

Présentation et configuration de la fonction Cisco UplinkFast

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[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.

Components Used

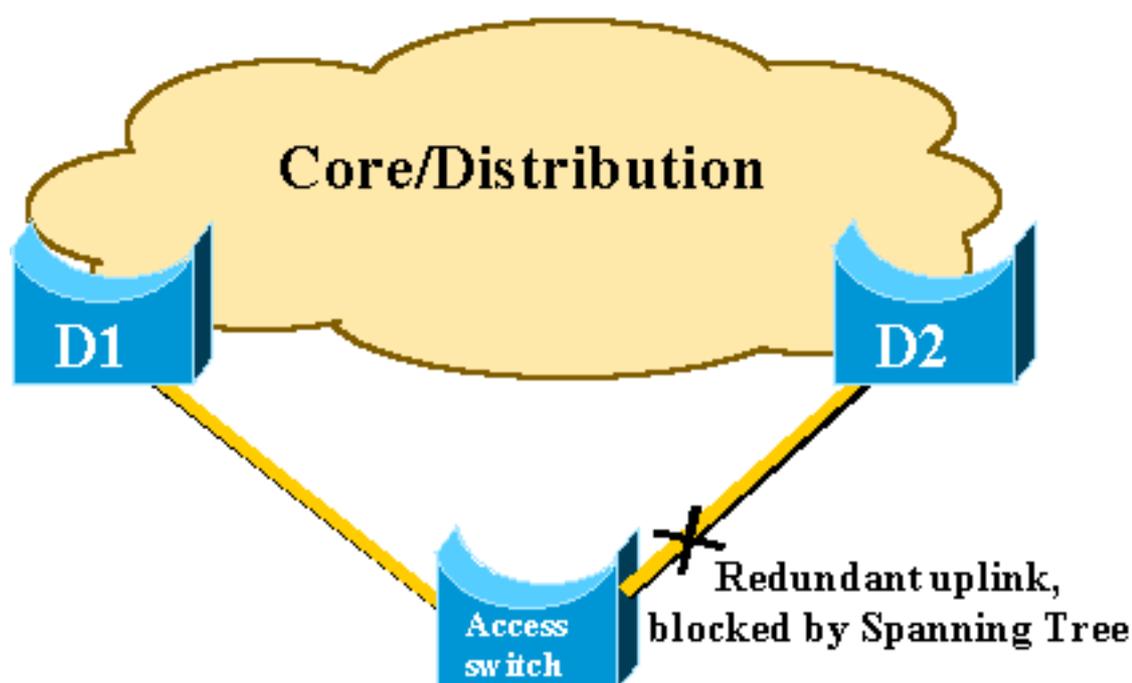
Ce document n'est pas limité à des versions de matériel et de logiciel spécifiques.

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.

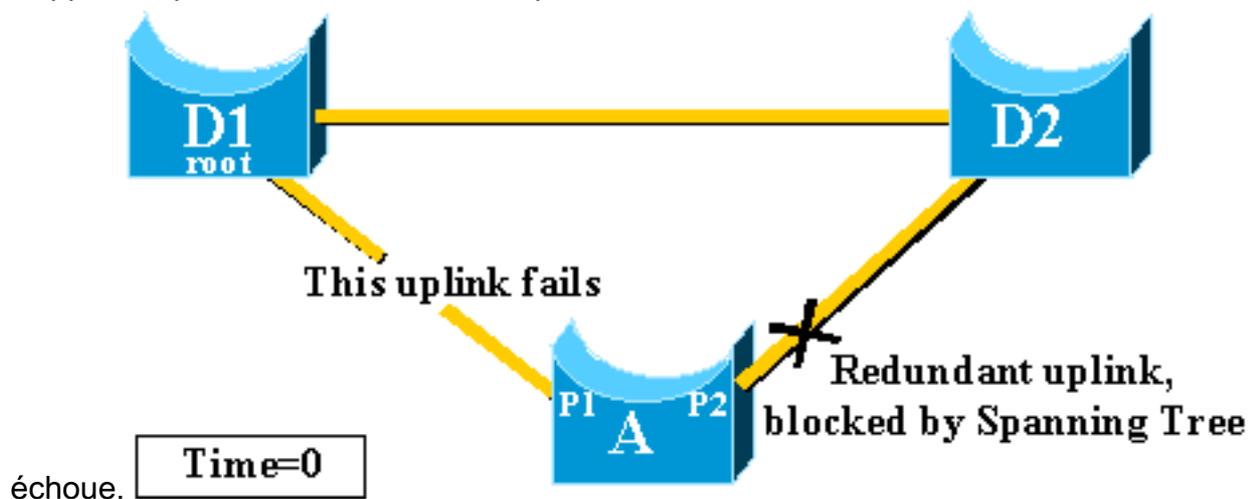
Ce document explique en détail comment STP standard fonctionne quand la liaison ascendante primaire échoue, comment UplinkFast réalise une convergence plus rapide que la procédure standard de convergence et comment configurer UplinkFast. Ce document ne couvre pas la connaissance de base du fonctionnement 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

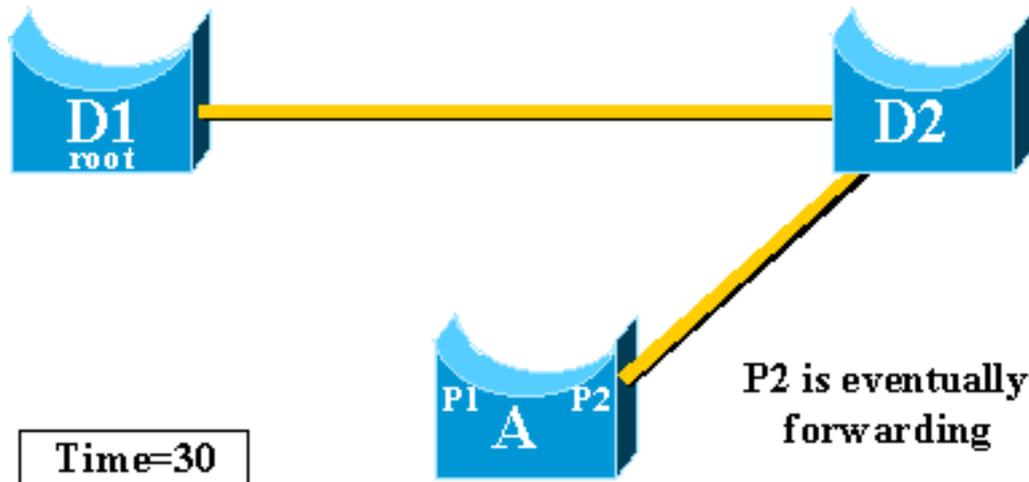
Dans cette section, reportez-vous au schéma précédent, qui utilise un backbone minimal. Le comportement de STP est inspecté en cas de la défaillance de la liaison ascendante. Chaque étape est suivie d'un schéma.

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.

Time=30

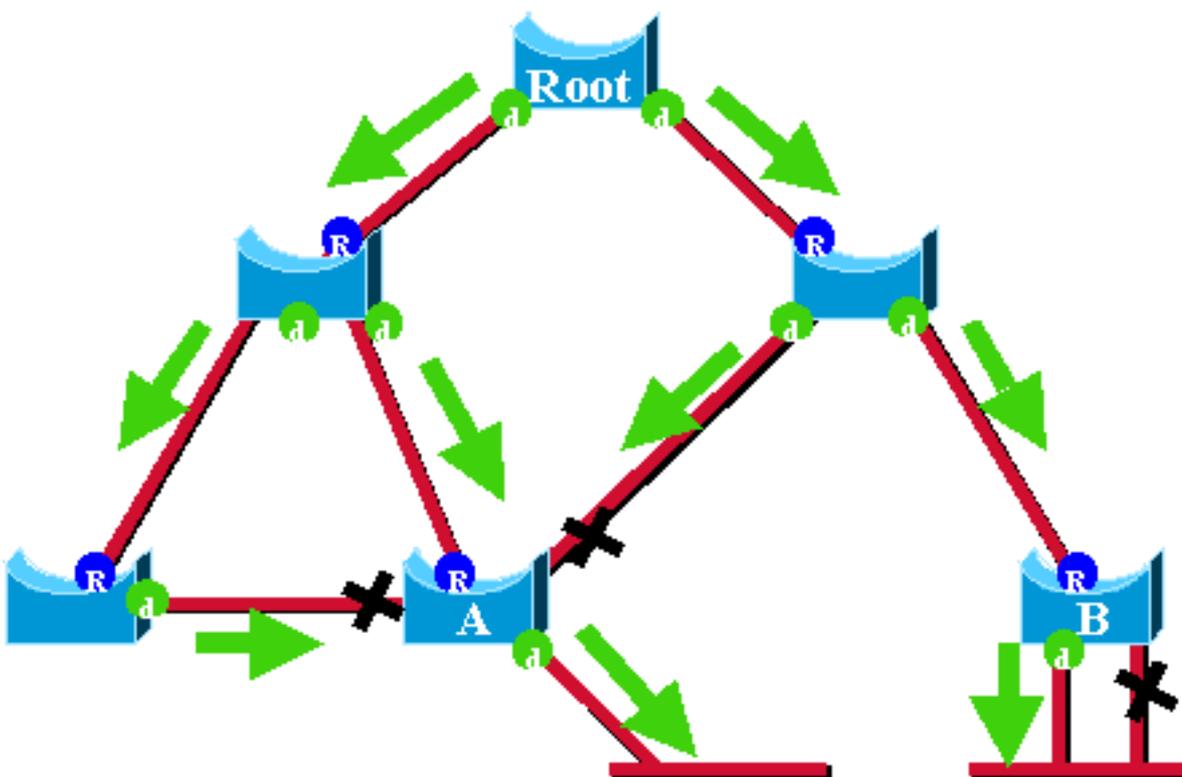
La

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.

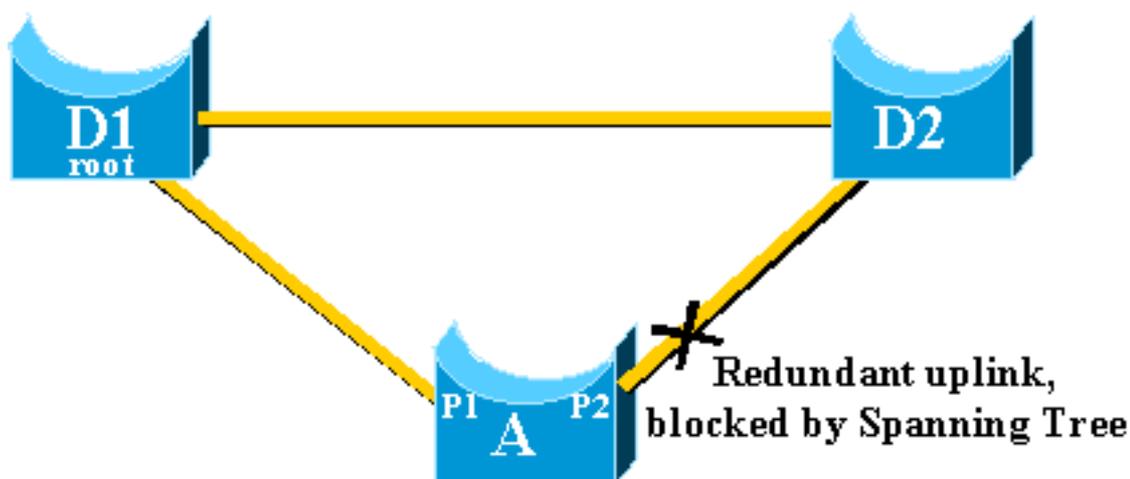
Sur un pont donné, le port racine et tous les ports bloqués qui n'ont pas la forme d'auto-bouclages du groupe de liaisons ascendantes. Cette section décrit pas à pas comment UplinkFast réalise la convergence rapide avec l'utilisation d'un accès alternatif de ce groupe de liaisons ascendantes.

Remarque : UplinkFast fonctionne uniquement lorsque 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

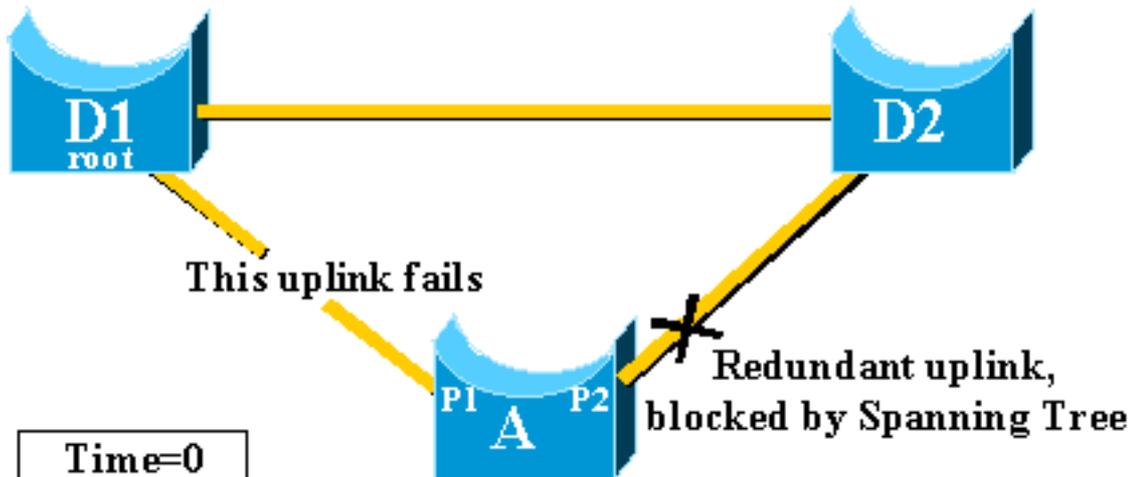


Suivez ces étapes pour une commutation immédiate sur la liaison ascendante alternative :

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

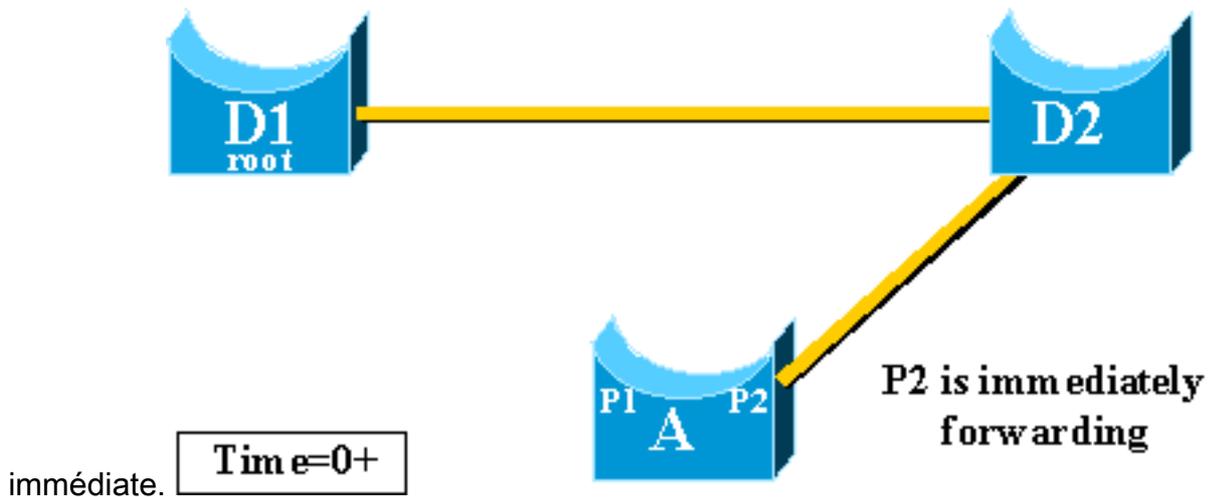
auto-bouclé.

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

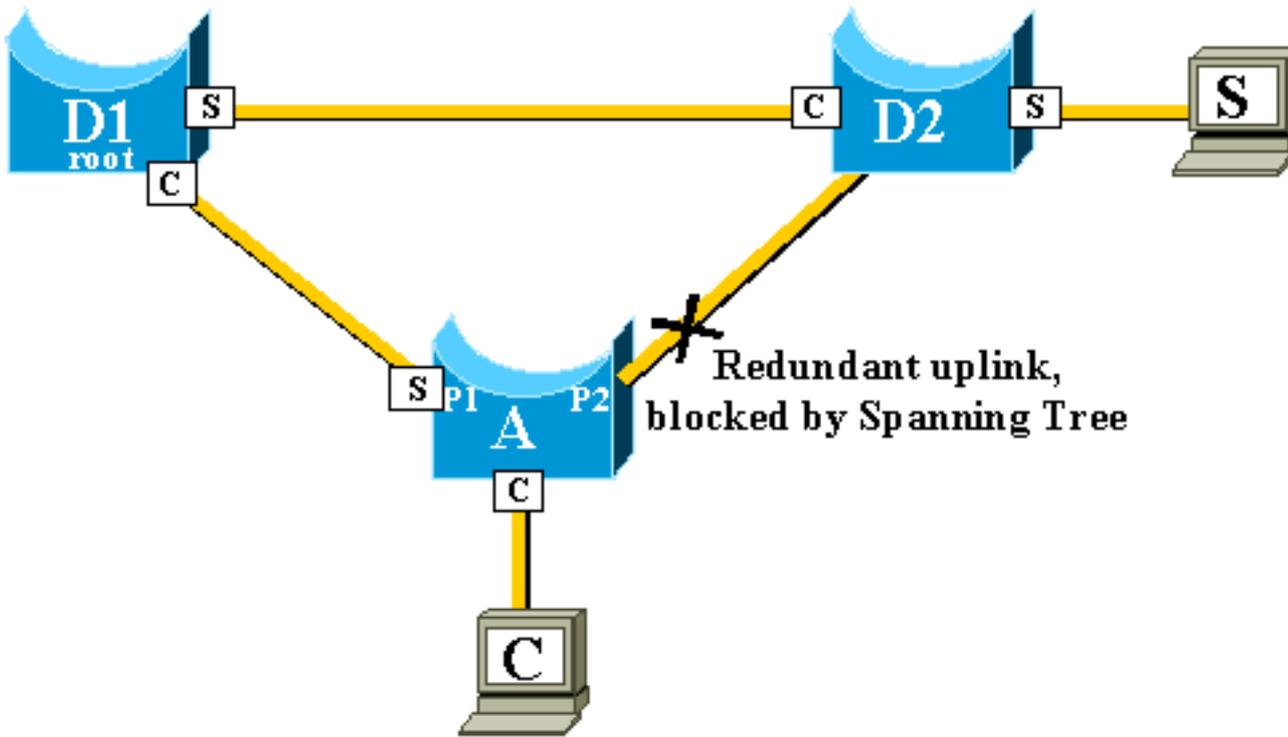


immédiate.

Mise à jour de la table CAM

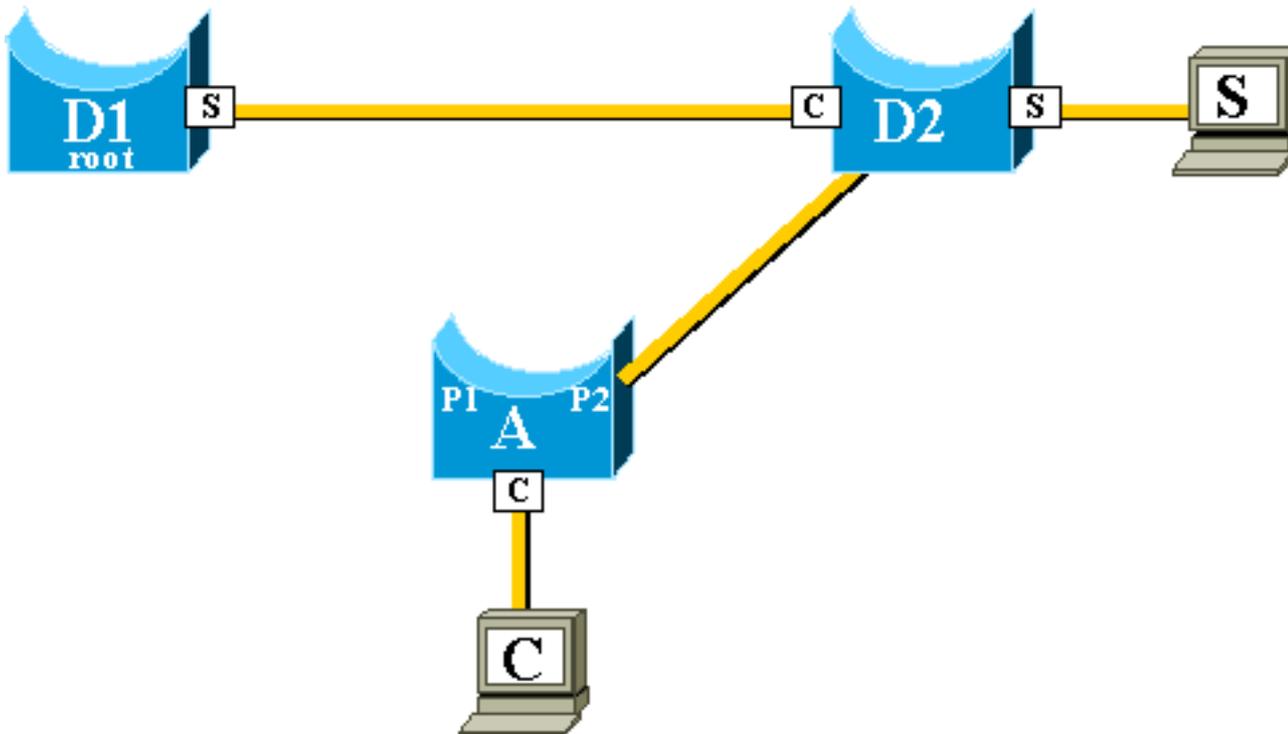
Lorsque UplinkFast a réalisé une rapide commutation entre deux liaisons ascendantes, la table Content-Addressable Memory (CAM) dans les différents commutateurs du réseau peut être momentanément invalide et ralentir le temps de convergence réel.

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.

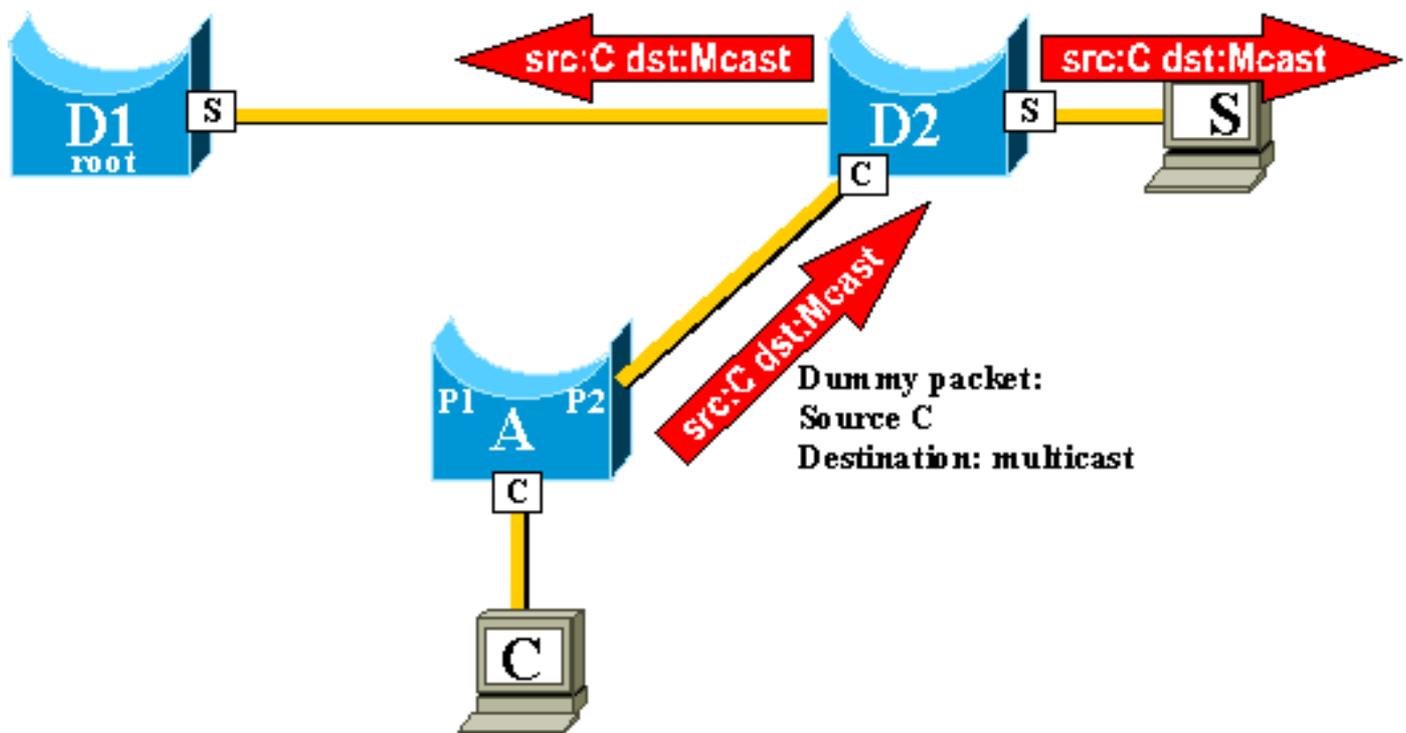
Comme montré dans ce schéma, la liaison de sauvegarde est amenée :



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

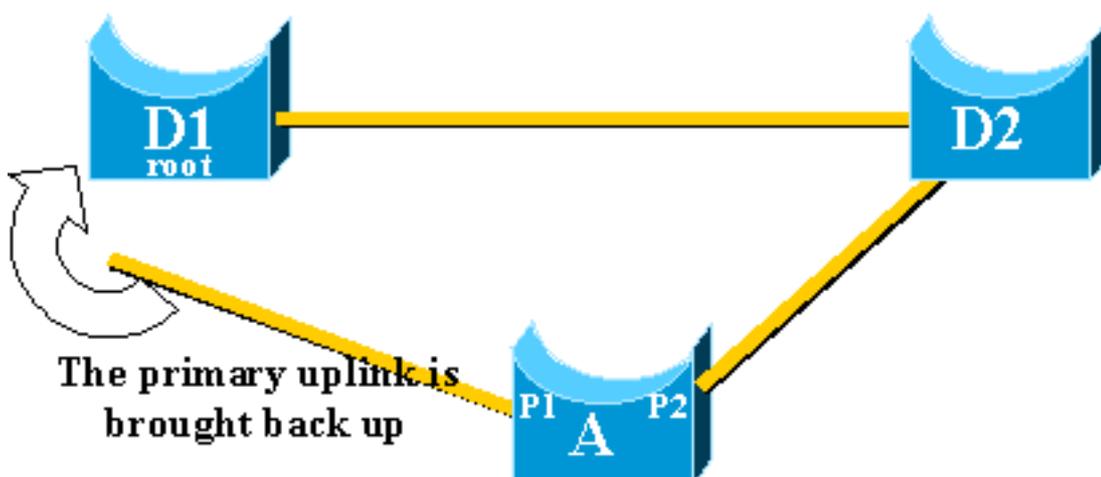
ce cas, un paquet avec C comme adresse source est généré par A. Sa destination est une adresse MAC de propriété industrielle de multicast Cisco qui assure que le paquet est inondé sur le réseau entier et met à jour les tables CAM nécessaires sur les autres commutateurs.



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

Nouvelle liaison ascendante ajoutée

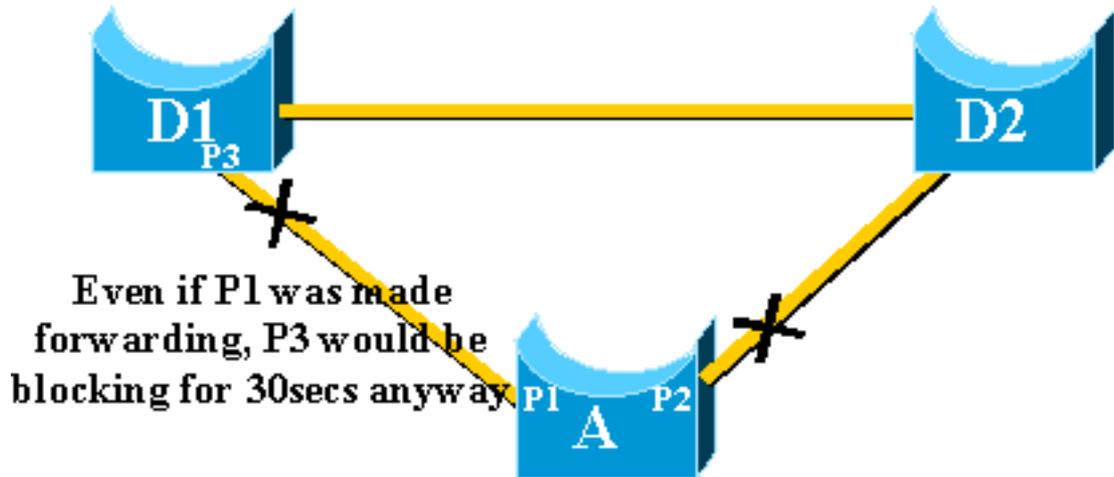
En cas de panne de la liaison ascendante primaire, un remplacement est immédiatement sélectionné au sein du groupe de liaisons ascendantes. Qu'est-ce qui se produit quand un nouveau port apparaît, et ce port, selon des règles STP, devrait-il légitimement devenir la nouvelle liaison ascendante primaire (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 basculement immédiat vers le port P1, qui bloque immédiatement le port P2 et met le

port P1 en mode de transfert, n'est pas souhaité, pour les raisons suivantes :

- **Stability** si la liaison ascendante principale est instable, il est préférable de ne pas introduire d'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 battante qui ne cesse de déclencher UplinkFast trop souvent et peut provoquer l'inondation de trop de multicast factices sur 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 que Uplink Fast est configuré sur un commutateur, le commutateur ajuste automatiquement certains paramètres STP afin d'aider à 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 : Soyez prudent avant de configurer la fonction Uplink Fast car les modifications automatiques des paramètres STP peuvent modifier la topologie STP actuelle.

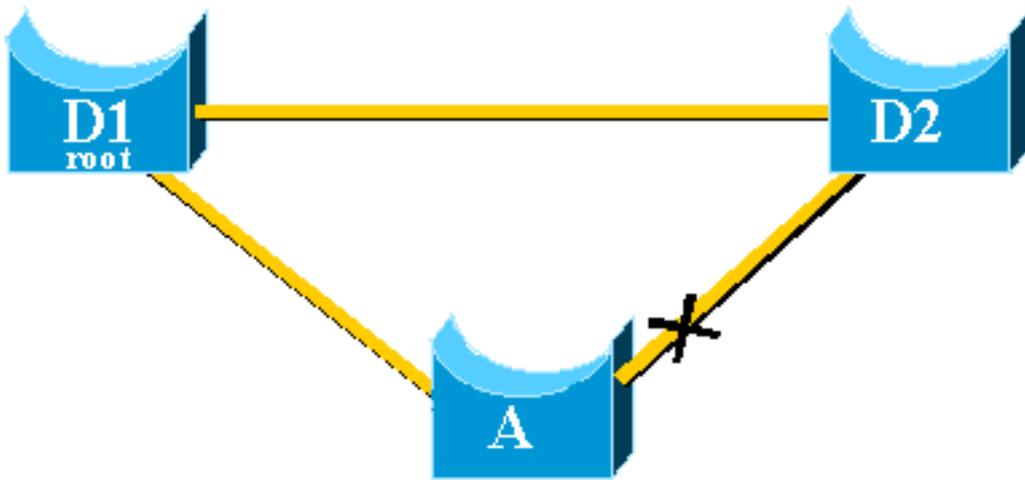
Limitations de la fonctionnalité de la liaison ascendante rapide et interfaçage avec d'autres configurations

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 actuelle des ports dépend de la bande passante, par exemple 100 pour un port Ethernet, 19 pour un port Fast Ethernet, 4 pour un port Gigabit Ethernet, 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
<i>!--- Port connecting to D1 2/2</i>				1	blocking	100 32 disabled
0						
<i>!--- 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></i>						

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	
<i>!--- Port connecting to D2 Fa3/2</i>				Root FWD 19	128.130 P2p
<i>!--- Port connecting to D1</i>					

[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** 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 (LinkUpdPrs)
```

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 inchangée :

```
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](#)