

Contenu

[Introduction](#)

[Avant de commencer](#)

[Conventions](#)

[Conditions préalables](#)

[Composants utilisés](#)

[Compréhension d'Autostate](#)

[Configuration d'Autostate sur des Commutateurs de Catalyst](#)

[Cisco IOS indigène IOS/Catalyst 4000 du Catalyst 6000 \(superviseur III et IV\)/Catalyst 3550](#)

[Hybride du Catalyst 6000 exécutant CatOS avec la carte MSFC \(PETITE GORGÉE IA, PETITE GORGÉE II, MSFC, MSFC 2\)](#)

[Catalyst 5000 avec la carte RSM/RSFC](#)

[Catalyst 4000 \(Supervisor I et II\) avec des modules de couche 3](#)

[Le dépannage de la caractéristique d'Autostate sur l'IOS a basé des Commutateurs](#)

[Le dépannage de la caractéristique d'Autostate sur CatOS a basé des Commutateurs](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

La caractéristique d'autostate informe une interface VLAN de commutateur ou de module de routage interface (de couche 3 (L3)) à la transition à l'état `up/up` quand au moins un port de la couche 2 (L2) devient actif dans ce VLAN.

Ce document aide à comprendre la caractéristique d'autostate et ses caractéristiques. Après avoir configuré la commande de `<vlan-id> d'interface` sur des Routeurs, l'interface reste dans l'`haut/bas` ou vers le `bas/état inactif`, selon la plate-forme. Ce document discute pourquoi ceci se produit, et comment les interfaces L3 et L2 interagissent les uns avec les autres dans l'avion de contrôle après avoir été lancé.

[Avant de commencer](#)

[Conventions](#)

Pour plus d'informations sur les conventions des documents, référez-vous aux [Conventions utilisées pour les conseils techniques de Cisco](#).

[Conditions préalables](#)

Aucune condition préalable spécifique n'est requise pour ce document.

[Composants utilisés](#)

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

Les informations présentées dans ce document ont été créées à partir de périphériques dans un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si vous travaillez dans un réseau opérationnel, assurez-vous de bien comprendre l'impact potentiel de toute commande avant de l'utiliser.

Compréhension d'Autostate

Autostate est mis en application sur CatOS et Commutateurs basés par Cisco IOS par défaut. Sur quelques Plateformes de CatOS, cette caractéristique peut être désactivée afin de permettre la Redondance dans les scénarios spéciaux. Sur l'IOS basé des Commutateurs, cette caractéristique ne peuvent pas être désactivés.

Les interfaces VLAN de routeur doivent remplir les conditions générales suivantes pour être `up/up` :

- Le VLAN existe et est dans l'état `active` sur la base de données du commutateur VLAN.
- L'interface VLAN existe sur le routeur et n'est pas administrativement `en baisse`.
- Au moins un (port d'accès ou joncteur réseau) port L2 existe et a un lien sur ce VLAN. La dernière implémentation de la caractéristique d'autostate permet la synchronisation à l'état de port du protocole spanning-tree (STP). Une interface VLAN sera évoquée après que le port L2 ait eu le temps pour converger (c'est-à-dire, transition d'`écouter-apprendre` à la `transmission`). Ceci empêchera des protocoles de routage et d'autres caractéristiques d'utiliser l'interface VLAN comme si il étaient complètement opérationnel. Ceci empêche également d'autres problèmes, tels que des trous noirs de routage, de se produire.
- Au moins un (port d'accès ou joncteur réseau) port L2 est dans l'état d'`expédition de spanning-tree` sur le VLAN.

Configuration d'Autostate sur des Commutateurs de Catalyst

Cette section fournit une présentation de base de configuration d'autostate sur des Commutateurs de Catalyst.

Cisco IOS indigène IOS/Catalyst 4000 du Catalyst 6000 (superviseur III et IV)/Catalyst 3550

Pour ces Commutateurs, la caractéristique d'autostate est activée par défaut. La caractéristique d'autostate est synchronisée avec l'état STP.

L'état de la ligne de protocole pour les interfaces VLAN sera soulevé quand le premier switchport appartenant au lien de VLAN correspondant monte et est dans l'état d'`expédition de spanning-tree`.

Émettez les commandes suivantes de vérifier le statut de toutes les conditions pendant le dépannage :

- [VLAN SH](#)
- [<vlan-id> SH de VLAN international](#)
- [<fast SH international | modèle de gig>/port](#) (port L2)

- [<fast SH international | modèle de gig>/joncteur réseau de port](#) (si le port L2 est le joncteur réseau)
- [<vlan-id> SH de spanning-tree vlan](#)

Remarque: Autostate a synchronisé avec STP a été introduit en code 12.1(8a)E et plus tard. Référez-vous au pour en savoir plus de l'ID [CSCdu07244](#) (clients [enregistrés de](#) bogue seulement).

Remarque: Si vous avez une lame d'ID (WS-X6381-IDS=) dans le châssis, l'interface VLAN demeurerait dans l'état `up/up` quoiqu'il n'y ait aucun port L2 actif actuel. Ceci est réparé par l'ID [CSCdx84895](#) (clients [enregistrés de](#) bogue seulement) dans 12.1.13E et des versions ultérieures. Le comportement correct est pour que l'interface MSFC descende si aucun port L2 dans l'état `d'expédition STP` n'est présent.

[Hybride du Catalyst 6000 exécutant CatOS avec la carte MSFC \(PETITE GORGÉE IA, PETITE GORGÉE II, MSFC, MSFC 2\)](#)

Pour ces Commutateurs, les conditions supplémentaires suivantes doivent être remplies, en plus des conditions générales d'état `up/up` :

- Le routeur (carte de commutation multicouche (MSFC)) le port (15/1,16/1) doit être en mode `de jonction`.
- On doit permettre Le VLAN sur le joncteur réseau au MSFC.

Sur ces Commutateurs, la caractéristique d'autostate est activée par défaut, et peut être désactivée. La caractéristique d'autostate est synchronisée avec l'état STP, et ce comportement ne peut pas être modifié à moins que l'autostate soit activé.

L'état de la ligne de protocole pour les interfaces VLAN sera soulevé quand le premier port L2 (port non-routeur, c.-à-d., non 15/1 ou 16/1) appartenant au lien de VLAN correspondant monte et est dans l'état `le répartissant-treeforwarding`. Il y a une exception pour le VLAN assigné à l'interface de gestion (sc0) sur le commutateur. L'état de la ligne de protocole pour l'interface de gestion VLAN sur le MSFC sera toujours `en hausse`. Le sc0 devrait toujours être après que le commutateur démarre. Cette interface, cependant, peut être forcée administrativement `vers le bas`.

Émettez les commandes suivantes de vérifier le statut de toutes les conditions pendant le dépannage :

- Sur MSFC, émettez la commande de [<vlan-id> de VLAN de l'exposition international](#).
- Sur le commutateur, émettez le [VLAN](#), le [modèle de sh port/port SH](#) (port L2), le [modèle de joncteur réseau/port SH](#) (si le port L2 est un joncteur réseau), et les commandes [SH de <vlan-id> de spantree](#).

Désactivez la configuration d'Autostate

Dans le mode de configuration redondant de double MSFC, il peut être utile de désactiver la configuration d'autostate. Cette caractéristique devrait être désactivée si le VLAN est utilisé entre MSFCs pour le routage pur L3 et aucun port L2 n'est assigné au VLAN. Afin de garder l'interface `vlan up/up` sans avoir un port affecté L2 dédié au VLAN, la caractéristique d'autostate peut être désactivée.

Émettez la commande suivante pour le paramètre de fonctions en cours d'autostate :

Switch (enable) **sh msfcautostate** MSFC Auto port state: enabled

Émettez la commande suivante de désactiver la configuration d'autostate :

```
Switch (enable) set msfcautostate disable Switch (enable) sh msfcautostate MSFC Auto  
port state: disabledSwitch (enable)
```

Remarque: Autostate a synchronisé avec STP pour des commutateurs hybrides de Catalyst est commencer pris en charge par 5.5(10) et 6.3(1). Référez-vous au pour en savoir plus de l'ID [CSCdu05914](#) (clients [enregistrés de](#) bogu seulement).

Remarque: Si vous avez une lame d'ID (WS-X6381-IDS=) dans le châssis, l'interface MSFC demeurerait dans l'état `up/up` quoiqu'il n'y ait aucun port L2 actif actuel. Ceci est réparé par l'ID [CSCdt75094](#) (clients [enregistrés de](#) bogu seulement) dans 6.2.2, 6.3.1 et des versions ultérieures. Le comportement correct est pour que l'interface MSFC descende si aucun port L2 dans l'état d'`expédition` STP n'est présent.

Catalyst 5000 avec la carte RSM/RSFC

Pour ces Commutateurs, les conditions supplémentaires suivantes doivent être remplies, en plus des conditions générales `up/up` :

- Le port de routeur (module de route switch (RSM)/carte fonctionnelle de route switch (RSFC)) doit être en mode de `jonction`.
- On doit permettre Le VLAN sur le joncteur réseau de routeur.

Sur ces Commutateurs, la caractéristique d'autostate est activée par défaut et peut être désactivée. La caractéristique d'autostate n'est pas synchronisée avec l'état STP.

L'état de la ligne de protocole pour les interfaces VLAN sera soulevé quand le premier port L2 appartenant au lien de VLAN correspondant monte, ou un autre port de routeur sur le deuxième RSM est en mode de `jonction`. Si le routeur sur le deuxième RSM est en mode de `jonction`, on permettra le VLAN sur le joncteur réseau ISL.

Il y a une exception pour le VLAN assigné à l'interface de gestion (`sc0`) sur le commutateur. L'état de la ligne de protocole pour l'interface de gestion VLAN sur le RSM sera toujours `en hausse`. Le `sc0` devrait toujours être après que le commutateur démarre. Cette interface, cependant, peut être forcée administrativement `vers le bas`.

Remarque: Si l'autostate est activé et il n'y a aucun port actif sur une particularité VLAN dans le commutateur, l'interface sur RSM demeure s'il y a plus d'un RSM. Ceci permet au trafic pour circuler entre les deux RSMs sur ce VLAN sans désactiver la caractéristique d'autostate. Ce comportement est différent du comportement par défaut sur le mode hybride du Catalyst 6000.

Remarque: L'amélioration de caractéristique d'autostate pour les scénarios multi-RSM dans un châssis est améliorée dans 6.1.2. (référez-vous au pour en savoir plus de l'ID [CSCdr80722](#) (clients [enregistrés de](#) bogu seulement)). Multi-RSM permet aux interfaces sur les deux RSMs pour aller en bas de quand le dernier lien physique sur ce VLAN dans le commutateur descend.

Émettez les commandes suivantes de vérifier le statut de toutes les conditions pendant le dépannage :

- Sur le RSM, émettez la commande de `<vlan-id>` de l'**exposition international**.
- Sur le commutateur, émettez le **VLAN**, le *modèle de* `sh port/port SH` (port L2), le *modèle de* `joncteur réseau/port SH` (si le port L2 est un joncteur réseau), et les commandes **SH de** `<vlan-`

id> de spantree.

Émettez la commande suivante de visualiser le paramètre de fonctions en cours d'autostate :

```
Switch (enable) sh rsmautostate RSM Auto port state: enabledMulti-RSM Option: enabled
```

Émettez la commande suivante de désactiver la configuration d'autostate :

```
Switch (enable) set rsmautostate disable RSM port auto state disabled.Switch (enable) sh rsmautostate RSM Auto port state: disabledMulti-RSM Option: enabledSwitch (enable)
```

Émettez la commande suivante de désactiver la configuration multi-RSM dans l'autostate :

```
Switch (enable) sh rsmautostate RSM Auto port state: enabledMulti-RSM Option: enabledSwitch (enable) set rsmautosta multirsm disable RSM port auto state multiple RSM disabled.Switch (enable) sh rsmautostate RSM Auto port state: enabledMulti-RSM Option: disabledSwitch (enable)
```

Remarque: Désactiver multi-RSM est une fonctionnalité supplémentaire d'autostate. Pour utiliser cette caractéristique, l'autostate doit être activé.

[Catalyst 4000 \(Supervisor I et II\) avec des modules de couche 3](#)

Quand le dernier port L2 sur le commutateur VLAN descend, tout le L3 relie/sous-interface sur cet arrêt VLAN. Les interfaces/sous-interfaces descendront à moins que sc0 soit sur le VLAN, ou il y a un autre module L3 dans le châssis avec une interface/sous-interface dans le VLAN. Il est important de comprendre que le superviseur I/II de Catalyst 4000 n'a pas la connaissance de ou contrôle de la configuration de module L3 (juste comme le commutateur de Catalyst n'a pas la connaissance de ou le contrôle des configurations de routeur externe). En raison de ceci, la caractéristique d'autostate ne travaillera pas aux interfaces du module L3 si le module L3 n'est pas correctement configuré. Référez-vous aux instructions suivantes :

- La caractéristique d'autostate est activée par défaut. Émettez le **débronnage d'autostate** de commande masquée **[non]** pour activer/la caractéristique d'autostate.
- La caractéristique d'autostate n'est pas synchronisée avec l'état STP.

L'état de la ligne de protocole pour les interfaces VLAN sera soulevé quand le premier port L2 appartenant au lien de VLAN correspondant monte.

Émettez la commande suivante de voir quelles interfaces de Module de services du Catalyst 4000 L3 ont été arrêtées ou évoquées par la caractéristique d'autostate :

```
Router#sh autostate entries Autostate Feature is currently enabled on the system.
```

Émettez la commande suivante de désactiver la configuration d'autostate (c'est une commande masquée) :

```
Router#autostate disableDisabling AutostateRouter#sh autostate entries Autostate Feature is currently disabled on the system.
```

Émettez la commande suivante de réactiver la caractéristique d'autostate :

```
Router#no autostate disable Enabling AutostateRouter#sh autostate entries Autostate Feature is currently enabled on the system.
```

[Le dépannage de la caractéristique d'Autostate sur l'IOS a basé des Commutateurs](#)

Exécutez ces étapes de dépannage si l'interface VLAN est en baisse.

1. C'est le symptôme d'une interface VLAN étant dans l'état haut/bas. Corgon-6000#sh int vlan 151Vlan151 is up, line protocol is down!--- Line protocol on interface VLAN 151 is down. !--- You need to investigate why this line protocol is not up !--- (at least one L2 port exists, and there should be a !--- link up on this VLAN).

2. Vérifiez pour s'assurer que VLAN 151 existe dans la base de données VLAN et est en activité. La commande ci-dessous prouve que le VLAN existe et est en activité sur le commutateur. Corgon-6000#sh vlan 151 | i 151151 VLAN151 active
Gi4/10151 enet 100151 1500 - - - - - 0 0 Corgon-6000#!--- VLAN 151 exists in VLAN database and is active. !--- L2 port Gig4/10 is assigned to VLAN 151.

3. Vérifiez le statut de la yole 4/10 d'interface assignée à VLAN 151. Corgon-6000#sh int gig 4/10GigabitEthernet4/10 is up, line protocol is down (notconnect)Corgon-6000#sh run int gig 4/10 Building configuration...Current configuration : 182 bytes!interface GigabitEthernet4/10 no ip address logging event link-status logging event bundle-status switchport switchport access vlan 151 switchport mode accessend

4. La raison pour la ligne protocole de l'interface vlan 151 étant en baisse est parce que le lien GigabitEthernet4/10 n'est pas connecté, comme vu de l'état d'interface. Il est possible qu'aucun périphérique ne soit connecté à l'interface ou que le lien a le câblage ou les problèmes de négociation automatique empêchant le lien d'être en hausse.

5. Connectez le périphérique à GigabitEthernet4/10 pour évoquer le lien d'interface. Mar 11 12:10:52.340: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet4/10,changed state to upMar 11 12:10:53.156: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet4/10,changed state to upCorgon-6000#Corgon-6000#Corgon-6000#sh int vlan 151Vlan151 is up, line protocol is down

6. Vérifiez que l'interface VLAN prouve que la ligne protocole est toujours vers le bas. Vous devez étudier pourquoi cette ligne protocole n'est pas en hausse. Assurez-vous qu'au moins un port L2 est dans l'état d'expédition de spanning-tree sur ce VLAN. Corgon-6000#sh spanning-tree vlan 151VLAN0151 Spanning tree enabled protocol rstp Root ID Priority 32768 Address 00d0.003f.8897 This bridge is the root
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec Bridge ID Priority 32768 Address 00d0.003f.8897 Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec Aging Time 300Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Type-----
-----Gi4/10 Desg LRN 4 128.202 P2p Corgon-6000#

7. L'état de port de spanning tree est le LRN, qui signifie apprendre l'état. La ligne protocole est en baisse parce que l'interface est dans l'état de transition (listening->learning à la transmission). Corgon-6000#sh spanning-tree vlan 151VLAN0151 Spanning tree enabled protocol rstp Root ID Priority 32768 Address 00d0.003f.8897 This bridge is the root
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec Bridge ID Priority 32768 Address 00d0.003f.8897 Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec Aging Time 300Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Type-----
-----Gi4/10 Desg LRN 4 128.202 P2p Corgon-6000#

Remarque: La différence de groupe date/heure entre les logs quand la ligne protocole sur GigabitEthernet4/10 est montée, et l'interface Vlan151 est environ 30 secondes, qui représente le retard 2xforwarding dans STP (listening->learning->forwarding)Corgon-6000#sh int vlan 151Vlan151 is up, line protocol is up

8. La ligne protocole est en hausse. Vous devez vérifier l'état de port de spanning tree sur le port L2 (devrait expédier).Corgon-6000#sh spanning-tree vlan 151VLAN0151 Spanning tree enabled protocol rstp Root ID Priority 32768 Address 00d0.003f.8897
This bridge is the root Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec Bridge ID Priority 32768 Address 00d0.003f.8897 Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec Aging Time 300Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Type-----
-----Gi4/10 Desg FWD 4 128.202 P2p !--- Verified spanning-tree port status on L2 port !--- is FWN = forwarding.

Le dépannage de la caractéristique d'Autostate sur CatOS a basé des Commutateurs

Exécutez ces étapes de dépannage si l'interface VLAN est en baisse.

1. C'est le symptôme d'une interface VLAN sur le MSFC étant réduit/vers le bas

```
Topvar-msfc>sh int vlan 151
Vlan151 is down, line protocol is down !--- Line protocol is down (not administratively down). If so, issue the !--- no shutdown command under the interface. !---
Line protocol on interface VLAN 151 is down in this output. !--- You need to investigate why this line protocol is not up !--- (at least one L2 port exists, and there should be a !--- link up on this VLAN).
```

2. Vérifiez pour s'assurer que VLAN 151 existe dans la base de données VLAN et est en activité. La commande ci-dessous prouve que le VLAN existe et est en activité sur le commutateur.

```
Topvar (enable) sh vlan 151
VLAN Name                               Status
-----
IfIndex Mod/Ports, Vlans-----
-----
151 VLAN151                               active 284      3/1 15/1
```

3. Comme vous pouvez voir, L2 les ports 3/1 et 15/1(MSFC) sont assignés à VLAN 151.

Vérifiez l'état du port 3/1 assigné à VLAN 15. Si le port 3/1 est jonction, émettez la

commande **SH de joncteur réseau** de vérifier si on permet VLAN 151.

```
Topvar (enable) sh port 3/1
Port Name                               Status  Vlan Duplex Speed Type-----
-----
3/1                                         disabled
```

151 auto auto 10/100BaseTX!--- Since the only port (3/1) is disabled, !--- the line protocol for interface VLAN 151 is down.

4. Port 3/1 d'enable, comme affiché ci-dessous.

```
Topvar (enable) set port enable 3/1
Port 3/1
enabled.
2003 Mar 12 05:42:10 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 3/1 joined bridge port 3/1
Topvar (enable) sh port 3/1
Port Name                               Status  Vlan Duplex Speed Type-----
-----
connected 151 a-half a-10 10/100BaseTX 3/1
```

5. La session dans le MSFC et vérifient le statut de l'interface VLAN de nouveau.

```
Topvar (enable) ses 15
Trying Router-15...
Connected to Router-15.
Escape character is '^]'.
Topvar-msfc>sh int vlan 151
Vlan151 is down, line protocol is down
```

6. Comme vous pouvez voir, la ligne protocole sur l'interface vlan 151 est toujours vers le bas. Vous devez étudier pourquoi cette ligne protocole n'est pas en hausse. Au moins un port L2 est dans l'état d'expédition de spanning-tree sur ce VLAN. Assurez-vous en vérifiant le commutateur, comme affiché ci-dessous.

```
Topvar (enable) sh spantree 151
VLAN 151
Spanning tree mode PVST+ Spanning tree type ieee
Spanning tree enabled
Designated Root 00-07-4f-1c-e8-47
Designated Root Priority 0
Designated Root Cost 119
Designated Root Port 3/1
Root Max Age 20 sec
Hello Time 2 sec
Forward Delay 15 sec
Bridge ID MAC ADDR 00-05-00-a9-f4-96
Bridge ID Priority 32768
Bridge Max Age 20 sec
Hello Time 2 sec
Forward Delay 15 sec
Port
Vlan Port-State Cost Prio Portfast Channel_id-----
-----
3/1 151 listening 100
32 disabled 0
Topvar (enable)
```

7. L'état de port de spanning tree est en écoutant encore. La ligne protocole de l'interface VLAN demeurera vers le bas dans l'état de transition (listening->learning à la transmission).

```
Topvar (enable) sh spantree 151
VLAN 151
Spanning tree mode PVST+ Spanning tree type ieee
Spanning tree enabled
Designated Root 00-07-4f-1c-e8-47
Designated Root Priority 0
Designated Root Cost 119
Designated Root Port 3/1
Root Max Age 20 sec
Hello Time 2 sec
Forward Delay 15 sec
Bridge ID MAC ADDR 00-05-00-a9-f4-96
Bridge ID Priority 32768
Bridge Max Age 20 sec
Hello Time 2 sec
Forward Delay 15 sec
Port
Vlan Port-State Cost Prio Portfast Channel_id-----
-----
3/1 151 forwarding 100 32 disabled 0 15/1
151 forwarding 4 32 enabled 0
Topvar (enable)
```

8. L'état de port de spanning tree sur le port L2 expédie. La ligne protocole sur l'interface vlan

devrait maintenant être en hausse. Vérifiez que la ligne protocole est en hausse, comme affiché ci-dessous :

```
Topvar (enable) ses 15Trying Router-15...Connected to Router-15.Escape
character is '^]'.Topvar-msfc>sh int vlan 151Vlan151 is up, line protocol is upIt is up in
up/up status as expected.
```

9. S'il reste problème avec l'interface vlan étant up/up, vérifiez que le port de routeur est en mode de jonction, et que le VLAN est permis sur le joncteur réseau de routeur. Un résultat témoin est affiché ci-dessous.

```
Topvar (enable) sh trunk 15/1* - indicates vtp domain
mismatchPort      Mode      Encapsulation      Status      Native vlan-----
-----
-----15/1      nonegotiate      isl
trunking 1 Port      Vlans allowed on trunk-----
-----15/1      1-1005,1025-4094 Port      Vlans allowed and
active in management domain -----
-----15/1      1,151Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not
pruned-----15/1
1,151Topvar (enable)!--- VLAN 151 is allowed, and is in spanning-tree !--- forwarding
state. VLAN 151 is not pruned.
```

Informations connexes

- [placez le msfcautostate](#)
- [set rsmautostate](#)
- [Comprenant et configurant le protocole spanning-tree \(STP\) relatif aux Commutateurs de Catalyst](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)