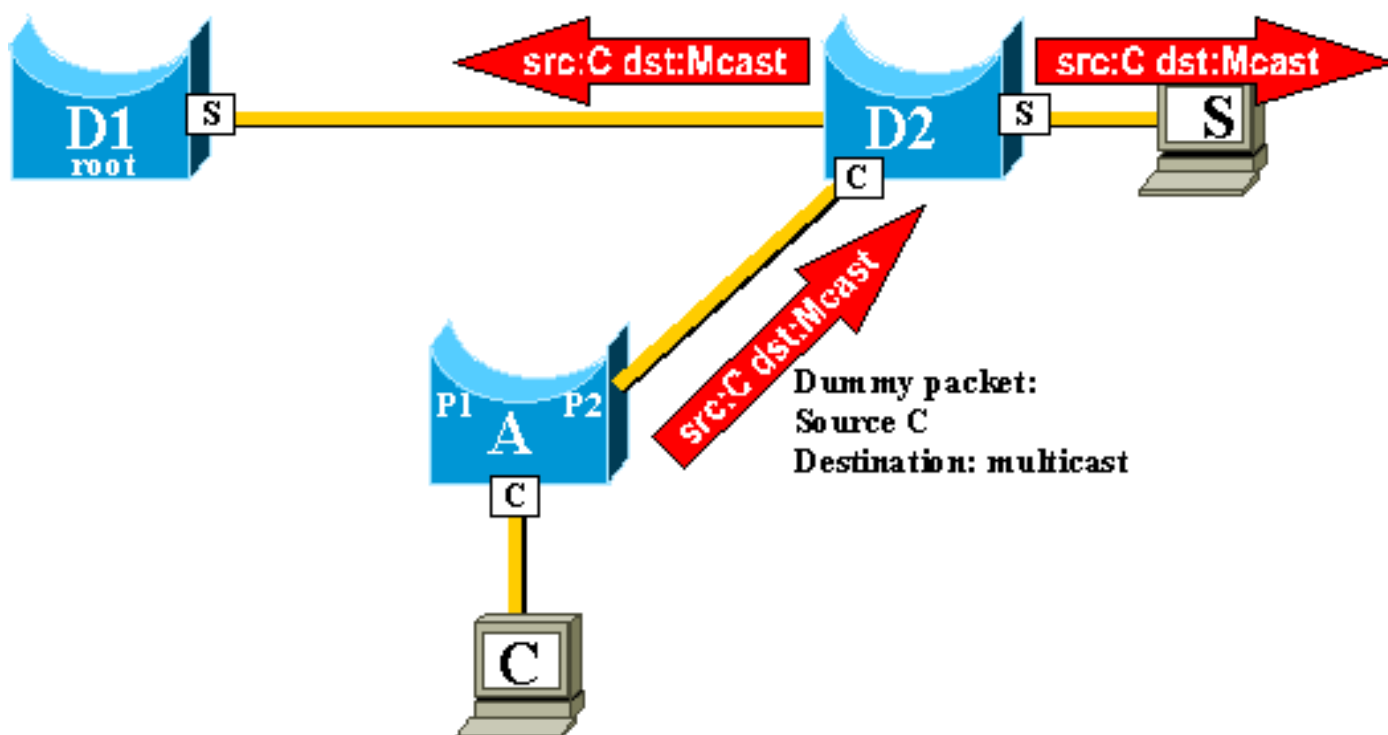
Comme montré dans ce schéma, la liaison de sauvegarde est amenée :



La liaison de secours est évoquée tellement rapidement, cependant, que les tables CAM ne sont plus précises. Si S envoie un paquet à C, il est transféré à D1, où il est déposé. La communication entre S et C est interrompue tant que la table CAM est incorrecte. Même avec le [mécanisme de modification de topologie](#), elle peut prendre jusqu'à 15 secondes avant que le problème soit résolu.

Afin de résoudre ce problème, le commutateur A commence à inonder les paquets fictifs avec des adresses MAC différentes de celles qu'ils ont dans leur table CAM en tant que source. Dans

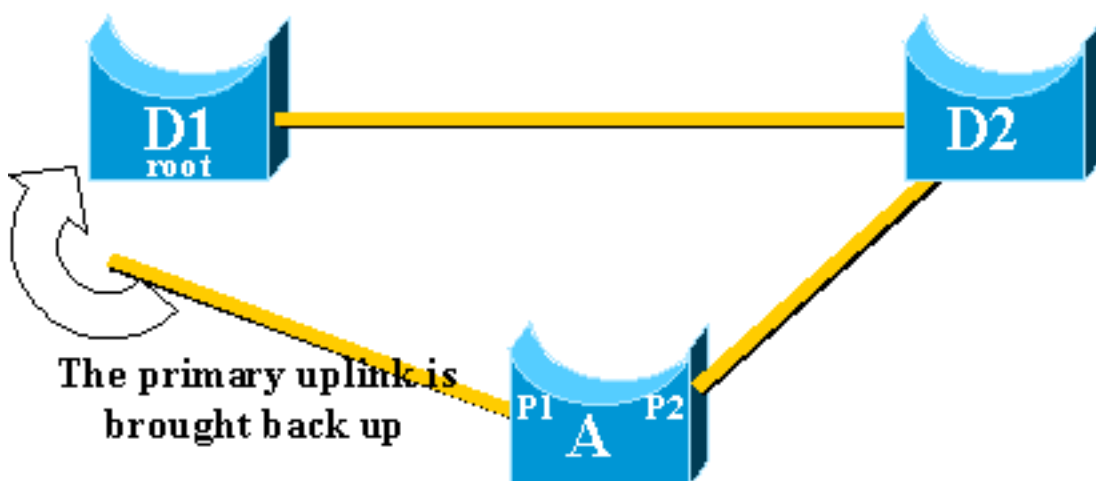
ce cas, un paquet avec C comme adresse source est généré par A. Sa destination est une adresse MAC de propriété industrielle de multicast Cisco qui assure que le paquet est inondé sur le réseau entier et met à jour les tables CAM nécessaires sur les autres commutateurs.



Le débit auquel les multicasts factices sont envoyés peut être configuré.

Nouvelle liaison ascendante ajoutée

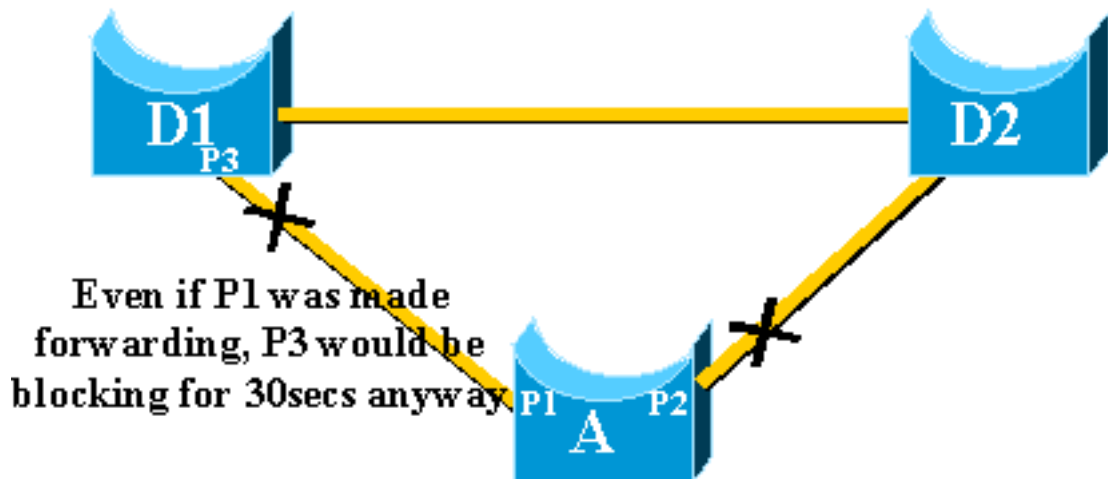
En cas de panne de la liaison ascendante primaire, un remplacement est immédiatement sélectionné au sein du groupe de liaisons ascendantes. Qu'est-ce qui se produit quand un nouveau port apparaît, et ce port, selon des règles STP, devrait-il légitimement devenir la nouvelle liaison ascendante primaire (port de base) ? À titre d'exemple, quand le port P1 de base original sur le commutateur A est inactif, le port P2 prend le dessus, mais ensuite le port P1 sur le commutateur A reprend le dessus. Le port P1 a le droit de regagner la fonction de port de base. UplinkFast devrait-il permettre immédiatement au port P1 de prendre le dessus et replacer P2 en mode de blocage ?



Non. Un commutateur immédiat au port P1, qui bloque immédiatement le port P2 et a mis le port

P1 en mode de transfert, n'est pas voulu, pour ces raisons :

- de de Stability si la liaison ascendante primaire s'agite, il vaut mieux de ne pas introduire l'instabilité dans le réseau en le réactivant immédiatement. Vous pouvez permettre de garder la liaison ascendante existant temporairement.
- La seule chose que UplinkFast peut faire est de placer le port P1 en mode de transfert dès qu'il est actif. Le problème est que le port distant sur D1 monte également et se conforme aux règles STP



habituelles.

Bloquer immédiatement le port P2 et le port mobile P1 au transfert n'aide pas dans ce cas. Le port P3 ne transfère pas avant de passer par les étapes d'écoute et d'apprentissage, qui prennent 15 secondes chacune par défaut.

La meilleure solution est de maintenir l'actuelle liaison ascendante active et le port P1 bloqué jusqu'à ce que le port P3 commence le transfert. La commutation entre le port P1 et le port P2 est alors retardée par $2 * \text{forward_delay} + 5$ secondes (qui est de 35 secondes par défaut). Les cinq secondes laissent le temps pour d'autres protocoles à négocier, par exemple, DTP d'EtherChannel.

Défaillance répétée de la liaison ascendante après sauvegarde apportée à la liaison ascendante primaire

Quand la liaison ascendante primaire est de nouveau active, elle est d'abord maintenue bloquée pendant environ 35 secondes par Uplinkfast, avant qu'il soit immédiatement commuté en état de transmission, comme cela a été expliqué précédemment. Ce port n'est pas capable de faire une autre transition de Uplinkfast pendant plus ou moins la même période. L'idée est de se protéger contre une liaison ascendante instable qui continue à déclencher l'UplinkFast trop souvent, et peut causer trop de Multidiffusions factices d'être inondée par le réseau

Modifications impliquées par la liaison ascendante rapide

Afin d'être efficace, la fonctionnalité a besoin d'avoir des ports bloqués qui fournissent la connectivité redondante à la racine. Dès qu'Uplink Fast sera configuré sur un commutateur, le commutateur ajuste automatiquement des paramètres certain STP afin d'aider à réaliser ceci :

- Le pont prioritaire du commutateur est augmenté jusqu'à une valeur sensiblement supérieure à la valeur par défaut. Ceci assure que le commutateur n'est pas susceptible d'être élu pont

de base, qui n'a aucun port de base (tous les ports sont indiqués).

- Tous les ports du commutateur ont leur coût augmenté de 3000. Ceci assure que les ports de commutation ne soient pas susceptibles d'être élus des ports désignés.

Avertissement : Faites attention avant de configurer la fonctionnalité Uplink Fast parce que les modifications automatiques des paramètres STP peuvent modifier la topologie STP actuelle.

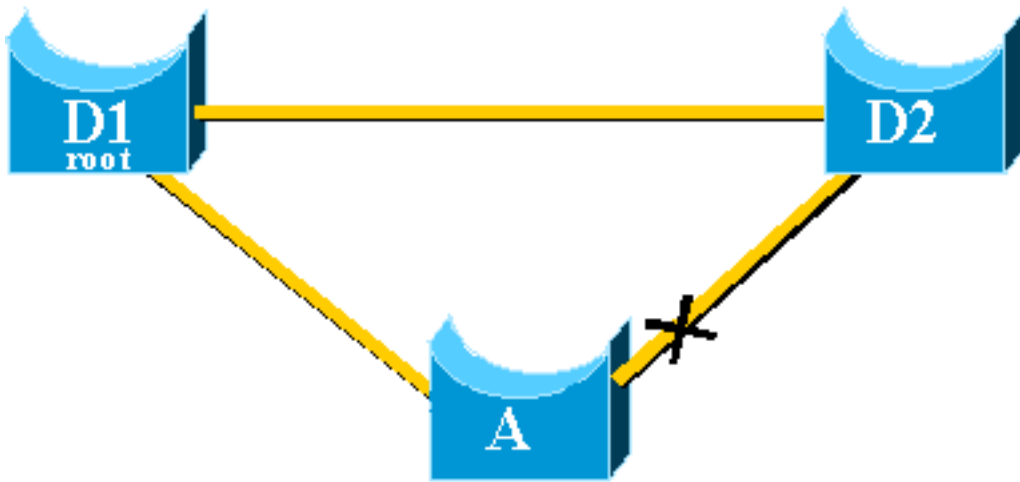
Limitations de la fonctionnalité de la liaison ascendante rapide et interfaçage avec d'autres configurations

Parfois un matériel de commutation ou une fonctionnalité logicielle fait que la fonctionnalité UplinkFast ne marche pas correctement. Voici quelques exemples de ces limitations.

- La liaison ascendante rapide ne fait pas la transition rapide pendant une commutation de superviseur à haute disponibilité sur les commutateurs 6500/6000 qui exécutent CatOS. Quand le port de base est perdu sur un superviseur dont la réinitialisation a échoué, la situation après la commutation est similaire au moment où le commutateur s'initialise pour la première fois parce que vous ne synchronisez pas les informations du port de base entre les superviseurs. La haute disponibilité (HA) maintient seulement l'état du port d'interconnexion arborescente, mais pas les informations du port de base, donc, quand la commutation HA se produit, le nouveau superviseur n'a aucune idée qu'il a perdu un port sur un des ports de la liaison ascendante du superviseur défectueux. Une solution de contournement commune est l'utilisation d'un canal de port (EtherChannel). L'état de port racine est mis à jour quand un canal de port est établi à travers les deux superviseurs, 1/1-2/1 ou 1/2-2/2, par exemple, ou le port racine est sur le port de n'importe quelle carte de ligne. Dans la mesure où aucune modification de topologie d'interconnexion arborescente ne se produit quand le superviseur actif est en défaillance-réinitialisation, aucune transition d'UplinkFast n'est nécessaire.
- La liaison ascendante rapide ne fait pas la transition rapide pendant une commutation RPR ou RPR+ sur un commutateur 6500/6000 qui exécute le logiciel système de Cisco IOS. Il n'y a aucune solution de contournement parce que le port de la couche 2 doit passer par des états de convergence d'arborescence pour l'écoute, l'apprentissage et le transfert.
- La mise en place d'une liaison ascendante rapide sur le gigastack de 2900/3500XL/2950/3550/3560/3750 est appelée la fonctionnalité rapide de liaison ascendante de pile croisée (CSUF), la fonctionnalité d'une liaison ascendante générale UplinkFast sur la configuration de gigastack n'est pas prise en charge. CSUF n'implémente pas la génération de paquets de multidiffusion factices après la transition d'UplinkFast pour la mise à jour des tables CAM.
- Ne modifiez pas la priorité du spanning tree sur le commutateur quand UplinkFast est activé car il dépend de la plate-forme et peut amener la fonctionnalité UplinkFast à être désactivée ou entraîner une boucle, étant donné que la fonctionnalité UplinkFast passe automatiquement la priorité à une valeur supérieure afin d'empêcher le commutateur de devenir un pont de base.

Configuration rapide de la liaison ascendante

Cette section donne un exemple pas à pas de la configuration et du fonctionnement d'UplinkFast. Utilisez ce schéma de réseau :



Les commutateurs A, D1 et D2 sont tous des commutateurs Catalyst qui prennent en charge la fonctionnalité UplinkFast. Concentrez-vous sur le commutateur A tandis que vous effectuez ces étapes :

- [Afficher le paramètre STP par défaut](#)
- [Configurez UplinkFast et vérifiez les changements dans les paramètres STP](#)
- [Augmentez le niveau de journalisation sur le commutateur A afin de voir les informations de débogage STP](#)
- [Débranchez la liaison ascendante primaire entre A et D1](#)
- [Branchez de nouveau la liaison ascendante primaire](#)
- [Désactivez et effacez la fonctionnalité UplinkFast du commutateur](#)

Remarque: Ici, la configuration est testée avec le commutateur A qui exécute CatOS et le logiciel Cisco IOS.

Afficher le paramètre STP par défaut

Ce sont les paramètres par défaut qui sont définis pour STP sur notre commutateur d'accès A :

Remarque: Le port qui se connecte au commutateur D2 est actuellement bloqué, la valeur de coût actuel pour les ports dépend de la largeur de la bande passante, par exemple, 100 pour un port Ethernet, 19 pour un port Fast Ethernet, 4 pour un port Ethernet Gigabit et la priorité du pont est 32768 par défaut.

CatOS

```

A>(enable) show spantree VLAN 1 Spanning tree enabled Spanning tree type ieee Designated Root
00-40-0b-cd-b4-09 Designated Root Priority 8192 Designated Root Cost 100 Designated Root Port
2/1 Root Max Age 20 sec Hello Time 2 sec Forward Delay 15 sec Bridge ID MAC ADDR 00-90-d9-5a-a8-
00 Bridge ID Priority 32768 Bridge Max Age 20 sec Hello Time 2 sec Forward Delay 15 sec Port
Vlan Port-State Cost Priority Portfast Channel_id -----
----- 1/1 1 not-connected 19 32 disabled 0 1/2 1 not-connected 19
32 disabled 0 2/1 1 forwarding 100 32 disabled 0 !--- Port connecting to D1 2/2 1 blocking 100
32 disabled 0 !--- Port connecting to D2 2/3 1 not-connected 100 32 disabled 0 2/4 1 not-
connected 100 32 disabled 0 2/5 1 not-connected 100 32 disabled 0 <snip>
  
```

Cisco IOS

```

A#show spanning-tree VLAN0001 Spanning tree enabled protocol ieee Root ID Priority 8193 Address
0016.4748.dc80 Cost 19 Port 130 (FastEthernet3/2) Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay
15 sec Bridge ID Priority 32768 Address 0009.b6df.c401 Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward
Delay 15 sec Aging Time 300 Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Type -----
-----
  
```

```
----- Fa3/1 Altn BLK 19 128.129 P2p !--- Port
connecting to D2 Fa3/2 Root FWD 19 128.130 P2p !--- Port connecting to D1
```

Configurez la liaison ascendante rapide et vérifiez les changements dans les paramètres STP

CatOS

Vous activez UplinkFast sur le commutateur A avec la commande [set spantree uplinkfast enable](#). Ces paramètres sont définis :

```
A>(enable) set spantree uplinkfast enable VLANs 1-1005 bridge priority set to 49152. The port
cost and portvlancost of all ports set to above 3000. Station update rate set to 15
packets/100ms. uplinkfast all-protocols field set to off. uplinkfast enabled for bridge.
```

Utilisez la commande [show spantree](#) et vous pouvez voir les principaux changements :

- la priorité du pont a augmenté jusqu'à 49152
- le coût des ports a augmenté de 3000

```
A>(enable) show spantree VLAN 1 Spanning tree enabled Spanning tree type ieee Designated Root
00-40-0b-cd-b4-09 Designated Root Priority 8192 Designated Root Cost 3100 Designated Root Port
2/1 Root Max Age 20 sec Hello Time 2 sec Forward Delay 15 sec Bridge ID MAC ADDR 00-90-d9-5a-a8-
00 Bridge ID Priority 49152 Bridge Max Age 20 sec Hello Time 2 sec Forward Delay 15 sec Port
Vlan Port-State Cost Priority Portfast Channel_id -----
----- 1/1 1 not-connected 3019 32 disabled 0 1/2 1 not-connected
3019 32 disabled 0 2/1 1 forwarding 3100 32 disabled 0 2/2 1 blocking 3100 32 disabled 0 <snip>
```

Cisco IOS

Vous pouvez utiliser la commande [spanning-tree uplinkfast](#) afin d'activer UplinkFast sur le commutateur A. Ces paramètres sont définis :

```
A(config)#spanning-tree uplinkfast
```

Utilisez la commande [show spanning-tree](#) et vous pouvez voir les principaux changements :

- la priorité du pont a augmenté jusqu'à 49152
- le coût des ports a augmenté de 3000

```
A(config)#do show spanning-tree VLAN0001 Spanning tree enabled protocol ieee Root ID Priority
8193 Address 0016.4748.dc80 Cost 3019 Port 130 (FastEthernet3/2) Hello Time 2 sec Max Age 20 sec
Forward Delay 15 sec Bridge ID Priority 49152 Address 0009.b6df.c401 Hello Time 2 sec Max Age 20
sec Forward Delay 15 sec Aging Time 300 Uplinkfast enabled Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Type
-----
----- Fa3/1 Altn BLK
3019 128.129 P2p Fa3/2 Root FWD 3019 128.130 P2p
```

Augmentez le niveau de journalisation sur le commutateur A afin de voir les informations de débogage STP

CatOS

Utilisez la commande [set logging level spantree 7](#) et augmentez le niveau de journalisation pour STP, de sorte que vous puissiez avoir les informations détaillées affichées à l'écran pendant le test :

```
A>(enable) set logging level spantree 7 System logging facility for this session set to severity
7(debugging) A>(enable)
```

Cisco IOS

Utilisez la commande [logging console debugging](#) et définissez la journalisation de console des messages au niveau de débogage, qui est le niveau de plus faible gravité et qui affiche tous les messages de journalisation.

```
A(config)#logging console debugging
```

[Débranchez la liaison ascendante primaire entre A et D1](#)

CatOS

À ce stade, débranchez le câble entre A et D1. Pendant la même seconde, vous pouvez voir le port se connecter à D1 qui devient inactif et le port se connecter à D2 qui est transféré immédiatement en mode de transfert :

```
2000 Nov 21 01:34:55 %SPANTREE-5-UFAST_PORTFWD: Port 2/2 in vlan 1 moved to forwarding(UplinkFast)
2000 Nov 21 01:34:55 %SPANTREE-6-PORTFWD: Port 2/2 state in vlan 1 changed to forwarding
2000 Nov 21 01:34:55 %SPANTREE-7-PORTDEL_SUCCESS:2/1 deleted from vlan 1 (LinkUpPrCs)
```

Utilisez la commande **show spantree** afin de vérifier que vous avez immédiatement mis à jour STP :

```
A>(enable) show spantree <snip> Port Vlan Port-State Cost Priority Portfast Channel_id -----
----- 1/1 1 not-connected 3019
32 disabled 0 1/2 1 not-connected 3019 32 disabled 0 2/1 1 not-connected 3100 32 disabled 0 2/2
1 forwarding 3100 32 disabled 0 <snip>
```

Cisco IOS

```
A#
00:32:45: %SPANTREE_FAST-SP-7-PORT_FWD_UPLINK: VLAN0001 FastEthernet3/1 moved to Forwarding (UplinkFast).
A#
```

Utilisez la commande **show spanning-tree** afin de vérifier les informations mises à jour de STP :

```
A#show spanning-tree VLAN0001 Spanning tree enabled protocol ieee Root ID Priority 8193 Address
0016.4748.dc80 Cost 3038 Port 129 (FastEthernet3/1) Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward
Delay 15 sec Bridge ID Priority 49152 Address 0009.b6df.c401 Hello Time 2 sec Max Age 20 sec
Forward Delay 15 sec Aging Time 15 Uplinkfast enabled Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Type ----
----- Fa3/1 Root FWD 3019
128.129 P2p
```

[Branchez de nouveau la liaison ascendante primaire](#)

À ce stade, la liaison ascendante primaire est manuellement branchée et de nouveau mise en marche. Vous pouvez voir que la fonctionnalité UplinkFast force le port à se placer en mode de blocage, tandis que les règles habituelles de STP l'ont placé en mode d'écoute. En même temps, le port qui se connecte à D2, qui devrait entrer immédiatement en mode de blocage selon le STP standard, est maintenu en mode de transfert. UplinkFast force la liaison ascendante actuelle à rester active jusqu'à ce que la nouvelle soit complètement opérationnelle :

CatOS

```
A>(enable) 2000 Nov 21 01:35:38 %SPANTREE-6-PORTBLK: Port 2/1
state in vlan 1 changed to blocking
2000 Nov 21 01:35:39 %SPANTREE-5-PORTLISTEN: Port 2/1 state in vlan 1 changed to listening
2000 Nov 21 01:35:41 %SPANTREE-6-PORTBLK: Port 2/1 state in vlan 1 changed to
blocking
```

```
A>(enable) show spantree <snip> Port Vlan Port-State Cost Priority Portfast Channel_id -----
```

```
----- <snip> 2/1 1 blocking
3100 32 disabled 0 2/2 1 forwarding 3100 32 disabled 0 <snip> A>(enable)
```

35 secondes après que le port connecté à D1 est placé en mode actif, UplinkFast commute les liaisons ascendantes, bloque le port sur D2 et place le port sur D1 directement en mode de transfert :

```
2000 Nov 21 01:36:15 %SPANTREE-6-PORTBLK: Port 2/2
state in vlan 1 changed to blocking
2000 Nov 21 01:36:15 %SPANTREE-5-UFAST_PORTFWD: Port 2/1 in vlan 1 moved to
forwarding(UplinkFast)
2000 Nov 21 01:36:15 %SPANTREE-6-PORTFWD: Port 2/1 state in vlan 1 changed to forwarding
```

```
A>(enable) show spantree <snip> Port Vlan Port-State Cost Priority Portfast Channel_id -----
----- <snip> 2/1 1 forwarding
3100 32 disabled 0 2/2 1 blocking 3100 32 disabled 0 <snip>
```

Cisco IOS

```
A#show spanning-tree VLAN0001 Spanning tree enabled protocol ieee Root ID Priority 8193 Address
0016.4748.dc80 Cost 3038 Port 129 (FastEthernet3/1) Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward
Delay 15 sec Bridge ID Priority 49152 Address 0009.b6df.c401 Hello Time 2 sec Max Age 20 sec
Forward Delay 15 sec Aging Time 300 Uplinkfast enabled Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Type ---
----- Fa3/1 Root FWD 3019
128.129 P2p Fa3/2 Altn BLK 3019 128.130 P2p A# 01:04:46: %SPANTREE_FAST-SP-7-PORT_FWD_UPLINK:
VLAN0001 FastEthernet3/2 moved to Forwarding (UplinkFast). A#show spanning-tree VLAN0001
Spanning tree enabled protocol ieee Root ID Priority 8193 Address 0016.4748.dc80 Cost 3019 Port
130 (FastEthernet3/2) Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec Bridge ID Priority
49152 Address 0009.b6df.c401 Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec Aging Time 300
Uplinkfast enabled Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Type -----
----- Fa3/1 Altn BLK 3019 128.129 P2p Fa3/2 Root FWD 3019
128.130 P2p
```

[Désactivez et effacez la fonctionnalité de liaison ascendante rapide du commutateur](#)

CatOS

Utilisez la commande **set spantree uplinkfast disable** afin de désactiver UplinkFast. Seulement la fonctionnalité est désactivée quand cette commande est émise. Tout l'ajustement qui est fait sur le coût du port et la priorité du commutateur reste inchangé :

```
A>(enable) set spantree uplinkfast disable uplinkfast disabled for bridge. Use clear spantree
uplinkfast to return stp parameters to default. A>(enable) show spantree VLAN 1 Spanning tree
enabled Spanning tree type ieee Designated Root 00-40-0b-cd-b4-09 Designated Root Priority 8192
Designated Root Cost 3100 Designated Root Port 2/1 Root Max Age 20 sec Hello Time 2 sec Forward
Delay 15 sec Bridge ID MAC ADDR 00-90-d9-5a-a8-00 Bridge ID Priority 49152 Bridge Max Age 20 sec
Hello Time 2 sec Forward Delay 15 sec Port Vlan Port-State Cost Priority Portfast Channel_id ---
----- 1/1 1 not-
connected 3019 32 disabled 0 1/2 1 not-connected 3019 32 disabled 0 2/1 1 forwarding 3100 32
disabled 0 2/2 1 blocking 3100 32 disabled 0 <snip>
```

Utilisez la commande **clear spantree uplinkfast**. Cette commande désactive non seulement la fonctionnalité, mais réinitialise également les paramètres :

```
A>(enable) clear spantree uplinkfast This command will cause all portcosts, portvlancosts, and
the bridge priority on all vlans to be set to default. Do you want to continue (y/n) [n]? y
VLANs 1-1005 bridge priority set to 32768. The port cost of all bridge ports set to default
value. The portvlancost of all bridge ports set to default value. uplinkfast all-protocols field
set to off. uplinkfast disabled for bridge. A>(enable) show spantree VLAN 1 Spanning tree
enabled Spanning tree type ieee Designated Root 00-40-0b-cd-b4-09 Designated Root Priority 8192
Designated Root Cost 100 Designated Root Port 2/1 Root Max Age 20 sec Hello Time 2 sec Forward
Delay 15 sec Bridge ID MAC ADDR 00-90-d9-5a-a8-00 Bridge ID Priority 32768 Bridge Max Age 20 sec
Hello Time 2 sec Forward Delay 15 sec Port Vlan Port-State Cost Priority Portfast Channel_id ---
```

```
----- 1/1 1 not-  
connected 19 32 disabled 0 1/2 1 not-connected 19 32 disabled 0 2/1 1 forwarding 100 32 disabled  
0 2/2 1 blocking 100 32 disabled 0 <snip>
```

Cisco IOS

Utilisez la commande **no spanning-tree uplinkfast** afin de désactiver UplinkFast. Sur des commutateurs Cisco IOS, à la différence des commutateurs CatOS, tout l'ajustement relatif au coût du port et à la priorité de commutateur revient aux anciennes valeurs automatiquement à ce stade :

```
A(config)#no spanning-tree uplinkfast A(config)#do show spanning-tree VLAN0001 Spanning tree  
enabled protocol ieee Root ID Priority 8193 Address 0016.4748.dc80 Cost 19 Port 130  
(FastEthernet3/2) Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec Bridge ID Priority 32768  
Address 0009.b6df.c401 Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec Aging Time 15  
Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Type -----  
----- Fa3/1 Altn BLK 19 128.129 P2p Fa3/2 Root FWD 19 128.130 P2p
```

Conclusion

La fonctionnalité UplinkFast diminue considérablement le délai de convergence de STP en cas de défaillance d'une liaison ascendante sur un commutateur d'accès. UplinkFast interagit avec d'autres commutateurs qui ont un STP standard strict. UplinkFast est seulement opérationnel quand le commutateur configuré a quelques ports bloqués non auto-bouclés. Afin d'augmenter les possibilités d'avoir des ports bloqués, le coût du port et la priorité du pont du commutateur sont modifiés. Cet ajustement est cohérent pour un commutateur d'accès, mais n'est pas utile sur un commutateur central.

UplinkFast réagit seulement à la panne de lien direct. Un port sur le commutateur d'accès doit physiquement se désactiver afin de déclencher la fonctionnalité. Une autre fonctionnalité de la propriété industrielle de Cisco, [Backbone Fast](#), peut aider à améliorer le temps de convergence d'un réseau ponté en cas de défaillance d'une liaison indirecte.

Référence des commandes

- [clear spantree uplinkfast](#) (CatOS)
- [set spantree uplinkfast](#) (CatOS)
- [show spantree](#) (CatOS)
- [set logging level](#) (CatOS)
- [logging console debugging](#)
- [spanning-tree uplinkfast](#) (Cisco IOS)
- [show spanning-tree](#) (Cisco IOS)

Informations connexes

- [Configurer des fonctionnalités de STP](#)
- [Configurer Spanning Tree PortFast, UplinkFast, BackboneFast et Loop Guard](#)
- [Présentation et configuration de la fonction Backbone Fast sur les commutateurs Catalyst](#)
- [Présentation et configuration du protocole Spanning Tree \(STP\) sur les commutateurs Catalyst](#)
- [Problèmes liés au protocole STP \(Spanning Tree Protocol\) et considérations de conception](#)
- [protocole STP](#)

- [Pages de support pour les produits LAN](#)
- [Page de support sur la commutation LAN](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)