

Résolution des problèmes de port et d'interface de commutateur

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Dépannage de la couche physique](#)

[Utilisation des voyants LED pour effectuer le dépannage](#)

[Vérifier le câble et les deux extrémités de la connexion](#)

[Câbles en cuivre et à fibre optique Ethernet](#)

[Dépannage de Gigabit Ethernet](#)

[Comparaison des états connecté/déconnecté](#)

[Commandes de dépannage des ports et des interfaces les plus courantes pour CatOS et Cisco IOS](#)

[Présentation de la sortie du compteur de ports et d'interfaces spécifiques pour CatOS et Cisco IOS](#)

[Show Port pour CatOS et Show Interfaces pour Cisco IOS](#)

[Show mac pour CatOS et show interfaces counters pour Cisco IOS](#)

[Show Counters pour CatOS et Show Counters Interface pour Cisco IOS](#)

[Show Controller Ethernet-Controller pour Cisco IOS](#)

[Show Top pour CatOS](#)

[Messages d'erreur système courants](#)

[Messages d'erreur sur les modules WS-X6348](#)

[%%PAGP-5-PORTTO / FROMSTP et %ETHC-5-PORTTO / FROMSTP](#)

[%SPANTREE-3-PORTDEL FAILNOTFOUND](#)

[%SYS-4-PORT_GBICBADEEPROM : /%SYS-4-PORT_GBICNOTSUPP](#)

[%AMDP2_FE-3-UNDERFLO](#)

[%INTR_MGR-DFC1-3-INTR : Queueing Engine \(Blackwater\) \[1\]: FIC Fabric-A Received Unexpected Control Code](#)

[Command rejected: \[\[Interface\] not a Switching Port](#)

[Problèmes courants liés aux ports et aux interfaces](#)

[L'état du port ou de l'interface est disabled ou shutdown](#)

[L'état du port ou de l'interface est errDisable](#)

[L'état des ports ou interfaces est inactive](#)

[L'état des ports ou interfaces des liaisons ascendantes est inactive](#)

[Le compteur différé sur l'interface des commutateurs Catalyst commence à s'incrémenter](#)

[Échec intermittent pour la définition du temporisateur \[valeur\] du VLAN \[numéro vlan\]](#)

[Non-correspondance du mode Trunk](#)

[Trames de type « jumbo », « giant » et « baby giant »](#)

[Impossible d'envoyer un ping sur le périphérique](#)

[Utilisation des commandes set port host ou switchport host pour corriger les retards de démarrage](#)

[Problèmes liés aux commandes speed/duplex, à la négociation automatique ou à la carte NIC](#)

[Boucles d'arborescence fractionnée](#)

[UDLD : Liaison unidirectionnelle](#)

[Trames différées \(Out-Lost ou Out-Discard\)](#)

[Problèmes liés au logiciel](#)

[Problèmes liés au matériel](#)

[Erreurs en entrée sur une interface de couche 3 connectée à un port de commutation de couche 2](#)

[Incrémentation rapide du compteur Rx-No-Pkt-Buff et erreurs en entrée](#)

[Comprenez les baisses inconnues de Protocol](#)

[Jonction entre un commutateur et un routeur](#)

[Problèmes de connectivité dus au surabonnement](#)

[Sous-interfaces dans des modules SPA](#)

[Dépannage des compteurs rxTotalDrops](#)

[Dépannez les suppressions de sortie](#)

[Dernière entrée jamais de la sortie de la commande d'interface d'exposition](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document est destiné à vous aider à déterminer pourquoi un port ou une interface rencontre des problèmes. Ce document concerne les commutateurs de Catalyst qui exécutent le logiciel de CatOS sur Supervisor ou le logiciel système de Cisco IOS® sur Supervisor.

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](#).

Dépannage de la couche physique

Utilisation des voyants LED pour effectuer le dépannage

Si vous disposez d'un accès physique au commutateur, vous pouvez gagner du temps en regardant les voyants LED des ports qui vous donnent l'état de la liaison ou peuvent indiquer une condition d'erreur (si elles sont rouges ou oranges). Le tableau suivant décrit les indicateurs d'état des voyants LED pour les modules Ethernet ou des commutateurs à configuration fixe :

Plateforme	URL
Commutateurs de la gamme Catalyst 6000	Voyants LED du module Ethernet
Commutateurs de la gamme Catalyst 5000	Voyants LED du module Ethernet
Commutateurs de la gamme Catalyst 4000	Voyants LED du module Ethernet
Commutateurs de la gamme Catalyst 3750	Voyants LED du panneau frontal
Commutateurs de la gamme Catalyst 3550	Voyants LED du panneau frontal
Commutateurs de la gamme Catalyst 2950/2955	Voyants LED du panneau frontal
Commutateurs de la gamme Catalyst 2900/3500XL	Voyants LED du panneau frontal
Commutateurs de la gamme Catalyst 1900 et 2820	Voyants LED du panneau frontal
Commutateurs de la gamme Catalyst G-L3	Voyants LED du panneau frontal

Assurez-vous que les deux extrémités sont connectées. Un seul fil rompu ou un port arrêté peut entraîner le problème où un côté a un voyant de liaison, mais pas l'autre côté.

Un voyant de liaison ne garantit pas que le câble est totalement opérationnel. Le câble peut avoir rencontré une contrainte physique qui fait qu'il est partiellement fonctionnel. Normalement, vous pouvez identifier cette situation si le port a de nombreuses erreurs de paquet, ou si le port s'affole en permanence (perd et récupère la liaison).

[Vérifier le câble et les deux extrémités de la connexion](#)

Si le voyant de liaison du port ne s'allume pas, vous pouvez envisager les possibilités suivantes :

Cause possible	Action corrective
Aucun câble connecté	Connectez le câble du commutateur à un périphérique fiable connu.
Port incorrect	Assurez-vous que les deux extrémités du câble sont branchées dans les ports appropriés.
Le périphérique est	Assurez-vous que les deux périphériques sont sous tension.

hors tension	
Type de câble incorrect	Vérifiez la sélection du câble. Reportez-vous au Guide de raccordement des commutateurs Catalyst .
Câble défectueux	Permutez le câble suspect avec un câble fiable connu. Recherchez les broches cassées ou manquantes sur les connecteurs.
Pertes de connexion	Vérifiez les pertes de connexion. Un câble semble parfois être emboîté dans le connecteur, alors qu'il ne l'est pas. Débranchez le câble et réinsérez-le.
Panneaux de connexions	Supprimez les connexions défectueuses du panneau de connexions. Si possible, dérivez le panneau de connexions pour l'exclure.
Convertisseurs de support	Supprimez les convertisseurs de support défectueux : fibre-à-cuivre, contournement etc. le convertisseur de medias si possible pour l'ordonner.
Convertisseur d'interface Gigabit (GBIC) défectueux ou incorrect	Permutez le GBIC suspect avec un GBIC fiable connu. Vérifiez la prise en charge du matériel et du logiciel pour ce type de GBIC. Consultez la section de Dépannage de Gigabit Ethernet de ce document.
Mauvais port de port ou de module ou interface ou module non activée	Déplacez le câble vers un port fiable connu pour dépanner un port ou un module suspect. Pour rechercher les états errdisable, disable ou shutdown, utilisez la commande show port pour CatOS ou la commande show interface pour Cisco IOS. La commande show module peut indiquer faulty, ce qui peut indiquer un problème matériel. Pour plus d'informations, consultez la section Problèmes courants liés aux ports et aux interfaces de ce document.

[Câbles en cuivre et à fibre optique Ethernet](#)

Assurez-vous que vous disposez du câble approprié pour le type de connexion que vous établissez. Un câble en cuivre de catégorie 3 peut être utilisé pour les connexions à paires torsadées non blindées (UTP) à 10 Mbits/s, mais il ne doit jamais être utilisé pour des connexions UTP à 10/100 ou 10/100/1000 Mbits/s. Utilisez toujours des câbles UTP de catégorie 5, de catégorie 5e ou de catégorie 6 pour les connexions à 10/100 ou 10/100/1000 Mbits/s.

Avertissement : Les câbles de catégorie 5e et de catégorie 6 peuvent stocker des niveaux élevés d'électricité statique en raison des propriétés diélectriques des matériaux utilisés dans leur composition. Mettez toujours à la terre les câbles (particulièrement dans les nouveaux parcours de câble) de façon appropriée et sécurisée avant de les connecter au module.

Pour les câbles à fibre optique, assurez-vous que vous disposez du câble approprié pour les distances impliquées et le type de ports fibre qui sont utilisés. Les deux options sont la fibre monomode (SMF) ou la fibre multimode (MMF). Assurez-vous que les ports sur les périphériques qui sont connectés ensemble sont tous les deux des ports SMF ou tous les deux des ports MMF.

Remarque: Pour les connexions par fibre optique, assurez-vous que le fil de sortie d'émission d'un port est connecté au fil de sortie de réception de l'autre port. Les connexions de type émission à émission et réception à réception ne fonctionnent pas.

Distances de transmission Ethernet et Fast Ethernet maximales

Vitesse de l'émetteur-récepteur	Type de câble	Mode duplex	Distance maximale entre les stations
10 Mbits/s	UTP de catégorie 3	Bidirectionne l simultané et bidirectionnel à l'alternat	328 pieds (100 m)
10 Mbits/s	MMF	Bidirectionne l simultané et bidirectionnel à l'alternat	1,2 mile (2 km)
100 Mbits/s	UTP de catégorie 5e UTP de catégorie 5	Bidirectionne l simultané et bidirectionnel à l'alternat	328 pieds (100 m)
100 Mbits/s	UTP de catégorie 6	Bidirectionne l simultané et bidirectionnel à l'alternat	328 pieds (100 m)
100 Mbits/s	MMF	Moitié	1 312 pieds (400 m)
		Complètement	1,2 mile (2 km)
100 Mbits/s	SMF	Moitié	1 312 pieds (400 m)
		Complètement	6,2 miles (10 km)

Pour plus de détails sur les différents types de câbles/connecteurs, les spécifications relatives au câblage, les spécifications optiques (distance, type, cordons de raccordement, etc.), la façon de connecter les différents câbles et les câbles utilisés par la plupart des commutateurs et modules Cisco, reportez-vous au [Guide de raccordement des commutateurs Catalyst](#).

Dépannage de Gigabit Ethernet

Si vous avez un périphérique A connecté à un périphérique B via une liaison Gigabit, et que la liaison n'est pas établie, exécutez la procédure suivante.

Procédure pas à pas

1. Vérifiez que les périphériques A et B utilisent la même carte GBIC, le même paramètre de courte longueur d'onde (SX), le même paramètre de grande longueur d'onde (LX), le même paramètre de liaison à grande distance (ZX), la même longueur d'onde étendue (ZX) ou la même UTP en cuivre (TX). Les deux périphériques doivent utiliser le même type de GBIC pour établir la liaison. Un GBIC SX doit être connecté à un GBIC SX. Un GBIC SX ne se connecte pas à un GBIC LX. Pour plus d'informations, reportez-vous à la [Note d'installation des câbles de conditionnement multimode](#).
2. Vérifiez la distance et le câble utilisés par GBIC comme défini dans le tableau suivant.**Spécifications de câblage des ports 1000BASE-T et 1000BASE-X** Les valeurs données pour le câble à fibre optique multimode font référence au diamètre du noyau. Pour le câble à fibre optique monomode, la valeur de 8,3 microns fait référence au diamètre du noyau. Les valeurs de 9 microns et de 10 microns font référence au diamètre du champ modal (MFD), qui est le diamètre de la partie de la fibre conductrice de lumière. Cette zone comprend le noyau de la fibre et une petite partie de la gaine de protection. Le diamètre du champ modal (MFD) est une fonction du diamètre de noyau, de la longueur d'onde du laser et de la différence d'indice de réfraction entre le noyau et la gaine. Les distances sont basées sur la perte de fibre optique. Plusieurs jonctions de fil et un câble à fibre optique non conforme aux normes réduisent les distances de câblage. À utiliser avec MMF uniquement. Lorsque vous utilisez un GBIC LX/LH avec une MMF d'un diamètre de 62,5 microns, vous devez installer un câble de conditionnement multimode (CAB-GELX-625 ou équivalent) entre le GBIC et le câble à fibre multimode (MMF) à la fois sur l'extrémité de transmission et sur l'extrémité de réception de la liaison. Le câble de conditionnement multimode est requis pour les distances de liaison inférieures à 328 pieds (100 m) ou supérieures à 984 pieds (300 m). Le câble de conditionnement multimode évite la surcharge du récepteur pour les courtes longueurs de MMF et réduit le délai en mode différentiel pour les grandes longueurs de MMF. Pour plus d'informations, reportez-vous à la [Note d'installation des câbles de conditionnement multimode](#). À utiliser avec SMF uniquement. Câble à fibre optique monomode à dispersion décalée. La distance de liaison minimale pour les GBIC ZX est de 6,2 miles (10 km) avec un affaiblisseur à 8 dB installé à chaque extrémité de la liaison. Sans affaiblisseurs, la distance de liaison minimale est de 24,9 miles (40 km).
3. Si l'un des périphériques est équipé de plusieurs ports Gigabit, connectez les ports entre eux. Cela teste chaque périphérique et vérifie que l'interface Gigabit fonctionne correctement. Par exemple, vous avez un commutateur qui a deux ports Gigabit. Branchez le port Gigabit 1 au port Gigabit 2. La liaison est-elle établie ? Si oui, le port est fiable. STP effectue un blocage sur le port et empêche toute boucle (la réception (RX) du port 1 va à la transmission (TX) du port 2, et la transmission (TX) du port 1 va à la réception (RX) du port 2).
4. Si une connexion unique à l'étape 3 échoue avec les connecteurs SC, connectez le port en boucle sur lui-même (la réception (RX) du port 1 va à la transmission (TX) du port 1). La connexion au port fonctionne-elle ? Dans la négative, contactez le centre d'assistance

technique, car il peut s'agir d'un port défectueux.

5. Si les étapes 3 et 4 sont effectuées avec succès, mais qu'une connexion entre les périphériques A et B ne peut pas être établie, connectez les ports en boucle avec le câble qui assemble les deux périphériques. Vérifiez qu'aucun câble n'est défectueux.
6. Vérifiez que chaque périphérique prend en charge la spécification 802.3z pour la négociation automatique Gigabit. Gigabit Ethernet a une procédure de négociation automatique qui est plus complète que celle utilisée pour Ethernet 10/100 (Spécification de la négociation automatique Gigabit : IEEE Std 802.3z-1998). Lorsque vous activez la négociation de liaison, le système négocie automatiquement le contrôle de flux, le mode duplex et les informations de défaillances à distance. Vous devez activer ou désactiver la négociation de liaison sur les deux extrémités de la liaison. La même valeur doit être définie pour les deux extrémités de la liaison, sans quoi la liaison ne peut pas établir la connexion. Des problèmes ont été constatés lorsque vous vous connectez à des périphériques fabriqués avant la ratification de la norme IEEE 802.3z. Si l'un des périphériques ne prend pas en charge la négociation automatique Gigabit, désactivez cette fonctionnalité, ce qui force l'établissement de la liaison. Il faut environ 300 ms pour que le microprogramme informe le logiciel qu'une liaison/un port 10/100/1000BASE-TX est inactif. Le temporisateur d'annulation du rebond par défaut de 300 ms vient du temporisateur d'interrogation du microprogramme pour les cartes de ligne, qui se produit toutes les 300 millisecondes. Si cette liaison est exécutée en mode 1G (1000BASE-TX), la synchronisation Gigabit, qui se produit toutes les 10 ms, doit pouvoir détecter plus rapidement la liaison hors service. Les temps de détection des défaillances de liaison ne sont pas les mêmes suivant que vous exécutez GigabitEthernet sur un câble en cuivre ou que vous exécutez GigabitEthernet sur un câble à fibre optique. Cette différence dans le temps de détection est basée sur les normes IEEE. **Avertissement** : La désactivation de la négociation automatique masque les pertes de liaison ou les problèmes de couche physique. Elle n'est requise que si vous utilisez des périphériques tels que des cartes NIC Gigabit plus anciennes qui ne peuvent pas prendre en charge la norme IEEE 802.3z. Ne désactivez la négociation automatique entre des commutateurs que si cela s'avère absolument nécessaire, car des problèmes de couche physique peuvent ne pas être détectés, ce qui provoque des boucles du protocole STP. L'alternative consiste à contacter le fabricant pour obtenir une mise à niveau du logiciel/matériel en vue de la prise en charge de la négociation automatique Gigabit IEEE 802.3z.

Pour résoudre le message d'erreur %SYS-4-PORT_GBICBADEEPROM : / %SYS-4-PORT_GBICNOTSUPP, reportez-vous à [Messages d'erreur CatOS courants sur les commutateurs de la gamme Catalyst 6000/6500](#).

Pour connaître la configuration requise pour GigabitEthernet, ainsi que pour les GBIC (convertisseurs d'interface Gigabit), le Multiplexage par répartition approximative en longueur d'onde (CWDM) et SFP (Small Form-Factor Pluggable), reportez-vous aux documents suivants :

- [Configuration requise pour l'implémentation de Gigabit Ethernet sur des commutateurs Catalyst](#)
- [Matrice de compatibilité des commutateurs de convertisseurs d'interface Gigabit GigaStack Catalyst](#)
- [Matrice de compatibilité des émetteurs-récepteurs Gigabit Ethernet Cisco](#)
- [Matrice de compatibilité d'émetteurs-récepteurs d'Ethernet 10 gigabits de Cisco](#)
- [Documentation relative aux GBIC, à SFP et au multiplexage CWDM](#)

Pour obtenir des informations générales sur la configuration et le dépannage, reportez-vous à

[Configuration et dépannage de la négociation automatique de transmission bidirectionnelle à l'alternat/bidirectionnelle simultanée Ethernet 10/100/1000 MB.](#)

[Comparaison des états connecté/déconnecté](#)

La plupart des commutateurs Cisco ont par défaut un port dans l'état notconnect. Cela signifie qu'il n'est actuellement pas connecté à quoi que ce soit, mais qu'il se connectera s'il a une connexion correcte à un autre périphérique opérationnel. Si vous connectez un câble approprié à deux ports de commutation dans l'état notconnect, le voyant de la liaison doit devenir vert pour les deux ports, et l'état du port doit indiquer connected. Cela signifie que le port est actif ce qui concerne la couche 1 (L1).

[Pour CatOS, vous pouvez utiliser la commande show port pour vérifier si le port a un état connected ou notconnect, ou si c'est un autre état qui entraînerait l'échec de la connectivité, comme disabled ou errdisable.](#)

```
Switch> (enable) sh port status 3/1
Port Name                Status      Vlan      Duplex Speed Type
-----
 3/1                    disabled    1         auto   auto 10/100BaseTX
!--- The show port status {mod/port} command show the port is disabled.
!--- Use the set port enable {mod/port} command to try and re-enable it.
```

[Pour Cisco IOS, vous pouvez utiliser la commande show interfaces pour vérifier si l'interface est « up, line protocol is up \(connected\) ».](#) Le premier « up » fait référence à l'état de la couche physique de l'interface. Le message « line protocol up » montre l'état de la couche liaison de données de l'interface et indique que l'interface peut envoyer et recevoir des keepalives.

```
Router#show interfaces fastEthernet 6/1
FastEthernet6/1 is down, line protocol is down (notconnect)
!--- The interface is down and line protocol is down.
!--- Reasons: In this case,
!--- 1) A cable is not properly connected or not connected at all to this port.
!--- 2) The connected cable is faulty.
!--- 3) Other end of the cable is not connected to an active port or device.

!--- Note: For gigabit connections, GBICs need to be matched on each
!--- side of the connection.
!--- There are different types of GBICs, depending on the cable and
!--- distances involved: short wavelength (SX),
!--- long-wavelength/long-haul (LX/LH) and extended distance (ZX).
!--- An SX GBIC needs to connect with an SX GBIC;
!--- an SX GBIC does not link with an LX GBIC. Also, some gigabit
!--- connections require conditioning cables,
!--- depending on the lengths involved.
```

```
Router#show interfaces fastEthernet 6/1
FastEthernet6/1 is up, line protocol is down (notconnect)
!--- The interface is up (or not in a shutdown state), but line protocol down.
!--- Reason: In this case, the device on the other side of the wire is a
!--- CatOS switch with its port disabled.
```



```
Router#sh interfaces fas 6/1 status
```

```
Port Name Status Vlan Duplex Speed Type  
Fa6/1 notconnect 1 auto auto 10/100BaseTX
```

!--- The show interfaces card-type [slot/port] status command is the equivalent !--- of show port status for CatOS.

Si **show port** indique « connected » ou si **show interfaces** indique « up, line protocol up (connected) », mais que vous voyez une incrémentation des erreurs dans la sortie de l'une de ces commandes, reportez-vous aux sections « Présentation de la sortie du compteur de ports et d'interfaces spécifiques pour CatOS et Cisco IOS » ou « Problèmes courants liés aux ports et aux interfaces » de ce document pour obtenir des conseils de dépannage.

[Commandes de dépannage des ports et des interfaces les plus courantes pour CatOS et Cisco IOS](#)

Le tableau suivant présente les commandes les plus courantes utilisées pour résoudre les problèmes liés aux ports ou aux interfaces sur les commutateurs qui exécutent le logiciel CatOS ou la plate-forme logicielle Cisco IOS sur le superviseur.

Remarque: Choisissez une commande dans la colonne de gauche pour accéder à la documentation relative à cette commande. La colonne de droite donne une brève description de ce que fait la commande et répertorie toutes les exceptions à son utilisation par plate-forme.

Les commandes suivantes sont prises en charge par l'outil Interpréteur de sortie pour CatOS et peuvent être utilisées pour aider à la résolution des problèmes liés aux ports ou interfaces de commutation : [show version](#), [show module](#), [show port](#), [show counters](#) ou [show mac](#).

Si vous avez la sortie des commandes prises en charge produite par votre périphérique Cisco, vous pouvez l'utiliser pour afficher les problèmes potentiels et des corrections. Pour utiliser l'interpréteur de sortie, vous devez être un utilisateur inscrit, être connecté et avoir JavaScript activé.

Com mand es CatOS	Comman des Cisco IOS	Description
show versio n	show version	Pour les commutateurs qui exécutent CatOS, cette commande affiche des informations relatives aux versions de matériel et de logiciel par module et les tailles de la mémoire système. Pour les commutateurs qui exécutent Cisco IOS, cette commande affiche une sortie semblable à un routeur Cisco, telle que les informations de nom d'image et de version de logiciel et les tailles de la mémoire système. Utile lors de la recherche d'incompatibilités logicielles/matérielles (avec les Notes de publication ou le Conseiller logiciel)

		et de bogues (avec la Boîte à outils des bogues logiciels). Pour plus d'informations sur la commande show version , consultez la section « Problèmes liés au logiciel » de ce document
show module	show module	Pour les commutateurs Catalyst 6000, 5000, 4000 et autres commutateurs modulaires qui exécutent CatOS ou Cisco IOS, cette commande affiche les cartes qui sont présentes dans le commutateur, la version du logiciel qu'elles exécutent et l'état des modules dans lesquels elles se trouvent : correct, défectueux, etc. utiles en diagnostiquant un problème matériel sur un module ou un port. Pour plus d'informations sur la résolution des problèmes matériels avec la commande show module , consultez les sections « L'état du port ou de l'interface est disabled ou shutdown » ou « Problèmes liés au matériel » de ce document.
show config	show that run-config	Pour CatOS, cette commande affiche les paramètres de configuration autres que par défaut du commutateur (toutes les modifications apportées à la configuration par défaut). Toutes les modifications apportées à la configuration dans CatOS sont automatiquement enregistrées. Pour Cisco IOS, cette commande affiche le fichier de configuration actuel du commutateur. Avec la commande write memory, les modifications sont enregistrées dans la configuration dans Cisco IOS. Utile pour déterminer si une configuration incorrecte du mode/port ou de l'interface peut provoquer un problème.
show port	show interfaces	Pour CatOS, la commande show port indique si le port est connecté, dans quel VLAN il se trouve, à quelle vitesse/dans quel mode duplex il est exécuté, les informations de canal, les erreurs, etc. Pour Cisco IOS, la commande show interfaces affiche l'état d'administration et l'état opérationnel d'un port de commutation, les paquets en entrée et en sortie, les défaillances de la

		<p>mémoire tampon, les erreurs, etc. La sortie de ces deux commandes est décrite plus en détail dans la section Présentation de la sortie du compteur de ports et d'interfaces spécifiques pour CatOS et Cisco IOS de ce document.</p>
<p>clear counters</p>	<p>clear counters</p>	<p>Pour CatOS et Cisco IOS, utilisez la commande clear counters pour remettre à zéro les compteurs de trafic et d'erreurs afin de voir si le problème est seulement provisoire, ou si les compteurs continuent à s'incrémenter. Remarque: Les commutateurs de la gamme Catalyst 6500/6000 n'effacent pas les compteurs de bits d'une interface avec la commande clear counters. La seule façon d'effacer les compteurs de bits dans ces commutateurs est d'effectuer un rechargement.</p>
<p>show port counters</p>	<p>show interface counters</p>	<p>Pour CatOS, la commande show port <mod/port> affiche les compteurs d'erreurs de port telles que le FCS, les alignements, les collisions, etc. Pour Cisco IOS sur la gamme Catalyst 6000, 4000, 3550, 2950 et 3750, la commande équivalente est show interfaces card-type x/y counters errors. La sortie de ces deux commandes est décrite plus en détail dans la section Présentation de la sortie du compteur de ports et d'interfaces spécifiques pour CatOS et Cisco IOS de ce document.</p>
<p>show counters</p>	<p>show controller s ethernet-controller de show counters interface</p>	<p>Pour CatOS, la commande show counters affiche les compteurs matériels 64 bits et 32 bits pour un mode/port ou une interface donnés. Les compteurs varient en fonction du type de module et de la plate-forme. Pour Cisco IOS, la commande show counters interface, qui a été introduite dans la version de logiciel 12.1(13)E pour la gamme Catalyst 6000 uniquement, est l'équivalent de la commande show counters pour CatOS qui affiche les compteurs d'erreurs 32 bits et 64 bits. Pour les commutateurs Cisco IOS de la gamme 2900/3500XL, 2950/2955, 3550, 2970 et 3750, la commande</p>

		<p>show controllers Ethernet-controller est semblable à la commande show counters sur les plates-formes CatOS. Affiche les trames ignorées, les trames différées, les erreurs d'alignement, les collisions, etc.</p>
show mac	show interface s counters	<p>Pour CatOS, la commande de show mac affiche les compteurs MAC pour le trafic traversant chaque port comme, des trames reçues, transmettent des trames, -perdu, dans-perdues, etc. (cette commande ne répertorie pas les adresses MAC apprises sur un port par le logiciel de pontage. Pour obtenir ces informations, utilisez la commande show cam dynamic.) Pour Cisco IOS, la commande show interfaces card-type x/y counters est semblable à show mac pour les plates-formes CatOS. La sortie de ces deux commandes est décrite plus en détail dans la section Présentation de la sortie du compteur de ports et d'interfaces spécifiques pour CatOS et Cisco IOS de ce document.</p>
show test	courrier d'exposition de show diagnostic	<p>Pour CatOS, la commande show test affiche toutes les erreurs matérielles rencontrées lors du démarrage. Pour Cisco IOS, la commande équivalente est show diagnostic qui a été introduite dans 12.1(11b)E pour la gamme Catalyst 6000 et show diagnostics (avec un s) qui a été introduite pour la gamme Catalyst 4000. Ces deux commandes affichent les résultats de l'autotest de mise sous tension (POST). Pour les commutateurs Cisco IOS de la gamme 2900/3500XL, 2950/2955, 3550, 2970 et 3750, la commande équivalente est show post qui affiche les résultats de l'autotest POST des commutateurs. Pour plus d'informations sur le dépannage des erreurs liées au matériel sur les commutateurs Catalyst, consultez la section Problèmes liés au matériel de ce document.</p>

[Présentation de la sortie du compteur de ports et d'interfaces](#)

spécifiques pour CatOS et Cisco IOS

La plupart des commutateurs ont un moyen de suivre les paquets et les erreurs qui se produisent sur un port ou une interface. Les commandes courantes utilisées pour trouver ce type d'informations sont décrites dans la section [Commandes de dépannage des ports et des interfaces les plus courantes pour CatOS et Cisco IOS](#) de ce document.

Remarque: Il peut y avoir des différences dans l'implémentation des compteurs sur les différentes plates-formes et versions. Bien que les valeurs des compteurs soient pour une grande part précises, elles ne sont pas très précises par conception. Pour extraire les statistiques exactes du trafic, il est conseillé d'utiliser un renifleur pour surveiller les interfaces d'entrée et de sortie nécessaires.

Un nombre excessif d'erreurs pour certains compteurs indique généralement un problème. Lorsque vous utilisez une configuration de transmission bidirectionnelle à l'alternat (Half Duplex), certaines erreurs de liaison de données incrémentant les compteurs de séquences de contrôle de trame (FCS), d'alignement, d'ébauches (Runts) et de collisions sont normales. Généralement, un taux de 1 % d'erreurs par rapport au trafic total est acceptable pour les connexions bidirectionnelles à l'alternat. Si le taux d'erreurs par rapport aux paquets en entrée est supérieur à 2 ou 3 %, une dégradation des performances peut être notée.

Dans les environnements bidirectionnels à l'alternat, il est possible que le commutateur et le périphérique connecté sondent tous les deux le réseau et transmettent exactement le même temps et le même résultat dans une collision. Les collisions peuvent provoquer des erreurs FCS, d'ébauches (Runts) et d'alignement dues au fait que la trame n'est pas totalement copiée sur le réseau, ce qui génère des trames fragmentées.

Lorsque vous fonctionnez en transmission bidirectionnelle simultanée (Full Duplex), les erreurs dans les compteurs FCS, de contrôle de redondance cyclique (CRC), d'alignement et d'ébauches (Runts) doivent être minimales. Si la liaison fonctionne en transmission bidirectionnelle simultanée, le compteur de collisions n'est pas actif. Si les compteurs FCS, CRC, d'alignement ou d'ébauches (Runts) s'incrémentent, vérifiez s'il existe une non-correspondance de mode duplex. La non-correspondance de mode duplex est une situation dans laquelle le commutateur fonctionne en transmission bidirectionnelle simultanée et le périphérique connecté fonctionne en transmission bidirectionnelle à l'alternat, ou inversement. Les résultats d'une non-correspondance de mode duplex sont des performances extrêmement faibles, une connectivité intermittente et une perte de connexion. D'autres causes possibles des erreurs de liaison de données en transmission bidirectionnelle simultanée sont des câbles incorrects, des ports de commutation défectueux ou des problèmes logiciels/matériels de carte NIC. Pour plus d'informations, consultez la section [Problèmes courants liés aux ports et aux interfaces](#) de ce document.

Show Port pour CatOS et Show Interfaces pour Cisco IOS

La commande **show port {mod/port}** est utilisée quand le commutateur exécute CatOS sur le superviseur. [Une alternative à cette commande est show port counters {mod/port} qui affiche uniquement les compteurs d'erreurs de port.](#) Pour obtenir une description de la sortie du compteur d'erreurs, reportez-vous au [Tableau 1](#).

```
Router#sh interfaces fas 6/1 status
Port  Name      Status      Vlan  Duplex  Speed  Type
Fa6/1          notconnect    1     auto    auto   10/100BaseTX
```

!--- The show interfaces card-type [slot/port] status command is the equivalent !--- of show port status for CatOS.

La commande **show interfaces card-type {slot/port}** est la commande équivalente pour Cisco IOS sur le superviseur. [Une alternative à cette commande \(pour les commutateurs de la gamme Catalyst 6000, 4000, 3550, 2970 2950/2955 et 3750\) est la commande show interfaces card-type {slot/port} counters errors qui affiche uniquement les compteurs d'erreurs d'interface.](#)

Remarque: [Pour les commutateurs de la gamme 2900/3500XL, utilisez la commande show interfaces card-type {slot/port} avec la commande show controllers Ethernet-controller.](#)

```
Router#sh interfaces fastEthernet 6/1
FastEthernet6/1 is up, line protocol is up (connected)
  Hardware is C6k 100Mb 802.3, address is 0009.11f3.8848 (bia 0009.11f3.8848)
  MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit, DLY 100 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA, loopback not set
  Full-duplex, 100Mb/s
  input flow-control is off, output flow-control is off
  ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
  Last input 00:00:14, output 00:00:36, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters never
  Input queue: 0/2000/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
  Queueing strategy: fifo
  Output queue :0/40 (size/max)
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
```

La sortie de la commande **show interfaces** jusqu'à ce point est expliquée ici (dans l'ordre) :

- up, line protocol is up (connected) : Le premier « up » fait référence à l'état de la couche physique de l'interface. Le message « line protocol up » montre l'état de la couche liaison de données de l'interface et indique que l'interface peut envoyer et recevoir des keepalives.
- MTU - Le Maximum Transmission Unit (MTU) est de 1500 octets pour des Ethernets par défaut (pour la partie données maximum de la trame).
- Full-duplex, 100Mb/s : Full-duplex et 100Mbps constituent la configuration de vitesse et de duplex actuels de l'interface. Cela ne vous indique pas si la négociation automatique a été utilisée pour y parvenir. Utilisez la commande **show interfaces fas 6/1 status** pour afficher ceci :

```
Router#sh interfaces fas 6/1 status
```

```
Port    Name           Status      Vlan    Duplex  Speed  Type
Fa6/1   connected      1          a-full  a-100   10/100BaseTX
!--- Autonegotiation was used to achieve full-duplex and 100Mbps.
```

- Last input, output : Nombre d'heures, de minutes et de secondes écoulées depuis la dernière réception ou transmission réussie de paquets par l'interface. Cela est utilisé pour savoir quand une interface morte a échoué.
- Last clearing of "show interface" counters : Dernière émission de la commande **clear counters** depuis le dernier redémarrage du commutateur. La commande **clear counters** est utilisée pour réinitialiser les statistiques d'interface. **Remarque:** Les variables qui peuvent affecter le routage (par exemple, load et reliability) ne sont pas effacées lors de l'effacement des compteurs.
- Input queue : Nombre de paquets dans la file d'attente d'entrée. **Size/max/drops** = nombre actuel de trames dans la file d'attente / nombre maximal de trames que la file d'attente peut contenir avant de devoir commencer à supprimer des trames / nombre réel de trames supprimées en raison du dépassement de la taille de la file d'attente. **Flushes** est utilisé pour

compter les suppressions SPD (Selective Packet Discard) sur la gamme Catalyst 6000 qui exécute Cisco IOS. (Le compteur Flushes peut être utilisé mais il ne s'incrémente jamais sur la gamme Catalyst 4000 qui exécute Cisco IOS.) SPD est un mécanisme qui supprime rapidement les paquets de faible priorité quand l'unité centrale (CPU) est surchargée afin de mettre en réserve une certaine capacité de traitement pour les paquets de haute priorité. Le compteur Flushes dans la sortie de la commande show interface s'incrémente dans le cadre de l'abandon sélectif de paquets (SPD), ce qui implémente une stratégie de suppression sélective de paquets sur la file d'attente de processus IP du routeur. Par conséquent, il s'applique uniquement au trafic commuté par processus. Le but de SPD est de garantir que les paquets de contrôle importants, tels que les mises à jour du routage et les keepalives, ne sont pas supprimés quand la file d'attente d'entrée IP est pleine. Lorsque la taille de la file d'attente d'entrée IP est entre les seuils minimum et maximum, les paquets IP normaux sont supprimés sur la base d'une certaine probabilité de suppression. Ces suppressions aléatoires s'appellent « effacements SPD ».

- Total output drops : Nombre de paquets supprimés car la file d'attente de sortie est pleine. Une cause courante de ceci pourrait être la commutation d'un trafic en provenance d'une liaison à large bande passant vers une liaison à bande passante moins large, ou la commutation d'un trafic en provenance de plusieurs liaisons entrantes vers une liaison entrante unique. Par exemple, si un grand volume de trafic en rafales entre sur une interface Gigabit et est commuté vers une interface 100Mbps, cela pourrait entraîner l'incrémentation des suppressions en sortie sur l'interface 100Mbps. En effet, la file d'attente de sortie sur cette interface est submergée par le trafic excessif dû à l'incompatibilité de vitesse entre les bandes passantes entrantes et sortantes.
- Output queue : Nombre de paquets dans la file d'attente de sortie. Size/max représente le nombre actuel de trames dans la file d'attente/le nombre maximal de trames que la file d'attente peut contenir avant d'être pleine et de devoir commencer à supprimer des trames.
- 5 minute input/output rate : Débit moyen en entrée et en sortie vu par l'interface au cours des cinq dernières minutes. Pour obtenir une lecture plus précise en spécifiant une période plus courte (afin de mieux détecter des salves de trafic, par exemple), émettez la commande **load-interval <secondes> interface**.

Le reste de la commande **show interfaces** affiche une sortie de compteur d'erreurs semblable ou équivalente à la sortie du compteur d'erreurs CatOS. Pour obtenir une description de la sortie du compteur d'erreurs, consultez le [Tableau 1](#).

```
!--- ...show interfaces command output continues.
1117058 packets input, 78283238 bytes, 0 no buffer
Received 1117035 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
0 watchdog, 0 multicast, 0 pause input
0 input packets with dribble condition detected
285811 packets output, 27449284 bytes, 0 underruns
0 output errors, 0 collisions, 2 interface resets
0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
0 lost carrier, 0 no carrier
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

Remarque: Il y a une différence entre le compteur de la sortie de la commande show interface pour une interface physique et une interface de VLAN. Les compteurs des paquets en entrée s'incrémentent dans la sortie de show interface pour une interface de VLAN quand ce paquet est

traité en couche 3 (L3) par l'unité centrale (CPU). Le trafic qui est commuté en couche 2 (L2) ne le fait jamais sur l'unité centrale (CPU) et n'est pas compté dans les compteurs de **show interface** pour l'interface de VLAN. Il serait compté sur la sortie de **show interface** pour l'interface physique appropriée.

La commande **show interfaces card-type {slot/port} counters errors** est la commande Cisco IOS équivalente pour afficher les compteurs de ports pour CatOS. Pour obtenir une description de la sortie du compteur d'erreurs, consultez le [Tableau 1](#).

```
Router#sh interfaces fastEthernet 6/1 counters errors
```

```
Port          Align-Err    FCS-Err    Xmit-Err    Rcv-Err    UnderSize  OutDiscards
Fa6/1         0            0          0           0          0          0

Port          Single-Col  Multi-Col   Late-Col    Excess-Col  Carri-Sen   Runts      Giants
Fa6/1         0           0           0           0           0           0          0
```

Tableau 1 :

Sortie du compteur d'erreurs CatOS pour **show port** ou **show port counters** pour la gamme Catalyst 6000, 5000 et 4000. Sortie du compteur d'erreurs Cisco IOS pour **show interfaces** ou **show interfaces card_type x/y counters errors** pour la gamme Catalyst 6000 et 4000.

Compteurs (par ordre alphabétique)	Description et causes courantes de l'incrément des compteurs d'erreurs
Align-Err	<p>Description : CatOS sh port et Cisco IOS sh interfaces counters errors. Les erreurs d'alignement sont un comptage du nombre de trames reçues qui ne terminent pas par un nombre pair d'octets et ont un contrôle de redondance cyclique (CRC) incorrect. Causes courantes : Ce sont généralement le résultat d'une non-correspondance de mode duplex ou d'un problème physique (tel que le câblage, un port défectueux ou une carte NIC défectueuse). Quand le câble est d'abord connecté au port, certaines de ces erreurs peuvent se produire. De plus, si un concentrateur est connecté au port, les collisions entre d'autres périphériques sur le concentrateur peuvent générer ces erreurs.</p> <p>Exceptions propres aux plates-formes : Les erreurs d'alignement ne sont pas comptées sur Supervisor I (WS-X4012) ou Supervisor II (WS-X4013) de la gamme Catalyst 4000.</p>
rumeurs	<p>Description : Compteur Cisco IOS sh interfaces. Compteur CatOS indiquant que le temporisateur de dépassement du temps de transmission a expiré. Un dépassement du temps de</p>

	transmission est une trame dépassant 1 518 octets (ce qui exclut les bits de tramage, mais inclut les octets FCS) qui ne termine pas par un nombre pair d'octets (erreur d'alignement) ou a une séquence FCS incorrecte.
Carri-Sen	Description : CatOS sh port et Cisco IOS sh interfaces counters errors . Le compteur Carri-Sen (écoute de porteuse) s'incrémente chaque fois qu'un contrôleur Ethernet veut envoyer des données sur une connexion bidirectionnelle à l'alternat. Le contrôleur sonde le réseau et vérifie s'il n'est pas occupé avant d'effectuer la transmission. Causes courantes : Cela est normal sur un segment Ethernet bidirectionnel à l'alternat.
collisions	Descriptions : Compteur Cisco IOS sh interfaces . Nombre de fois où une collision s'est produite avant que l'interface n'ait transmis avec succès une trame au support. Causes courantes : Les collisions sont normales pour les interfaces configurées en tant qu'interfaces bidirectionnelles à l'alternat, mais ne doivent pas être vues sur les interfaces bidirectionnelles simultanées. Si les collisions augmentent considérablement, cela indique une liaison fortement utilisée ou peut-être une non-correspondance de mode duplex avec le périphérique raccordé.
CRC	Description : Compteur Cisco IOS sh interfaces . Ce compteur s'incrémente quand le CRC généré par la station LAN d'origine ou le périphérique à distance ne correspond pas au total de contrôle calculé à partir des données reçues. Causes courantes : Cela indique généralement du bruit ou des problèmes de transmission sur l'interface LAN ou sur le LAN lui-même. Un nombre élevé de CRS est généralement le résultat de collisions mais peut également indiquer un problème physique (tel que le câblage, une interface défectueuse ou une carte NIC défectueuse) ou une non-correspondance de mode duplex.
reporté	Description : Compteur Cisco IOS sh interfaces . Nombre de trames qui ont été transmises avec succès après avoir attendu car le support était occupé. Causes courantes : Cela est généralement constaté dans les environnements bidirectionnels à l'alternat où la porteuse est déjà en cours d'utilisation quand elle tente de transmettre une trame.
pause input	Description : Compteur Cisco IOS show interfaces . Un incrément dans le compteur pause input signifie que le périphérique connecté demande une pause du trafic quand sa mémoire

	<p>tampon de réception est presque pleine. Causes courantes : Ce compteur est incrémenté à des fins d'information, car le commutateur accepte la trame. La suspension des paquets s'arrête quand le périphérique connecté peut recevoir le trafic.</p>
input packets with dribbles condition	<p>Description : Compteur Cisco IOS sh interfaces. Une erreur de bit d'écoulement indique qu'une trame est légèrement trop longue. Causes courantes : Ce compteur d'erreurs de trame est incrémenté à des fins d'information, car le commutateur accepte la trame.</p>
Excès-Coins	<p>Description : CatOS sh port et Cisco IOS sh interfaces counters errors. Comptage des trames pour lesquelles la transmission sur une interface particulière échoue en raison de collisions excessives. Une collision excessive se produit quand un paquet a une collision 16 fois dans une ligne. Le paquet est alors supprimé. Causes courantes : Les collisions excessives sont généralement une indication que la charge sur le segment doit être fractionnée entre plusieurs segments mais peut également indiquer une non-correspondance de mode duplex avec le périphérique raccordé. Aucune collision ne doit être constatée sur les interfaces configurées en tant qu'interfaces bidirectionnelles simultanées.</p>
FCS-Err	<p>Description : CatOS sh port et Cisco IOS sh interfaces counters errors. Nombre de trames de taille valide avec des erreurs FCS (Frame Check Sequence) mais aucune erreur de trame. Causes courantes : C'est généralement un problème physique (tel que le câblage, un port défectueux ou une carte NIC (Network Interface Card) défectueuse) mais peut également indiquer une non-correspondance de mode duplex.</p>
trame	<p>Description : Compteur Cisco IOS sh interfaces. Nombre de paquets reçus de façon incorrecte qui a une erreur de CRC et un nombre non entier d'octets (erreur d'alignement). Causes courantes : Cela est généralement le résultat de collisions ou d'un problème physique (tel que le câblage, un port défectueux ou une carte NIC défectueuse), mais peut également indiquer une non-correspondance de mode duplex.</p>
Trames géantes	<p>Description : CatOS sh port et Cisco IOS sh interfaces et sh interfaces counters errors. Trames reçues qui dépassent la taille de trame IEEE 802.3 maximale (1 518 octets pour les trames Ethernet autres que jumbo) et qui ont une séquence FCS (Frame Check Sequence) incorrecte. Causes courantes : Dans de nombreux cas, cela est le résultat d'une carte</p>

	<p>NIC défectueuse. Essayez de localiser le périphérique incriminé et supprimez-le du réseau.</p> <p>Exceptions propres aux plates-formes : Gamme Catalyst CAT4000 qui exécute Cisco IOS Avant la version 12.1(19)EW du logiciel, le compteur Giants s'incrémentait pour une trame dont la taille était supérieure à 1 518 octets. Après 12.1(19)EW, un compteur Giants dans show interfaces s'incrémente uniquement quand une trame d'une taille supérieure à 1 518 octets est reçue avec une séquence FCS incorrecte.</p>
ignoré	<p>Description : Compteur Cisco IOS sh interfaces. Nombre de paquets reçus ignorés par l'interface car le matériel d'interface s'est trouvé à court de mémoires tampons internes. Causes courantes : Des tempêtes de diffusion et les rafales de bruit peuvent entraîner l'augmentation du compteur ignored.</p>
Erreurs d'entrée	<p>Description : Compteur Cisco IOS sh interfaces. Causes courantes : Cela inclut les valeurs des compteurs runts, giants, no buffer, CRC, frame, overrun et ignored. D'autres erreurs liées à l'entrée peuvent également entraîner l'augmentation du compteur input errors, et certains datagrammes peuvent avoir plusieurs erreurs. Par conséquent, cette somme ne peut pas s'équilibrer avec la somme des décomptes d'erreurs en entrée énumérés. Reportez-vous également à la section Erreurs en entrée sur une interface de couche 3 connectée à un port de commutation de couche 2.</p>
Late-Col	<p>Description : CatOS sh port et Cisco IOS sh interfaces et sh interfaces counters errors. Nombre de fois qu'une collision est détectée sur une interface particulière de façon tardive dans le processus de transmission. Pour un port à 10 Mbits/s, c'est après 512 bit-times dans la transmission d'un paquet. 512 bit-times correspondent à 51,2 microsecondes sur un système à 10 Mbits/s. Causes courantes : Cette erreur peut indiquer, entre autres, une non-correspondance de mode duplex. Pour le scénario d'une non-correspondance de mode duplex, la collision tardive est constatée du côté bidirectionnel à l'alternat. Étant donné que le côté bidirectionnel à l'alternat effectue les transmissions, le côté bidirectionnel simultané n'attend pas son tour et effectue simultanément des transmissions, ce qui provoque une collision tardive. Des collisions tardives peuvent également indiquer qu'un câble ou segment Ethernet est trop long. Aucune collision ne doit</p>

	être constatée sur les interfaces configurées en tant qu'interfaces bidirectionnelles simultanées.
lost carrier	Description : Compteur Cisco IOS sh interfaces . Nombre de fois où la porteuse a été perdue dans la transmission. Causes courantes : Vérifiez si un câble est défectueux. Vérifiez la connexion physique des deux côtés.
Multi-Col	Description : CatOS sh port et Cisco IOS sh interfaces counters errors . Nombre de fois où plusieurs collisions se sont produites avant que l'interface n'ait transmis avec succès une trame au support. Causes courantes : Les collisions sont normales pour les interfaces configurées en tant qu'interfaces bidirectionnelles à l'alternat, mais ne doivent pas être vues sur les interfaces bidirectionnelles simultanées. Si les collisions augmentent considérablement, cela indique une liaison fortement utilisée ou peut-être une non-correspondance de mode duplex avec le périphérique raccordé.
no buffer	Description : Compteur Cisco IOS sh interfaces . Nombre de paquets reçus ignorés car il n'y pas d'espace de mémoire tampon. Causes courantes : Comparez cette valeur avec la valeur du compteur ignored. Des tempêtes de diffusion peuvent souvent être responsables de ces événements.
no carrier	Description : Compteur Cisco IOS sh interfaces . Nombre de fois où la porteuse n'était pas présente dans la transmission. Causes courantes : Vérifiez si un câble est défectueux. Vérifiez la connexion physique des deux côtés.
Out-Discard	Description : Nombre de paquets sortants choisis pour être ignorés même si aucune erreur n'a été détectée. Causes courantes : Libérer de l'espace de mémoire tampon peut être une raison possible à l'abandon d'un tel paquet.
output buffer failures / output buffers swapped out	Description : Compteur Cisco IOS sh interfaces . Nombre de mémoires tampons ayant échoué et nombre de mémoires tampons permutées. Causes courantes : Un port met en mémoire tampon les paquets dans la mémoire tampon Tx quand le débit du trafic commuté vers le port est élevé et qu'il ne peut pas gérer le volume de trafic. Le port commence à supprimer les paquets quand la mémoire tampon Tx est pleine et augmente par conséquent les compteurs underruns et output buffer failures. Cette augmentation des compteurs output buffer failures peut être un signe que les ports sont exécutés à une vitesse et/ou un duplex inférieurs,

	<p>ou que trop de trafic passe par le port. À titre d'exemple, considérez un scénario où un flux multidiffusion de 1 gigaoctet est transféré à des ports 24 100 Mbps. Si une interface de sortie est surabondante, il est normal de voir les défaillances de la mémoire tampon de sortie (output buffer failures) qui augmentent en même temps que les abandons en sortie (Out-Discard). Pour obtenir des informations sur le dépannage, consultez la section Trames différées (Out-Lost ou Out-Discard) de ce document.</p>
output errors	<p>Description : Compteur Cisco IOS sh interfaces. Somme de toutes les erreurs qui ont empêché la transmission finale des datagrammes hors de l'interface. Cause courante : Ce problème est dû à la faible taille de la file d'attente de sortie.</p>
dépassement de capacité	<p>Description : Nombre de fois où le matériel de réception n'a pas pu passer les données reçues à une mémoire tampon matérielle. Cause courante : Le débit en entrée du trafic a dépassé la capacité du récepteur à traiter les données.</p>
packets input/output	<p>Description : Compteur Cisco IOS sh interfaces. Nombre total de paquets sans erreurs reçus et transmis sur l'interface. La surveillance de ces compteurs en vue de détecter des incréments est utile pour déterminer si le trafic passe correctement à travers l'interface. Le compteur d'octets inclut à la fois les données et l'encapsulation MAC dans les paquets sans erreurs reçus et transmis par le système.</p>
Rcv-Err	<p>Description : CatOS show port ou show port counters et Cisco IOS (pour la gamme Catalyst 6000 uniquement) sh interfaces counters error. Causes courantes : Voir Exceptions propres aux plates-formes. Exceptions propres aux plates-formes : Gamme Catalyst 5000 rcv-err = défaillances de la mémoire tampon de réception. Par exemple, une erreur de type « runt », « giant » ou « FCS-Err » n'incrémente pas le compteur rcv-err. Le compteur rcv-err sur un 5K s'incrémente uniquement suite à un trafic excessif. Sur la gamme Catalyst 4000 rcv-err = la somme de toutes les erreurs reçues, ce qui signifie, contrairement à Catalyst 5000, que le compteur rcv-err s'incrémente quand l'interface reçoit une erreur de type « runt », « giant » ou « FCS-Err ».</p>
Trames incomplètes	<p>Description : CatOS sh port et Cisco IOS sh interfaces et sh interfaces counters errors. Trames reçues dont la taille est inférieure à la taille de trame IEEE 802.3 minimale (64 octets pour Ethernet) et avec une valeur CRC</p>

	<p>incorrecte. Causes courantes : Cela peut être provoqué par une non-correspondance de mode duplex et des problèmes physiques, tels qu'un câble, un port ou une carte NIC défectueux sur le périphérique raccordé. Exceptions propres aux plates-formes : Gamme Catalyst 4000 qui exécute Cisco IOS Avant la version 12.1(19)EW du logiciel, une ébauche (runt) = taille trop petite. Taille trop petite = trame < 64 octets. Le compteur d'ébauches (Runts) ne s'incrémentait que lorsqu'une trame de moins de 64 octets était reçue. Après la version 12.1(19)EW, une ébauche = un fragment. Un fragment est une trame de moins de 64 octets mais avec une valeur CRC incorrecte. En conséquence, le compteur d'ébauches (Runts) s'incrémente maintenant dans show interfaces, avec le compteur de fragments dans show interfaces counters errors, quand une trame de moins de 64 octets avec une valeur CRC incorrecte est reçue. Commutateurs de la gamme Cisco Catalyst 3750 Dans les versions antérieures à Cisco IOS 12.1(19) EA1, quand dot1q est utilisé sur l'interface de tronc sur Catalyst 3750, des ébauches peut être vues dans la sortie de show interfaces car les paquets encapsulés dot1q valides, dont la taille est comprise entre 61 et 64 octets et qui incluent la balise « q », sont comptés par Catalyst 3750 comme des trames trop petites, même si ces paquets sont transférés correctement. De plus, ces paquets ne sont pas signalés dans la catégorie appropriée (unicast, multicast ou broadcast) dans les statistiques de réception. Ce problème est résolu dans Cisco IOS version 12.1(19)EA1, 12.2(18)SE ou ultérieures.</p>
Single -Col	<p>Description : CatOS sh port et Cisco IOS sh interfaces counters errors. Nombre de fois où une collision s'est produite avant que l'interface n'ait transmis avec succès une trame au support. Causes courantes : Les collisions sont normales pour les interfaces configurées en tant qu'interfaces bidirectionnelles à l'alternat, mais ne doivent pas être vues sur les interfaces bidirectionnelles simultanées. Si les collisions augmentent considérablement, cela indique une liaison fortement utilisée ou peut-être une non-correspondance de mode duplex avec le périphérique raccordé.</p>
comm andes de	<p>Description : Cisco IOS show interfaces. Nombre de fois où le récepteur sur le port est désactivé, peut-être en raison d'une surcharge de la</p>

puissance	mémoire tampon ou du processeur. Si un astérisque (*) apparaît après la valeur du compteur throttles, cela signifie que l'interface est limitée au moment de l'exécution de la commande. Causes courantes : Les paquets qui peuvent augmenter la surcharge du processeur sont notamment les erreurs de paquets IP avec des options, de TTL expirés, d'encapsulation non ARPA, de fragmentation, de tunnellation, de paquets ICMP, de paquets avec échec du total de contrôle MTU, d'échec de RPF, de total de contrôle IP et de longueur.
underruns	Description : Nombre de fois où la vitesse d'exécution de l'émetteur a été trop élevée pour pouvoir être gérée par le commutateur. Causes courantes : Cela peut se produire dans une situation de débit élevé où une interface reçoit brutalement un grand volume de trafic en rafales en provenance de nombreuses autres interfaces à la fois. Des réinitialisations d'interface peuvent se produire avec les sous-exécutions (underruns).
Trop petit	Description : CatOS sh port et Cisco IOS sh interfaces counters errors. Trames reçues dont la taille est inférieure à la taille de trame IEEE 802.3 minimale de 64 octets (ce qui exclut les bits de tramage, mais inclut les octets FCS) qui sont, par ailleurs, bien formées. Causes courantes : Vérifiez le périphérique qui envoie ces trames.
Xmit-Err	Description : CatOS sh port et Cisco IOS sh interfaces counters errors. Cela indique que la mémoire tampon d'envoi (Tx) est pleine. Causes courantes : Une cause courante des erreurs Xmit-Err peut être la commutation d'un trafic en provenance d'une liaison à large bande passante vers une liaison à bande passante moins large, ou la commutation d'un trafic en provenance de plusieurs liaisons entrantes vers une liaison entrante unique. Par exemple, si un grand volume de trafic en rafales entre sur une interface Gigabit et est commuté vers une interface 100Mbps, cela peut entraîner l'incrémement du compteur Xmit-Err sur l'interface 100Mbps. En effet, la mémoire tampon de sortie de l'interface est submergée par le trafic excessif dû à l'incompatibilité de vitesse entre les bandes passantes entrantes et sortantes.

[Show mac pour CatOS et show interfaces counters pour Cisco IOS](#)

[La commande show mac {mod/port} est utile quand le commutateur exécute CatOS sur le superviseur pour surveiller le trafic en entrée et en sortie sur le port comme affiché par les](#)

[compteurs de réception \(Rcv\) et de transmission \(Xmit\) pour le trafic de monodiffusion, de multidiffusion et de diffusion.](#) Cette sortie provient d'un commutateur Catalyst 6000 qui exécute CatOS :

```
Console> (enable) sh mac 3/1
```

```

Port      Rcv-Unicast      Rcv-Multicast      Rcv-Broadcast
-----
 3/1              177                256272              3694

Port      Xmit-Unicast      Xmit-Multicast      Xmit-Broadcast
-----
 3/1              30                 680377              153

Port      Rcv-Octet      Xmit-Octet
-----
 3/1      22303565      48381168

MAC      Dely-Exced  MTU-Exced  In-Discard  Out-Discard
-----
 3/1          0          0      233043      17

Port  Last-Time-Cleared
-----
 3/1  Sun Jun 1 2003, 12:22:47

```

Cette commande a également les compteurs d'erreurs suivants : **Dely-Exced**, **MTU-Exced**, **In-Discard** et **Out-Discard**.

- **Dely-Exced** : Nombre de trames ignorées par ce port en raison d'un délai de transmission excessif à travers le commutateur. Ce compteur doit ne jamais monter sauf si le port fait l'objet d'une utilisation intensive.
- **MTU Exceed** : Cette valeur indique que l'un des périphériques sur ce port ou segment transmet plus que la taille de trame autorisée (1 518 octets pour les trames Ethernet autres que jumbo).
- **In-Discard** : Résultat de trames valides entrantes qui ont été ignorées car la trame n'avait pas besoin d'être commutée. Cela peut être normal si un concentrateur est connecté à un port et que deux périphériques sur ce concentrateur échangent des données. Le port de commutation voit toujours les données mais n'a pas à les commuter (puisque la table CAM indique l'adresse MAC des deux périphériques associés au même port). Elles sont donc ignorées. Ce compteur peut également s'incrémenter sur un port configuré comme tronc si ce tronc bloque pour certains VLAN, ou sur un port qui est le seul membre d'un VLAN.
- **Out-Discard** : Nombre de paquets sortants choisis pour être ignorés même si aucune erreur de paquet n'a été détectée. Libérer de l'espace de mémoire tampon peut être une raison possible à l'abandon d'un tel paquet.

Les commutateurs de la gamme Catalyst 4000 et 5000 qui exécutent CatOS ont deux compteurs d'erreurs supplémentaires dans la commande **show mac**. Ce sont les compteurs **In-Lost** et **Out-Lost** :

```

MAC      Dely-Exced  MTU-Exced  In-Discard  Lrn-Discrd  In-Lost  Out-Lost
-----
5/1          0          0          0          0          0          0

```

- **In-Lost** : Sur Catalyst 4000, ce compteur est la somme de tous les paquets d'erreur reçus sur

le port. En revanche, sur Catalyst 5000, le compteur In-Lost suit la somme de toutes les défaillances de la mémoire tampon de réception.

- Out-Lost : Sur Catalyst 4000 et 5000, ce sont les trames sortantes qui ont été perdues avant d'être transférées (en raison d'un espace de mémoire tampon insuffisant). Cela est généralement provoqué par un surabonnement du port.

La commande **show interfaces card-type {slot/port} counters** est utilisée lorsque vous exécutez Cisco IOS sur le superviseur.

Remarque: Il n'existe pas de compteurs équivalents aux compteurs d'erreurs CatOS **show mac : Dely-Exced, MTU-Exced et In-Discard** dans cette commande. Il y a, cependant, un compteur Out-Discard dans la commande Cisco IOS **show interfaces counters errors** qui est décrit dans le [Tableau 1](#).

```
Router#sh interfaces fas 6/1 counters
```

Port	InOctets	InUcastPkts	InMcastPkts	InBcastPkts
Fa6/1	47856076	23	673028	149

Port	OutOctets	OutUcastPkts	OutMcastPkts	OutBcastPkts
Fa6/1	22103793	17	255877	3280

```
Router#
```

!--- Cisco IOS counters used to monitor inbound and outbound unicast, multicast !--- and broadcast packets on the interface.

[Show Counters pour CatOS et Show Counters Interface pour Cisco IOS](#)

La commande **show counters [mod/port]** offre des statistiques encore plus détaillées pour les ports et les interfaces. Cette commande est disponible pour CatOS et la commande **show counters interface card-type {slot/port}** équivalente a été introduite dans le logiciel Cisco IOS version 12.1(13)E pour la gamme Catalyst 6000 uniquement. Ces commandes affichent les compteurs d'erreurs 32 bits et 64 bits par port ou interface. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation des commandes CatOS relative à [show counters](#).

Remarque: Les statistiques des compteurs pour les commutateurs de la gamme Catalyst 6000 qui exécutent Cisco IOS sont en valeurs hexadécimales.

```
Console> (enable) sh counters 3/1
```

```
64 bit counters
```

0	rxHCTotalPkts	=	260555
1	txHCTotalPkts	=	687411
2	rxHCUnicastPkts	=	177
3	txHCUnicastPkts	=	30
4	rxHCMulticastPkts	=	256684
5	txHCMulticastPkts	=	687228
6	rxHCBroadcastPkts	=	3694
7	txHCBroadcastPkts	=	153
8	rxHCOctets	=	22386167
9	txHCOctets	=	48850817
10	rxTxHCPkts64Octets	=	228929
11	rxTxHCPkts65to127Octets	=	701493
12	rxTxHCPkts128to255Octets	=	285
13	rxTxHCPkts256to511Octets	=	17090
14	rxTxHCPkts512to1023Octets	=	168
15	rxTxHCPkts1024to1518Octets	=	1
16	txHCTrunkFrames	=	395217
17	rxHCTrunkFrames	=	236459

```

18 rxHCDropEvents = 0
32 bit counters
0 rxCRCAAlignErrors = 0
1 rxUndersizedPkts = 0
2 rxOversizedPkts = 0
3 rxFragmentPkts = 0
4 rxJabbers = 0
5 txCollisions = 0
6 ifInErrors = 0
7 ifOutErrors = 0
8 ifInDiscards = 233043
9 ifInUnknownProtos = 2
10 ifOutDiscards = 17

```

!--- Output suppressed.

Show Controller Ethernet-Controller pour Cisco IOS

Pour le Catalyst 3750, 3550, 2970, 2950/2955, 2940, et les Commutateurs 2900/3500XL utilisent le contrôleur Ethernet de show controller de commande pour afficher le compteur du trafic et le compteur d'erreurs sorti qui est semblable au [show port](#), [affichent l'interface](#), le [show mac](#) et le [show counters](#) sortis pour le Catalyst 6000, des Commutateurs de gammes 5000 et 4000.

```
3550-1#sh controller ethernet-controller fastEthernet 0/1
```

```

!--- Output from a Catalyst 3550. Transmit FastEthernet0/1 Receive 0 Bytes 0 Bytes 0 Unicast
frames 0 Unicast frames 0 Multicast frames 0 Multicast frames 0 Broadcast frames 0 Broadcast
frames 0 Discarded frames 0 No dest, unicast 0 Too old frames 0 No dest, multicast 0 Deferred
frames 0 No dest, broadcast 0 1 collision frames 0 2 collision frames 0 FCS errors 0 3 collision
frames 0 Oversize frames 0 4 collision frames 0 Undersize frames 0 5 collision frames 0
Collision fragments 0 6 collision frames 0 7 collision frames 0 Minimum size frames 0 8
collision frames 0 65 to 127 byte frames 0 9 collision frames 0 128 to 255 byte frames 0 10
collision frames 0 256 to 511 byte frames 0 11 collision frames 0 512 to 1023 byte frames 0 12
collision frames 0 1024 to 1518 byte frames 0 13 collision frames 0 14 collision frames 0
Flooded frames 0 15 collision frames 0 Overrun frames 0 Excessive collisions 0 VLAN filtered
frames 0 Late collisions 0 Source routed frames 0 Good (1 coll) frames 0 Valid oversize frames 0
Good(>1 coll) frames 0 Pause frames 0 Pause frames 0 Symbol error frames 0 VLAN discard frames 0
Invalid frames, too large 0 Excess defer frames 0 Valid frames, too large 0 Too large frames 0
Invalid frames, too small 0 64 byte frames 0 Valid frames, too small 0 127 byte frames 0 255
byte frames 0 511 byte frames 0 1023 byte frames 0 1518 byte frames 3550-1# !--- See table for
additional counter output for 2900/3500XL Series switches.

```

Compteur	Description	Causes possibles
Trames transmises		
Discarded frames	Nombre total de trames dont la tentative de transmission est abandonnée en raison de ressources insuffisantes. Ce total inclut les trames de tous types de destination.	La charge de trafic sur l'interface est excessive et provoque l'abandon des trames. Réduisez la charge de trafic sur l'interface si vous voyez un nombre croissant de paquets dans ce champ.
Too old frames	Nombre de trames dont le passage par le commutateur a mis plus de deux secondes. Par conséquent, elles ont été	La charge de trafic pour ce commutateur est excessive et provoque l'abandon des trames. Réduisez

	<p>ignorées par le commutateur. Cela se produit uniquement dans des conditions extrêmes de contraintes élevées.</p>	<p>la charge du commutateur si vous voyez un nombre croissant de paquets dans ce champ. Vous pouvez être amené à modifier la topologie de votre réseau pour réduire la charge de trafic pour ce commutateur.</p>
<p>Deferr ed frames</p>	<p>Nombre total de trames dont la première tentative de transmission a été retardée, en raison du trafic sur le support réseau. Ce total inclut uniquement les trames qui sont, par la suite, transmises sans erreur et sans faire l'objet d'une collision.</p>	<p>La charge de trafic destinée à ce commutateur est excessive et provoque l'abandon des trames. Réduisez la charge de commutateur si vous voyez un nombre croissant de paquets dans ce champ. Vous pouvez être amené à modifier la topologie de votre réseau pour réduire la charge de trafic pour ce commutateur.</p>
<p>Collisi on frames</p>	<p>Les compteurs Collision frames indiquent le nombre de tentatives infructueuses de transmission d'un paquet, suivies d'une tentative réussie. Cela signifie que si le compteur de trames de collision est passé à 2, le commutateur a tenté d'envoyer le paquet deux fois, sans y parvenir, mais il a réussi lors de sa troisième tentative.</p>	<p>La charge de trafic sur l'interface est excessive et provoque l'abandon des trames. Réduisez la charge de trafic sur l'interface si vous voyez un nombre croissant de paquets dans ces champs.</p>
<p>Collisi ons exces sives</p>	<p>Le compteur de collisions excessives augmente après 16 collisions tardives consécutives dans une ligne. Après 16 tentatives d'envoi du paquet, le paquet est supprimé, et le compteur s'incrémente.</p>	<p>Si ce compteur s'incrémente, cela indique un problème de câblage, un réseau dont la charge est excessive ou une non-correspondance de mode duplex. Un trop grand nombre de périphériques sur un Ethernet partagé peut</p>

		être la cause de la surcharge d'un réseau.
Collisions tardives	<p>Une collision tardive se produit quand deux périphériques effectuent une transmission en même temps, et qu'aucun côté de la connexion ne détecte une collision. Cela se produit car le temps nécessaire à la propagation du signal d'une extrémité à l'autre du réseau est plus long que le temps nécessaire pour placer la totalité du paquet sur le réseau. Les deux périphériques à l'origine de la collision tardive ne voient jamais que l'autre effectue un envoi tant qu'ils n'ont pas placé la totalité du paquet sur le réseau. Les collisions tardives ne sont détectées par l'émetteur qu'après la plage de temps des 64 premiers octets. En effet, elles sont détectées uniquement dans les transmissions de paquets dont la taille est supérieure à 64 octets.</p>	<p>Les collisions tardives sont le résultat d'un câblage incorrect ou d'un nombre non conforme de concentrateurs dans le réseau. Les cartes NIC défectueuses peuvent également provoquer des collisions tardives.</p>
Good (1 coll) frames	<p>Nombre total de trames qui subissent exactement une collision et sont ensuite transmises avec succès.</p>	<p>Les collisions dans un environnement bidirectionnel à l'alternat sont un comportement normal attendu.</p>
Good (>1 coll) frames	<p>Nombre total de trames qui subissent entre 2 et 15 collisions, inclus, et sont ensuite transmises avec succès.</p>	<p>Les collisions dans un environnement bidirectionnel à l'alternat sont un comportement normal attendu. Les trames qui incrémentent ce compteur en lui faisant atteindre sa valeur maximale</p>

		risquent de dépasser 15 collisions et d'être comptées comme collisions excessives.
VLAN discarded frames	Nombre de trames supprimées sur une interface car le bit CFI est défini.	Le bit CFI (Canonical Format Indicator) dans le TCI d'une trame 802.1Q a la valeur 0 pour le format de trame canonique Ethernet. Si le bit CFI a la valeur 1, cela indique la présence d'une trame RIF (Routing Information Field) ou non canonique Token Ring qui est ignorée.
Trames reçues		
No bandwidth frames	<i>2900/3500XL uniquement.</i> Nombre de fois où un port a reçu un paquet en provenance du réseau, alors que le commutateur ne disposait pas des ressources nécessaires pour le recevoir. Ceci se produit uniquement dans des conditions de contraintes mais peut arriver avec des rafales de trafic sur plusieurs ports. Par conséquent, une petite valeur pour le compteur No bandwidth ne doit pas inquiéter. (Il doit néanmoins être bien inférieur à 1 % des trames reçues.)	La charge de trafic sur l'interface est excessive et provoque l'abandon des trames. Réduisez la charge de trafic sur l'interface si vous voyez un nombre croissant de paquets dans ce champ.
No buffers frames	<i>2900/3500XL uniquement.</i> Nombre de fois où un port a reçu un paquet en provenance du réseau, alors que le commutateur ne disposait pas des ressources nécessaires pour le recevoir. Ceci se produit uniquement dans des conditions de contraintes mais peut	La charge de trafic sur l'interface est excessive et provoque l'abandon des trames. Réduisez la charge de trafic sur l'interface si vous voyez un nombre croissant de paquets dans ce champ.

	arriver avec des rafales de trafic sur plusieurs ports. Par conséquent, une petite valeur pour le compteur No buffers frames ne doit pas inquiéter. (Il doit néanmoins être bien inférieur à 1 % des trames reçues.)	
No dest, unicast	La valeur No dest, unicast représente le nombre de paquets de monodiffusion que le port n'a transférés à aucun autre port.	<p>Voici de brèves descriptions des cas où les compteurs No dest, (unicast, multicast et broadcast) peuvent s'incrémenter :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si un port est un port d'accès, et qu'il est connecté à un port de tronc du protocole ISL (Inter-Switch Link Protocol), la valeur du compteur No dest est très élevée car tous les paquets ISL entrants ne sont pas transférés. C'est une configuration non valide. • Si un port est bloqué par le protocole STP (Spanning Tree Protocol), la plupart des paquets ne sont pas transférés, ce qui donne des paquets No dest. Si un port vient juste d'obtenir une liaison, il y a une période très brève (moins
No dest, multicast	La valeur No dest, multicast représente le nombre de paquets de multidiffusion que le port n'a transférés à aucun autre port.	
No dest, broadcast	La valeur No dest, broadcast représente le nombre de paquets de diffusion que le port n'a transférés à aucun autre port.	

		<p>d'une seconde) pendant laquelle les paquets entrants ne sont pas transférés.</p> <ul style="list-style-type: none">• Si le port est seul dans un VLAN, et qu'aucun autre port sur le commutateur n'appartient à ce VLAN, tous les paquets entrants sont supprimés et le compteur s'incrémente.• Le compteur s'incrémente également quand l'adresse de destination du paquet est apprise sur le port sur lequel le paquet a été reçu. Si un paquet a été reçu sur le port 0/1, avec l'adresse MAC X de destination, et que le commutateur a déjà appris que l'adresse MAC X réside sur le port 0/1, le compteur s'incrémente et le paquet est ignoré. Cela peut se produire dans les situations suivantes : Si un concentrateur est connecté au port 0/1, et qu'une station de travail connectée au
--	--	--

		<p>concentrateur transmet un paquet à une autre station de travail également connectée au concentrateur, le port 0/1 ne transfère ce paquet nulle part, car l'adresse MAC de destination réside sur le même port. Cela peut également se produire si un commutateur est connecté au port 0/1, et qu'il commence à propager des paquets à tous ses ports pour apprendre les adresses MAC.</p> <ul style="list-style-type: none">• Si une adresse statique a été configurée sur un autre port dans le même VLAN, et qu'aucune adresse statique n'a été configurée pour le port de réception, le paquet est ignoré. Par exemple, si une carte statique pour l'adresse MAC X a été configurée sur le port 0/2 pour transférer le trafic vers le port 0/3, le paquet doit être reçu sur le port
--	--	--

		<p>0/2, sans quoi il est supprimé. Si un paquet est envoyé à partir de n'importe quel autre port du même VLAN que le port 0/2, le paquet est supprimé.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si le port est un port sécurisé, les paquets avec des adresses MAC sources non autorisées ne sont pas transférés et n'incrémentent pas le compteur.
Erreurs d'alignement	<p>Les erreurs d'alignement sont le nombre de trames reçues qui ne terminent pas par un nombre pair d'octets et ont un contrôle de redondance cyclique (CRC) incorrect.</p>	<p>Les erreurs d'alignement sont dues au fait que la trame n'est pas totalement copiée sur le réseau, ce qui génère des trames fragmentées. Elles sont le résultat de collisions en transmission bidirectionnelle à l'alternat, d'une non-correspondance de mode duplex, d'un matériel défectueux (carte NIC, câble ou port) ou d'un périphérique connecté générant des trames qui ne terminent pas par un octet et qui ont une séquence FCS incorrecte.</p>
FCS errors	<p>Le nombre d'erreurs de FCS correspond au nombre de trames qui ont été reçues avec un total de contrôle incorrect (valeur de CRC) dans la</p>	<p>Les erreurs de FCS sont le résultat de collisions en transmission bidirectionnelle à l'alternat, d'une non-</p>

	trame Ethernet. Ces trames sont supprimées et non propagées sur d'autres ports.	correspondance de mode duplex, d'un matériel défectueux (carte NIC, câble ou port) ou d'un périphérique connecté générant des trames dont la séquence FCS est incorrecte.
Under size frames	Il s'agit du nombre total de paquets reçus dont la longueur était inférieure à 64 octets (ce qui exclut les bits de tramage, mais inclut les octets FCS) et qui ont une valeur de FCS correcte.	Cela indique une trame incorrecte générée par le périphérique connecté. Vérifiez que le périphérique connecté fonctionne correctement.
Oversize frames	Nombre de paquets d'une taille supérieure à 1 514 octets reçus par le port en provenance du réseau.	Cela peut indiquer un matériel défectueux, ou des problèmes de configuration du mode Trunk ISL ou dot1q.
Collision fragments	Nombre total de trames dont la longueur est inférieure à 64 octets (ce qui exclut les bits de tramage, mais inclut les octets FCS) et qui ont une valeur de FCS incorrecte.	Si ce compteur s'incrémente, cela indique que les ports sont configurés en transmission bidirectionnelle à l'alternat. Remplacez la configuration en mode duplex par le mode bidirectionnel simultané.
Overrun frames	Nombre de fois où le matériel de réception n'a pas pu passer les données reçues à une mémoire tampon matérielle.	Le débit en entrée du trafic a dépassé la capacité du récepteur à traiter les données.
VLAN filtered frames	Nombre total de trames qui sont filtrées en raison du type des informations relatives au VLAN a contenues dans la trame.	Le port peut être configuré pour filtrer les trames à balises 802.1Q. Quand une trame contenant une balise 802.1Q est reçue, elle est filtrée et cette statistique est incrémentée.
Source routed	Nombre total de trames reçues qui sont ignorées car le bit de routage	Ce genre de routage source est défini uniquement pour

frames	source est défini dans l'adresse source de la trame native.	Token Ring et FDDI. La spécification Ethernet IEEE interdit que ce bit soit défini pour toute trame Ethernet. Par conséquent, le commutateur ignore de telles trames.
Valid oversized frames	Nombre total de trames reçues dont la longueur dépasse la valeur MTU (unité de transmission maximale) du système, mais qui ont néanmoins des valeurs de FCS correctes.	Cette statistique compte les trames qui dépassent la valeur MTU (unité de transmission maximale) du système configurée mais qui peuvent avoir été augmentées au-delà de 1 518 octets pour permettre des encapsulations QinQ ou MPLS.
Symbol error frames	Gigabit Ethernet (1000 Base-X) utilise le codage 8B/10B pour traduire des données 8 bits de la sous-couche MAC (couche 2) en symbole 10 bits à envoyer via le réseau. Quand un port reçoit un symbole, il extrait les données 8 bits du symbole (10 bits).	Une erreur de symbole signifie que l'interface détecte la réception d'un symbole non défini (non valide). Une faible quantité d'erreurs de symbole peut être ignorée. Une grande quantité d'erreurs de symbole peut indiquer un périphérique, un câble ou du matériel défectueux.
Invalid frames, too large	Trames de type Giant ou trame reçues qui dépassent la taille de trame IEEE 802.3 maximale (1 518 octets pour les trames Ethernet autres que jumbo) et qui ont une séquence FCS (Frame Check Sequence) incorrecte.	Dans de nombreux cas, cela est le résultat d'une carte NIC défectueuse. Essayez de localiser le périphérique incriminé et supprimez-le du réseau.
Invalid frames, too small	Trames de type Runts ou trames reçues dont la taille est inférieure à 64 octets (ce qui inclut les bits FCS et exclut l'en-	Cela peut être provoqué par une non-correspondance de mode duplex et des problèmes

	tête de trame) et qui ont une erreur de FCS ou une erreur d'alignement.	physiques, tels qu'un câble, un port ou une carte NIC défectueux sur le périphérique raccordé.
--	---	--

Show Top pour CatOS

La commande **show top** vous permet de collecter et d'analyser les données pour chaque port physique sur un commutateur. Elle affiche les données suivantes pour chaque port physique :

- Utilisation du port (Uti %)
- Nombre d'octets entrants et sortants (Bytes)
- Nombre de paquets entrants et sortants (Pkts)
- Nombre de paquets de diffusion (Bcst) entrants et sortants
- Nombre de paquets de multidiffusion entrants et sortants (Mcst)
- Nombre d'erreurs en entrée (Erreur)
- Nombre d'erreurs de débordement de mémoire tampon (Overflow)

```

Console> (enable) sh top
Start Time:      Mar 28 2007 06:58:41
End Time:        Mar 28 2007 06:59:11
PortType:        all
Metric:          util
Port  Band-  Uti  Bytes          Pkts          Bcst          Mcst          Error  Over
      width %   (Tx + Rx)      (Tx + Rx)     (Tx + Rx)     (Tx + Rx)     (Rx)   flow
-----
3/11  a-10   0     334187         1561           22            1536          0       0
3/12  a-100  0     333608         1557           22            1532          0       0
3/25  a-100  0     333622         1555           22            1533          0       0
6/2   1000   0      0              0              0              0             0       0
6/1   1000   0      0              0              0              0             0       0
4/8   1000   0      0              0              0              0             0       0
4/7   1000   0      0              0              0              0             0       0
4/6   1000   0      0              0              0              0             0       0
4/5   1000   0      0              0              0              0             0       0
4/4   1000   0      0              0              0              0             0       0
4/3   1000   0      0              0              0              0             0       0
4/2   1000   0      0              0              0              0             0       0
4/1   1000   0      0              0              0              0             0       0
3/48  auto   0      0              0              0              0             0       0
3/47  auto   0      0              0              0              0             0       0
3/46  auto   0      0              0              0              0             0       0

```

Remarque: Quand vous calculez l'utilisation du port, la commande regroupe les lignes Tx et Rx dans le même compteur et regarde également la bande passante bidirectionnelle simultanée quand elle calcule le pourcentage d'utilisation. Par exemple, l'utilisation d'un port Gigabit Ethernet est de 2 000 Mbits/s en mode bidirectionnel simultané.

Les erreurs en entrée (Errors) représentent la somme de tous les paquets d'erreur reçus sur ce port.

Un débordement de mémoire tampon signifie que le port reçoit plus de trafic qu'il ne peut en stocker dans sa mémoire tampon. Cela peut être causé par un trafic en rafales, ainsi que par un

dépassement des mémoires tampons. L'action suggérée consiste à diminuer la transmission du périphérique source.

Reportez-vous également aux compteurs « In-Lost » et « Out-Lost » de la commande **show mac**.

Messages d'erreur système courants

Cisco IOS a parfois un format différent pour les messages système. Vous pouvez examiner les messages système CatOS et les messages système Cisco IOS en vue de les comparer. Vous pouvez vous référer au **Guide des messages et des procédures de récupération** correspondant à la version du logiciel que vous exécutez. Par exemple, vous pouvez regarder les [Messages et procédures de récupération](#) du logiciel CatOS Version 7.6 et les comparer aux [Messages et procédures de récupération](#) de Cisco IOS Versions 12.1 E.

Messages d'erreur sur les modules WS-X6348

Regardez les messages d'erreur suivants :

- Coil Pinnacle Header Checksum
- Coil Mdtif State Machine Error
- Coil Mdtif Packet CRC Error
- Coil Pb Rx Underflow Error
- Coil Pb Rx Parity Error

Vous pouvez voir des messages syslog dans lesquels l'une des erreurs suivantes est répertoriée :

```
Console> (enable) sh top
Start Time:      Mar 28 2007 06:58:41
End Time:        Mar 28 2007 06:59:11
PortType:        all
Metric:          util
Port  Band-  Uti  Bytes          Pkts          Bcst          Mcst          Error  Over
      width %  (Tx + Rx)      (Tx + Rx)     (Tx + Rx)     (Tx + Rx)     (Rx)  flow
-----
3/11  a-10   0      334187         1561           22            1536          0      0
3/12  a-100  0      333608         1557           22            1532          0      0
3/25  a-100  0      333622         1555           22            1533          0      0
6/2   1000   0          0              0              0              0            0      0
6/1   1000   0          0              0              0              0            0      0
4/8   1000   0          0              0              0              0            0      0
4/7   1000   0          0              0              0              0            0      0
4/6   1000   0          0              0              0              0            0      0
4/5   1000   0          0              0              0              0            0      0
4/4   1000   0          0              0              0              0            0      0
4/3   1000   0          0              0              0              0            0      0
4/2   1000   0          0              0              0              0            0      0
4/1   1000   0          0              0              0              0            0      0
3/48  auto   0          0              0              0              0            0      0
3/47  auto   0          0              0              0              0            0      0
3/46  auto   0          0              0              0              0            0      0
```

Si vous voyez ce type de message ou que vous remarquez des groupes de ports 10/100 qui échouent sur les modules WS-X6348, reportez-vous aux documents suivants pour obtenir des conseils de dépannage supplémentaires en fonction du système d'exploitation que vous utilisez :

- [Dépannage de la connectivité de port des modules WS-X6348 pour Catalyst 6000 utilisant CatOS](#)
- [Dépannage de la connectivité de port des modules WS-X6348 sur Catalyst 6500/6000 exécutant la plate-forme logicielle Cisco IOS](#)

[%%PAGP-5-PORTTO / FROMSTP et %ETHC-5-PORTTO / FROMSTP](#)

[Pour CatOS, utilisez la commande show logging buffer pour afficher les messages de journal stockés.](#) Pour Cisco IOS, utilisez la commande **show logging**.

```
Console> (enable) sh logging buffer
2003 Jun 02 20:12:43 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 3/2 joined bridge port 3/2
2003 Jun 02 20:59:56 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 3/1 left bridge port 3/1
!--- This is the command to view the logging buffer on switches that run CatOS.
```

Ce message peut inquiéter les clients, mais il est essentiellement à but informatif.

```
Console> (enable) sh logging buffer
2003 Jun 02 20:12:43 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 3/2 joined bridge port 3/2
2003 Jun 02 20:59:56 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 3/1 left bridge port 3/1
!--- This is the command to view the logging buffer on switches that run CatOS.
```

Le protocole d'agrégation de ports (PAGP) négocie les liaisons EtherChannel entre les commutateurs. Chaque fois qu'un périphérique rejoint ou quitte un port de pont, un message informatif s'affiche sur la console. Dans la plupart des cas, ce message est tout à fait normal, mais si vous voyez ce message sur des ports qui ne devraient pas s'affoler pour quelque raison que ce soit, vous devez approfondir votre analyse.

Dans le logiciel CatOS version 7.x et ultérieures, « PAGP-5 » a été remplacé par « ETHC-5 » pour faciliter la compréhension du message.

Ce message est spécifique aux commutateurs de la gamme Catalyst 4000, 5000 et 6000 qui exécutent CatOS. Il n'y a aucun message d'erreur équivalent à ce message pour les commutateurs qui exécutent Cisco IOS. Pour plus d'informations sur les messages d'erreur sur les commutateurs qui exécutent CatOS, reportez-vous aux documents suivants pour votre plate-forme :

- [Messages d'erreur CatOS courants sur les commutateurs de la gamme Catalyst 4000](#)
- [Messages d'erreur CatOS courants sur les commutateurs de la gamme Catalyst 5000/5500](#)
- [Messages d'erreur CatOS courants sur les commutateurs de la gamme Catalyst 6000/6500](#)

[%SPANTREE-3-PORTDEL FAILNOTFOUND](#)

Ce message n'indique pas un problème avec le commutateur. Il se produit normalement avec les messages %PAGP-5-PORTFROMSTP.

Le protocole d'agrégation de ports (PAGP) négocie les liaisons EtherChannel entre les commutateurs. Chaque fois qu'un périphérique rejoint ou quitte un port de pont, un message informatif s'affiche sur la console. Dans la plupart des cas, ce message est tout à fait normal, mais si vous voyez ce message sur des ports qui ne devraient pas s'affoler pour quelque raison que ce soit, vous devez approfondir votre analyse.

Ce message est spécifique aux commutateurs de la gamme Catalyst 4000, 5000 et 6000 qui exécutent CatOS. Il n'y a aucun message d'erreur équivalent à ce message pour les commutateurs qui exécutent Cisco IOS. Pour plus d'informations sur les messages d'erreur sur les commutateurs qui exécutent CatOS, reportez-vous aux documents suivants pour votre plateforme :

- [Messages d'erreur CatOS courants sur les commutateurs de la gamme Catalyst 4000](#)
- [Messages d'erreur CatOS courants sur les commutateurs de la gamme Catalyst 5000/5500](#)
- [Messages d'erreur CatOS courants sur les commutateurs de la gamme Catalyst 6000/6500](#)

[%SYS-4-PORT_GBICBADEEPROM : /%SYS-4-PORT_GBICNOTSUPP](#)

L'insertion d'une carte GBIC non Cisco non certifiée dans un module Gigabit Ethernet est la cause la plus courante de ce message. La carte GBIC n'a pas de mémoire SEEPROM Cisco, ce qui entraîne la génération d'un message d'erreur.

Les modules GBIC WS-G5484, WS-G5486 et WS-G5487 utilisés avec une carte WS-X6408-GBIC peuvent également provoquer l'affichage de ces messages d'erreur, mais il n'y a pas de problème réel avec la carte ou les modules GBIC, et il existe un correctif de mise à niveau logicielle.

Pour plus d'informations, reportez-vous à [Messages d'erreur CatOS courants sur les commutateurs de la gamme Catalyst 6000/6500](#).

[%AMDP2_FE-3-UNDERFLO](#)

Ce message d'erreur est généré lorsqu'une trame est transmise, et que la mémoire tampon locale de la mémoire tampon locale du processeur du contrôleur reçoit des données insuffisantes. Les données ne peuvent pas être transférées suffisamment rapidement au processeur pour maintenir le rythme du débit en sortie. Normalement, une telle condition est temporaire, en fonction des charges maximales passagères dans le système. Ce problème se produit quand un volume excessif de trafic est traité par l'interface Fast Ethernet. Le message d'erreur est reçu lorsque le niveau du trafic atteint environ 2,5 Mo. Cette contrainte de niveau de trafic est due à une limitation matérielle. C'est pourquoi le périphérique connecté au commutateur Catalyst risque de supprimer des paquets.

Le problème se résout généralement par la récupération automatique du système. Aucune action n'est requise. Si le commutateur submerge l'interface Ethernet, vérifiez les paramètres de vitesse et de duplex. Utilisez également un programme de reniflage pour analyser les paquets en provenance et à destination de l'interface Fast Ethernet du routeur. [Afin d'éviter des suppressions de paquets sur le périphérique connecté au commutateur Catalyst, émettez la commande ip cef sur l'interface Fast Ethernet de ce périphérique.](#)

[%INTR_MGR-DFC1-3-INTR : Queueing Engine \(Blackwater\) \[1\]: FIC Fabric-A Received Unexpected Control Code](#)

La raison de ce message d'erreur est la réception d'un paquet en provenance de la matrice de commutation, où la valeur de CRC dans l'en-tête de la matrice sur ce paquet ne correspondait pas à la valeur de CRC calculée par le sous-bloc FCI (Fabric Interface Controller) du circuit intégré à application spécifique (ASIC) Blackwater. Cela indique qu'une corruption du paquet s'est produite lors du transfert, et que Blackwater a reçu le paquet corrompu.

Command rejected: [[Interface] not a Switching Port

Dans les commutateurs qui prennent en charge les interfaces L3 et le port de commutateur L2, le message *Command rejected: [[interface] not a switching port* s'affiche lorsque vous tentez d'entrer une commande liée à la couche 2 sur un port qui est configuré en tant qu'interface de couche 3.

Afin de convertir l'interface du mode de couche 3 en mode de couche 2, émettez la commande de configuration d'interface **switchport**. Après avoir émis cette commande, configurez le port pour toutes les propriétés de couche 2.

Problèmes courants liés aux ports et aux interfaces

L'état du port ou de l'interface est disabled ou shutdown

Une cause évidente mais parfois négligée de l'échec de la connectivité de ports est une configuration incorrecte sur le commutateur. Si un port a un voyant orange en continu, cela signifie que le logiciel à l'intérieur du commutateur a arrêté le port, soit par le biais de l'interface utilisateur soit par le biais de processus internes.

Remarque: Certains voyants LED de port de la plate-forme fonctionnent différemment en ce qui concerne le protocole STP. Par exemple, Catalyst 1900/2820 fait passer le voyant des ports à l'orange lorsqu'ils sont en mode de blocage de STP. Dans ce cas, un voyant orange peut indiquer les fonctions normales du protocole STP. Catalyst 6000/5000/4000 ne fait pas passer le voyant des ports à l'orange quand il effectue un blocage pour STP.

Assurez-vous que le port ou le module n'a pas été désactivé ou mis hors tension pour une raison donnée. Si un port ou un module est arrêté manuellement d'un côté ou de l'autre de la liaison, la liaison n'est pas établie tant que vous ne réactivez pas le port. Vérifiez l'état du port des deux côtés.

Pour CatOS, vérifiez **show port** et, si le port est **disabled**, réactivez-le :

```
Port  Name                Status      Vlan      Duplex Speed Type
-----
 3/1                disabled    1         auto    auto 10/100BaseTX
!--- Use the set port enable mod/port command to re-enable this port.
```

Pour déterminer si le module est désactivé, utilisez la commande **show module**. S'il est, réactivez-le :

```
Mod Slot Ports Module-Type                Model                Sub Status
----
 2   2   2   1000BaseX Supervisor      WS-X6K-SUP1A-2GE    yes ok
16  2   1   Multilayer Switch Feature WS-F6K-MSFC         no  ok
 3   3   48  10/100BaseTX Ethernet      WS-X6348-RJ-45     no  disable
!--- Use the set module enable mod/port command to re-enable this port.
```

Pour Cisco IOS, utilisez la commande **show run interface** et vérifiez si l'interface est dans l'état **shutdown** :

```
Switch#sh run interface fastEthernet 4/2
!
```

```

interface FastEthernet4/2
  switchport trunk encapsulation dot1q
  switchport mode trunk
  shutdown
  duplex full
  speed 100
end

```

!--- Use the no shut command in config-if mode to re-enable this interface.

Si le port passe en mode shutdown immédiatement après une réinitialisation du commutateur, la cause probable est le paramètre de sécurité du port. Si la propagation monodiffusion est activée sur ce port, elle peut entraîner l'arrêt du port après une réinitialisation. Cisco vous recommande de désactiver la propagation monodiffusion, car cela garantit également qu'aucune propagation ne se produit sur le port une fois la limite d'adresses MAC atteinte.

L'état du port ou de l'interface est errDisable

Par défaut, les processus logiciels à l'intérieur du commutateur peuvent arrêter un port ou une interface si certaines erreurs sont détectées.

Lorsque vous regardez la commande **show port** pour CatOS, l'état peut indiquer **errdisable** :

```

switch>(enable) sh port 4/3
Port Name                Status      Vlan      Duplex Speed Type
-----
4/3                      errdisable 150      auto   auto 10/100BaseTX

```

!--- The show port command displays a status of errdisable.

Ou utilisez la commande **show interface card-type {slot/port} status** pour Cisco IOS :

```
Router#show int fasteth 2/4 status
```

```

Port Name                Status      Vlan      Duplex Speed Type
Gi2/4                    err-disabled 1         full   1000 1000BaseSX

```

!--- The show interfaces card-type {slot/port} status command for Cisco IOS !--- displays a status of errdisabled. !--- The show interfaces status errdisabled command shows all the interfaces !--- in this status.

[La commande show logging buffer pour CatOS et la commande show logging pour Cisco IOS affichent également des messages d'erreur \(le format exact des messages varie\) qui sont associés à l'état errdisable.](#)

Les ports ou interfaces qui sont arrêtés en conséquence de l'état errdisable sont désignés en tant que raisons dans CatOS et en tant que causes dans Cisco IOS. Les raisons ou causes de cette situation sont notamment une configuration EtherChannel incorrecte qui produit un affolement PAgP, une non-correspondance de mode duplex, une protection de port BPDU et la fonctionnalité PortFast configurés en même temps, la détection d'une liaison unidirectionnelle par UDLD, etc.

Vous devez réactiver manuellement le port ou l'interface pour qu'il quitte l'état errdisable, sauf si vous configurez une option de récupération errdisable. Dans le logiciel CatOS 5.4(1) et versions ultérieures, vous avez la possibilité de réactiver automatiquement un port une fois une durée configurable écoulée dans l'état errdisable. Cisco IOS a également cette fonctionnalité sur la plupart des commutateurs. Au final, même si vous configurez l'interface pour une récupération de l'état errdisable, le problème se reproduit jusqu'à ce que la cause première soit déterminée.

Pour plus d'informations sur les causes de l'état errdisable et la récupération de cet état pour les

commutateurs qui exécutent CatOS, reportez-vous à [Récupération de l'état de port errDisable sur les plates-formes CatOS](#).

Remarque: Utilisez ce lien également comme référence pour l'état errdisable sur les commutateurs qui exécutent Cisco IOS, car les causes premières sont les mêmes quel que soit le système d'exploitation que vous exécutez.

Le tableau suivant présente une comparaison des commandes utilisées pour configurer, vérifier et dépanner l'état errdisable sur les commutateurs qui exécutent CatOS et Cisco IOS. Choisissez une commande pour accéder à la documentation s'y rapportant.

Commandes errdisable CatOS	Action	Commandes errdisable Cisco IOS
set errdisable-timeout {enable disable} {reason}	définir ou configurer	errdisable recovery cause d'errdisable detect cause
set errdisable-timeout interval {interval}	définir ou configurer	errdisable recovery {interval}
show errdisable-timeout	vérifier et dépanner	errer-handicapés de show interfaces status de show errdisable detect

[L'état des ports ou interfaces est inactive](#)

Une cause courante des ports inactifs sur les commutateurs qui exécutent CatOS est la disparition du VLAN auquel ils appartiennent. [Le même problème peut se poser sur les commutateurs qui exécutent Cisco IOS lorsque les interfaces sont configurées en tant que ports de commutateur de couche 2 qui utilisent la commande switchport.](#)

Chaque port d'un commutateur de couche 2 appartient à un VLAN. Chaque port d'un commutateur de couche 3 configuré pour être un port de commutateur de couche 2 (L2) doit également appartenir à un VLAN. Si ce VLAN est supprimé, le port ou l'interface devient alors inactif.

Remarque: Quand cela se produit, certains commutateurs affichent un voyant orange (ambre) en continu sur chaque port.

Pour CatOS, utilisez la commande **show port** ou **show port status** avec la commande **show vlan** pour vérifier :

```
Switch> (enable) sh port status 2/2
Port Name Status Vlan Duplex Speed Type
-----
2/2 inactive 2 full 1000 1000BaseSX
!--- Port 2/2 is inactive for VLAN 2. Switch> (enable) sh vlan
VLAN Name Status IfIndex Mod/Ports, Vlans
-----
1 default active 5 2/1
```

!--- VLANs are displayed in order and VLAN 2 is missing.

Pour Cisco IOS, utilisez la commande **show interfaces card-type {slot/port} switchport** avec **show vlan** pour effectuer la vérification.

```
Router#sh interfaces fastEthernet 4/47 switchport
Name: Fa4/47Switchport: Enabled
Administrative Mode: static access
Operational Mode: static access
Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
Operational Trunking Encapsulation: native
Negotiation of Trunking: Off
Access Mode VLAN: 11 ((Inactive))
!--- FastEth 4/47 is inactive. Router#sh vlan
```

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Gi1/1, Gi2/1, Fa6/6
10 UplinkToGSR's	active	Gi1/2, Gi2/2

!--- VLANs are displayed in order and VLAN 11 is missing. 30 SDTsw-1ToSDTsw-2Link active Fa6/45

Si le commutateur qui a supprimé le VLAN est un serveur VTP pour le domaine VTP, chaque commutateur serveur et client du domaine a le VLAN également supprimé de sa table de VLAN. Lorsque vous ajoutez à nouveau le VLAN dans la table de VLAN à partir d'un commutateur serveur VTP, les ports des commutateurs du domaine qui appartiennent à ce VLAN restauré redeviennent actifs. Un port se rappelle à quel VLAN il est affecté, même si le VLAN lui-même est supprimé.

Pour plus d'informations sur le protocole VTP, reportez-vous à [Présentation et configuration du protocole VTP \(VLAN Trunk Protocol\)](#).

Remarque: [Si la sortie de la commande show interface <interface number> switchport affiche le port en tant que port de jonction même après avoir configuré le port en tant que port d'accès avec la commande switchport access vlan <vlan no. >](#), émettez la commande [switchport mode access](#) pour faire du port un port d'accès.

[L'état des ports ou interfaces des liaisons ascendantes est inactive](#)

Sur un commutateur de la gamme Catalyst 4510R, pour activer les ports de liaisons ascendantes 10 Gigabit Ethernet et Gigabit Ethernet SFP, il y a une configuration facultative. Pour activer l'utilisation simultanée d'interfaces 10 Gigabit Ethernet et Gigabit Ethernet SFP, émettez la commande [hw-module uplink select all](#). Après avoir émis la commande, redémarrez le commutateur, sans quoi la sortie de la commande **show interface status module module number** affiche le port de liaison ascendante comme inactif.

Le logiciel Cisco IOS Version 12.2(25)SG prend en charge l'utilisation simultanée des interfaces 10 Gigabit Ethernet et Gigabit Ethernet SFP sur les commutateurs Catalyst 4500.

Remarque: Sur les commutateurs de la gamme Catalyst 4503, 4506 et 4507R, cette possibilité est automatiquement activée.

[Le compteur différé sur l'interface des commutateurs Catalyst commence à s'incrémenter](#)

Le problème vient du fait que la charge de trafic destinée au commutateur est excessive et

provoque l'abandon des trames. Normalement, les trames différées correspondent au nombre de trames qui ont été transmises avec succès après avoir attendu le support, car ce dernier était occupé. Cela est généralement constaté dans les environnements bidirectionnels à l'alternat où la porteuse est déjà en cours d'utilisation quand elle tente de transmettre une trame. Mais dans les environnements bidirectionnels simultanés, le problème se produit quand la charge excessive est destinée au commutateur.

Voici la solution de contournement :

- Codez en dur les deux extrémités de la liaison en transmission bidirectionnelle simultanée afin que la non-correspondance de négociation puisse être évitée.
- Changez le câble et le cordon de raccordement du panneau de connexions pour vous assurer que le câble et les cordons de connexion ne sont pas défectueux.

Remarque: Si le nombre d'erreurs de compteur différé augmente sur un GigabitEthernet de Supervisor 720, activez la négociation de la vitesse sur l'interface afin de contourner le problème.

[Échec intermittent pour la définition du temporisateur \[valeur\] du VLAN \[numéro vlan\]](#)

Le problème se produit quand la logique de reconnaissance des adresses encodées (EARL) ne peut pas affecter à la durée de vieillissement de la mémoire CAM du VLAN le nombre de secondes requis. Ici, la durée de vieillissement du VLAN est déjà définie sur un vieillissement rapide.

Lorsque le VLAN est déjà en vieillissement rapide, EARL ne peut pas définir le vieillissement rapide pour le VLAN, et le processus de définition de la minuterie du vieillissement est bloqué. La durée de vieillissement par défaut de la mémoire CAM est de cinq minutes, ce qui signifie que le commutateur vide la table d'adresses MAC apprises toutes les cinq minutes. Cela garantit que la table d'adresses MAC (la table CAM) contient les entrées les plus récentes.

Le vieillissement rapide affecte temporairement à la durée de vieillissement de la mémoire CAM le nombre de secondes que l'utilisateur spécifie, et est utilisé en même temps que le processus de notification de modification de topologie (TCN). L'idée est que, lorsqu'une modification de topologie se produit, cette valeur est nécessaire pour vider plus rapidement la table CAM, afin de compenser la modification de topologie.

Pour contrôler la durée de vieillissement de la mémoire CAM sur le commutateur, émettez la commande **show cam aging**. Les notifications de modification de topologie (TCN) et le vieillissement rapide sont assez rares. En conséquence, le message a un niveau de gravité de 3. Si les VLAN sont fréquemment dans vieillissement rapide, vérifiez quelle en est la raison.

Des PC clients connectés directement à un commutateur constituent la raison la plus courante pour des notifications de modification de topologie (TCN). Quand vous allumez ou éteignez le PC, le port de commutation change d'état, et le commutateur commence le processus de TCN. En effet, le commutateur ne sait pas que le périphérique connecté est un PC ; il sait seulement que l'état du port a changé.

Pour résoudre ce problème, Cisco a développé la fonctionnalité PortFast pour les ports hôtes. Le fait que PortFast supprime les notifications de modification de topologie (TCN) pour un port hôte constitue l'un des avantages de cette fonctionnalité.

Remarque: PortFast ignore également les calculs d'arborescence fractionnée (spanning-tree) sur

le port ; son utilisation est par conséquent appropriée uniquement sur un port hôte.

Pour activer PortFast sur le port, configurez l'une des commandes suivantes :

set spantree portfast mod/port enable | débronnement

ou

set port host mod/port. Cisco recommande cette commande si le commutateur exécute CatOS 5.4 ou versions ultérieures.

Non-correspondance du mode Trunk

Vérifiez le mode Trunk de chaque côté de la liaison. Assurez-vous que les deux côtés sont dans le même mode (les deux en mode Trunk avec la même méthode, ISL ou 802.1q, ou aucun des deux en mode Trunk). Si vous activez le mode Trunk (par opposition à auto ou desirable) pour un port alors que le mode Trunk est désactivé sur l'autre port, ils ne peuvent pas communiquer. Le mode Trunk modifie le formatage du paquet. Les ports doivent être cohérents en ce qui concerne le format qu'ils utilisent sur la liaison, sans quoi ils ne se comprennent pas.

Pour CatOS, utilisez la commande **show trunk {mod/port}** pour vérifier les correspondances d'état de jonction (Trunk) et de VLAN natif (pour dot1q) des deux côtés.

```
Switch> (enable) sh trunk 3/1
* - indicates vtp domain mismatch
Port      Mode           Encapsulation  Status      Native vlan
-----  -
3/1      desirable     dot1q          trunking   1

Port      Vlans allowed on trunk
-----  -
3/1      1-1005,1025-4094
!--- Output truncated.
```

Pour Cisco IOS, utilisez la commande **show interfaces card-type {mod/port} trunk** pour vérifier la configuration du mode Trunk et le VLAN natif.

```
Router#sh interfaces fastEthernet 6/1 trunk

Port      Mode           Encapsulation  Status      Native vlan
-----  -
Fa6/1     desirable     802.1q         trunking   1

Port      Vlans allowed on trunk
-----  -
Fa6/1     1-4094
!--- Output truncated.
```

Pour plus d'informations sur les différents modes Trunk, les directives et les restrictions, reportez-vous aux documents suivants :

- [Configuration requise pour l'implémentation du mode Trunk](#)
- [Pages de support de la technologie de jonction \(Trunk\)](#)

Trames de type « jumbo », « giant » et « baby giant »

La valeur MTU (unité de transmission maximale) de la partie « données » d'une trame Ethernet est par défaut de 1 500 octets. Si la MTU du trafic transmis dépasse la MTU prise en charge, le commutateur ne transfère pas le paquet. De plus, en fonction du matériel et du logiciel, certaines plates-formes de commutation incrémentent de ce fait les compteurs d'erreurs de port et d'interface.

- Les trames jumbo ne sont pas définies en tant qu'élément de la norme Ethernet IEEE et dépendent du fabricant. Elles peuvent être définies comme étant toute trame de taille supérieure à la trame Ethernet standard de 1 518 octets (ce qui inclut l'en-tête L2 et le contrôle de redondance cyclique (CRC)). La taille des trames jumbo est plus grande, généralement supérieure à 9 000 octets.
- Les trames giant sont définies comme étant n'importe quelle trame de taille supérieure à la taille maximale d'une trame Ethernet (plus de 1 518 octets) qui a une séquence FCS incorrecte.
- Les trames baby giant sont juste légèrement plus grandes que la taille maximale d'une trame Ethernet. Généralement, cela correspond à des trames d'une taille maximale de 1 600 octets.

La prise en charge des trames jumbo et baby giant sur les commutateurs Catalyst varie suivant la plate-forme de commutation, parfois même suivant les modules dans le commutateur. La version du logiciel est également un facteur.

Pour plus d'informations sur la configuration requise, la configuration des trames jumbo et baby giant, et leur dépannage, reportez-vous à [Configuration de la prise en charge des trames jumbo/giant sur les commutateurs Catalyst](#).

Impossible d'envoyer un ping sur le périphérique

Vérifiez le périphérique en effectuant un test Ping tout d'abord à partir du commutateur connecté directement, puis revenez en arrière port par port, interface par l'interface, tronc par tronc, jusqu'à ce que vous trouviez la source du problème de connectivité. Assurez-vous que chaque commutateur peut voir l'adresse MAC du périphérique dans sa table de mémoire de contenu adressable (CAM, Content-Addressable Memory).

Pour CatOS, utilisez la commande `show cam dynamic {mod/port}`.

```
Switch> (enable) sh cam dynamic 3/1
* = Static Entry. + = Permanent Entry. # = System Entry. R = Router Entry.
X = Port Security Entry $ = Dot1x Security Entry

VLAN  Dest MAC/Route Des      [CoS]  Destination Ports or VCs / [Protocol Type]
----  -
2      00-40-ca-14-0a-b1          3/1 [ALL]
!--- A workstation on VLAN 2 with MAC address 00-40-ca-14-0a-b1 is seen in the CAM table !--- on
the trunk port of a switch running CatOS. Total Matching CAM Entries Displayed =1 Console>
(enable)
```

Pour Cisco IOS, utilisez la commande `show mac address-table dynamic`, ou remplacez le mot clé `interface`.

```
Router# sh mac-address-table int fas 6/3
Codes: * - primary entry

vlan  mac address      type    learn qos          ports
-----+-----+-----+-----+-----+-----
```

```
* 2 0040.ca14.0ab1 dynamic No -- Fa6/3
!--- A workstation on VLAN 2 with MAC address 0040.ca14.0ab1 is directly connected !--- to
interface fastEthernet 6/3 on a switch running Cisco IOS.
```

Une fois que vous savez quel commutateur a en fait l'adresse MAC du périphérique dans sa table CAM, déterminez si ce périphérique se trouve sur le même VLAN que celui pour lequel vous tentez d'effectuer un test Ping, ou sur un VLAN différent.

Si le périphérique se trouve sur un VLAN différent de celui pour lequel vous tentez d'effectuer un test Ping, un commutateur L3 ou un routeur doit être configuré pour permettre aux périphériques de communiquer. Assurez-vous que votre adressage L3 sur le périphérique et sur le routeur/commutateur L3 est correctement configuré. Vérifiez l'adresse IP, le masque de sous-réseau, la passerelle par défaut, la configuration du protocole de routage dynamique, les routes statiques, etc.

[Utilisation des commandes set port host ou switchport host pour corriger les retards de démarrage](#)

Si les stations ne peuvent pas appeler leurs serveurs principaux lorsqu'elles se connectent via un commutateur, le problème peut impliquer des retards sur le port de commutation qui devient actif une fois que la liaison à la couche physique est établie. Dans certains cas, ces retards peuvent atteindre 50 secondes.

Certaines stations de travail ne peuvent simplement pas attendre tout ce temps avant de trouver leur serveur sans abandonner. Ces retards sont provoqués par le protocole STP, les négociations de jonction (DTP) et les négociations EtherChannel (PAgP). Tous ces protocoles peuvent être désactivés pour les ports d'accès où ils ne sont pas nécessaires, de sorte que le port ou l'interface de commutation commence à transférer les paquets quelques secondes après avoir établi une liaison avec son périphérique voisin.

[La commande set port host a été introduite dans CatOS version 5.4.](#) Cette commande désactive les modes Trunk et de canal et met le port dans un état de transfert via STP.

```
Switch> (enable) set port host 3/5-10
Port(s) 3/5-10 channel mode set to off.
!--- The set port host command also automatically turns off etherchannel on the ports. Warning:
Spantree port fast start should only be enabled on ports connected
to a single host. Connecting hubs, concentrators, switches, bridges, etc. to
a fast start port can cause temporary spanning tree loops. Use with caution.
!--- Notice the switch warns you to only enable port host on access ports. Spantree ports 3/5-10
fast start enabled.Dot1q tunnel feature disabled on port(s) 3/5-10. Port(s) 3/5-10 trunk mode
set to off.
!--- The set port host command also automatically turns off trunking on the ports.
```

Remarque: [Pour les versions de CatOS antérieures à 5.4, la commande set spantree portfast {mod/port} enable était utilisée.](#) Dans les versions actuelles de CatOS, vous avez toujours la possibilité d'utiliser uniquement cette commande, mais cela nécessite que vous désactiviez le mode Trunk et EtherChannel séparément pour corriger les retards de démarrage de la station de travail. Les autres commandes permettant de le faire sont les suivantes : [set port channel {mod/port} off](#) et [set trunk {mod/port} off](#).

[Pour Cisco IOS, vous pouvez utiliser la commande switchport host pour désactiver le transfert via un canal et activer la fonctionnalité PortFast pour l'arborescence fractionnée \(spanning-tree\), et la commande switchport nonegotiate pour désactiver les paquets soumis à la négociation DTP. Utilisez la commande interface-range pour effectuer cette opération sur plusieurs interfaces à la](#)

[fois.](#)

```
Router6k-1(config)#int range fastEthernet 6/13 - 18
Router6k-1(config-if-range)#switchport
Router6k-1(config-if-range)#switchport host
switchport mode will be set to access
spanning-tree portfast will be enabled
channel group will be disabled
!--- Etherchannel is disabled and portfast is enabled on interfaces 6/13 - 6/18. Router6k-
1(config-if-range)#switchport nonegotiate
!--- Trunking negotiation is disabled on interfaces 6/13 - 6/18. Router6k-1(config-if-range)#end
Router6k-1#
```

Cisco IOS offre la possibilité d'utiliser la commande **global spanning-tree portfast default** pour appliquer automatiquement la fonctionnalité PortFast à n'importe quelle interface configurée en tant que port de commutation d'accès de couche 2. Vérifiez la Liste de référence des commandes de votre version du logiciel pour vérifier la disponibilité de cette commande. [Vous pouvez également utiliser la commande spanning-tree portfast par interface, mais cela nécessite que vous désactiviez le mode Trunk et EtherChannel séparément pour corriger les retards de démarrage de la station de travail.](#)

Pour plus d'informations sur la façon de corriger des retards de démarrage, reportez-vous à [Utilisation de PortFast et d'autres commandes pour corriger les retards de connectivité au démarrage de la station de travail.](#)

[Problèmes liés aux commandes speed/duplex, à la négociation automatique ou à la carte NIC](#)

Un grand nombre d'erreurs d'alignement, d'erreurs FCS ou de collisions tardives peut indiquer l'un des problèmes suivants :

- Non-correspondance de mode duplex
- Câble défectueux ou endommagé
- Problèmes de carte NIC

Non-correspondance de mode duplex

La non-correspondance des paramètres de mode duplex entre deux commutateurs, entre un commutateur et un routeur, ou entre le commutateur et une station de travail ou un serveur constitue un problème courant avec les commandes speed/duplex. Cela peut se produire lors du codage en dur manuel de la vitesse et du mode duplex, ou suite à des problèmes de négociation automatique entre les deux périphériques.

Si la non-correspondance se produit entre deux périphériques Cisco avec le protocole Cisco Discovery Protocol (CDP) activé, vous voyez les messages d'erreur CDP sur la console ou dans la mémoire tampon de journalisation des deux périphériques. CDP est utile pour détecter les erreurs, ainsi que les statistiques du port et du système, sur les périphériques Cisco proches. CDP est la propriété de Cisco et fonctionne en envoyant des paquets à une adresse MAC connue 01-00-0C-CC-CC-CC.

L'exemple suivant présente les messages de journal qui résultent d'une non-correspondance de mode duplex entre deux commutateurs de la gamme Catalyst 6000 : l'un qui exécute CatOS, et l'autre qui exécute Cisco IOS. Ces messages vous indiquent généralement de quelle non-correspondance il s'agit et où elle se produit.

```

Router6k-1(config)#int range fastEthernet 6/13 - 18
Router6k-1(config-if-range)#switchport
Router6k-1(config-if-range)#switchport host
switchport mode will be set to access
spanning-tree portfast will be enabled
channel group will be disabled
!--- Etherchannel is disabled and portfast is enabled on interfaces 6/13 - 6/18. Router6k-
1(config-if-range)#switchport nonegotiate
!--- Trunking negotiation is disabled on interfaces 6/13 - 6/18. Router6k-1(config-if-range)#end
Router6k-1#

```

[Pour CatOS, utilisez la commande show cdp neighbor \[mod/port\] detail pour afficher les informations CDP relatives aux périphériques Cisco voisins.](#)

```

Switch> (enable) sh cdp neighbor 3/1 detail
Port (Our Port): 3/1
Device-ID: Router
Device Addresses:
  IP Address: 10.1.1.2
Holdtime: 133 sec
Capabilities: ROUTER SWITCH IGMP
Version:
  Cisco Internetwork Operating System Software
  IOS (tm) c6sup2_rp Software (c6sup2_rp-PK2S-M), Version 12.1(13)E6, EARLY DEPL
OYMENT RELEASE SOFTWARE (fcl)
  TAC Support: http://www.cisco.com/tac
  Copyright (c) 1986-2003 by cisco Systems, Inc.
  Compiled Fri 18-Apr-03 15:35 by hqluong
Platform: cisco Catalyst 6000
Port-ID (Port on Neighbors's Device): FastEthernet6/1
!--- Neighbor device to port 3/1 is a Cisco Catalyst 6000 Switch on !--- FastEth 6/1 running
Cisco IOS. VTP Management Domain: test1Native VLAN: 1 Duplex: full !--- Duplex is full. System
Name: unknown System Object ID: unknown Management Addresses: unknown Physical Location: unknown
Switch> (enable)

```

[Pour Cisco IOS, utilisez la commande show cdp neighbors card-type {slot/port} detail pour afficher les informations CDP relatives aux périphériques Cisco voisins.](#)

```

Router#sh cdp neighbors fastEthernet 6/1 detail
-----
Device ID: TBA04251336
Entry address(es):
  IP address: 10.1.1.1
Platform: WS-C6006, Capabilities: Trans-Bridge Switch IGMP
Interface: FastEthernet6/1, Port ID (outgoing port): 3/1
Holdtime : 152 sec
Version :
WS-C6006 Software, Version McpSW: 6.3(3) NmpSW: 6.3(3)
Copyright (c) 1995-2001 by Cisco Systems
!--- Neighbor device to FastEth 6/1 is a Cisco Catalyst 6000 Switch !--- on port 3/1 running
CatOS. advertisement version: 2 VTP Management Domain: 'test1' Native VLAN: 1 Duplex: full
!--- Duplex is full. Router#

```

Le fait de configurer la vitesse/le mode duplex avec négociation automatique sur un côté et 100/Full-duplex de l'autre côté constitue également une configuration incorrecte, et peut avoir provoqué une non-correspondance de mode duplex. Si le port de commutation reçoit beaucoup de collisions tardives, cela indique généralement un problème de non-correspondance de duplex, et le port peut, en conséquence, être placé dans un état errdisable. Le côté bidirectionnel à l'alternat attend les paquets à certains moments uniquement, et non pas à tout moment, et compte, par conséquent, les paquets reçus au mauvais moment comme des collisions. Outre les

non-correspondances de mode duplex, il existe d'autres causes de collisions tardives, mais elles constituent les raisons les plus courantes. Définissez toujours la vitesse/le mode duplex avec négociation automatique des deux côtés de la connexion, ou définissez la vitesse/le mode duplex manuellement des deux côtés.

[Pour CatOS, utilisez la commande show port status \[mod/port\] pour afficher la vitesse et l'état du mode duplex, entre autres informations. Utilisez les commandes set port speed et set port duplex pour coder en dur les deux côtés à une vitesse de 10 ou 100 et en mode bidirectionnel à l'alternat ou bidirectionnel simultané, suivant les besoins.](#)

```
Switch> (enable) sh port status 3/1
Port  Name                Status      Vlan      Duplex Speed Type
-----
 3/1                connected  1         a-full  a-100 10/100BaseTX
Switch> (enable)
```

[Pour Cisco IOS, utilisez la commande show interfaces card-type {slot/port} status pour afficher les paramètres de vitesse et de mode duplex, ainsi que d'autres informations.](#) Utilisez les commandes **speed and duplex** en mode de configuration d'interface pour coder en dur les deux côtés à une vitesse de 10 ou 100 et en mode bidirectionnel à l'alternat ou bidirectionnel simultané, suivant les besoins.

```
Router#sh interfaces fas 6/1 status
Port  Name                Status      Vlan      Duplex  Speed Type
Fa6/1                connected  1         a-full  a-100 10/100BaseTX
```

Si vous utilisez la commande **show interfaces** sans l'option **status**, vous voyez un paramètre pour la vitesse et le mode duplex, mais vous ne savez pas si cette vitesse et ce mode duplex ont été atteints, ou non, par le biais de la négociation automatique.

```
Router#sh int fas 6/1
FastEthernet6/1 is up, line protocol is up (connected)
  Hardware is C6k 100Mb 802.3, address is 0009.11f3.8848 (bia 0009.11f3.8848)
  MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit, DLY 100 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA, loopback not set
  Full-duplex, 100Mb/s
!--- Full-duplex and 100Mbps does not tell you whether autoneg was used to achieve this. !---
Use the sh interfaces fas 6/1 status command to display this.
```

Câble défectueux ou endommagé

Vérifiez toujours le câble pour déceler une détérioration ou une défaillance marginale. Un câble peut être dans un état suffisamment correct pour établir simplement une connexion à la couche physique, mais il corrompt les paquets en raison d'une détérioration légère du câblage ou des connecteurs. Vérifiez ou remplacez le câble en cuivre ou à fibre optique. Remplacez la carte GBIC (si elle est amovible) en cas de connexions par fibre optique. Éliminez toutes les connexions défectueuses du panneau de connexions ou tous les convertisseurs de support défectueux entre la source et la destination. Essayez le câble dans un autre port ou une autre interface, le cas échéant, et voyez si le problème persiste.

Problèmes liés à la négociation automatique et à la carte NIC

Des problèmes se produisent parfois entre les commutateurs Cisco et certaines cartes NIC d'un fabricant tiers. Par défaut, les ports et interfaces de commutation Catalyst sont configurés pour

appliquer la négociation automatique. Il est courant que des périphériques tels que des ordinateurs portables ou d'autres périphériques soient également configurés pour appliquer la négociation automatique, mais des problèmes liés à la négociation automatique se produisent néanmoins.

Pour dépanner les problèmes liés à la négociation automatique, il est souvent recommandé d'essayer d'effectuer un codage en dur des deux côtés. Si ni la négociation automatique ni le codage en dur ne semblent fonctionner, il peut y avoir un problème lié au microprogramme ou au logiciel sur votre carte NIC. Pour y remédier, mettez à niveau le pilote de la carte NIC vers la dernière version disponible sur le site Web du fabricant.

Pour plus de détails sur la façon de résoudre les problèmes liés à la vitesse/au mode duplex et à la négociation automatique, reportez-vous à [Configuration et dépannage de la négociation automatique de transmission bidirectionnelle à l'alternat/bidirectionnelle simultanée Ethernet 10/100/1000 MB](#).

Pour plus de détails sur la façon de résoudre les problèmes liés à des cartes NIC de fabricants tiers, reportez-vous à [Dépannage des problèmes liés à la compatibilité entre des commutateurs Cisco Catalyst et des cartes NIC](#).

Boucles d'arborescence fractionnée

Les boucles du protocole Spanning Tree Protocol (STP) peuvent provoquer de graves problèmes de performances qui passent pour des problèmes liés aux ports ou aux interfaces. Dans cette situation, votre bande passante est utilisée par les mêmes trames à maintes reprises, ce qui laisse peu de place pour le trafic légitime.

La fonctionnalité de protection contre les boucles STP fournit une protection supplémentaire contre les boucles de transfert de couche 2 (boucles STP). Une boucle STP est créée lorsqu'un port de blocage de STP dans une topologie redondante passe par erreur dans l'état de transfert. Cela se produit généralement parce que l'un des ports d'une topologie redondante physiquement (pas nécessairement le port de blocage de STP) ne reçoit plus les unités de données de protocole de pont (BPDU) STP. Dans son fonctionnement, STP compte sur la réception ou la transmission continue de BPDU en fonction du rôle du port. Le port désigné transmet les BPDU, et le port non désigné les reçoit.

Lorsque l'un des ports d'une topologie redondante physiquement ne reçoit plus les BPDU, STP conçoit que la topologie est sans boucle. En définitive, le port de blocage du port de remplacement ou de secours devient le port désigné et passe dans l'état de transfert. Cette situation crée une boucle.

La fonctionnalité de protection contre les boucles effectue des contrôles supplémentaires. Si les BPDU ne sont pas reçues sur un port non désigné, et que la protection contre les boucles est activée, ce port est passé dans l'état de blocage de boucles STP incohérentes, plutôt que dans l'état d'écoute/apprentissage/transfert. Sans la fonctionnalité de protection contre les boucles, le port prend par défaut le rôle du port désigné. Le port passe dans l'état de transfert via STP et crée une boucle. Pour plus d'informations sur la fonctionnalité de protection contre les boucles, reportez-vous à [Amélioration du protocole Spanning Tree Protocol\(STP\) à l'aide des fonctionnalités de protection contre les boucles et de détection des différences de temps de propagation des BPDU](#).

Ce document traite des raisons possibles d'une défaillance de STP, des informations à rechercher

pour identifier la source du problème et du genre de conception qui réduit les risques liés à STP.

Les boucles peuvent également être provoquées par une liaison unidirectionnelle. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « UDLD : Liaison unidirectionnelle » de ce document.

UDLD : Liaison unidirectionnelle

Une liaison unidirectionnelle est une liaison où le trafic sort dans un sens, mais où aucun trafic n'est reçu en retour. Le commutateur ne sait pas que la liaison dans le sens du retour est défectueuse (le port pense que la liaison est opérationnelle).

Un câble à fibre optique rompu ou d'autres problèmes liés au câblage/aux ports peut être la cause de cette communication unidirectionnelle. Ces liaisons partiellement fonctionnelles peuvent provoquer des problèmes tels que des boucles STP quand les commutateurs impliqués ne savent pas que la liaison est partiellement interrompue. UDLD peut mettre un port dans l'état errdisable lorsqu'il détecte une liaison unidirectionnelle. La commande `udld aggressive-mode` peut être configurée sur les commutateurs qui exécutent CatOS et Cisco IOS (vérifiez les notes de publication pour savoir si cette commande est disponible) pour les connexions point à point entre des commutateurs où des liaisons défaillantes ne peuvent pas être tolérées. L'utilisation de cette fonctionnalité peut vous aider à identifier des problèmes de liaison unidirectionnelle difficile à détecter.

Pour plus d'informations de configuration relatives à UDLD, reportez-vous à [Présentation et configuration de la fonctionnalité du protocole UDLD \(Unidirectional Link Detection\)](#).

Trames différées (Out-Lost ou Out-Discard)

Un grand nombre de trames différées, ou Out-Discard (également désignées par « Out-Lost » sur certaines plates-formes) indique que les mémoires tampons de sortie du commutateur sont saturées et que le commutateur a dû supprimer ces paquets. Cela peut être un signe que ce segment est exécuté à une vitesse et/ou un duplex inférieurs, ou que trop de trafic passe par ce port.

Pour CatOS, utilisez la commande `show mac` pour le module et le port ou pour l'intégralité du module afin de consulter les abandons en sortie (Out-Discard) :

```
MAC          Dely-Exced MTU-Exced  In-Discard Out-Discard
-----
2/1           0           -           0          10175888
2/2           0           -           0           9471889
2/3           0           -           0           9095371
2/4           0           -           0           8918785
!--- The show mac command run on mod 2 at different intervals shows
!--- the out-discard counter incrementing.
```

[Pour Cisco IOS, utilisez la commande show interfaces counters error.](#)

```
Router#show interfaces counters error
Port          Align-Err    FCS-Err     Xmit-Err    Rcv-Err    UnderSize  OutDiscards
Fa7/47         0            0           0           0           0           0
Fa7/48         0            0           0           0           0          2871800
Fa8/1          0            0           0           0           0          2874203
```

Fa8/2	103	0	0	103	0	2878032
Fa8/3	147	0	0	185	0	0
Fa8/4	100	0	0	141	0	2876405
Fa8/5	0	0	0	0	0	2873671
Fa8/6	0	0	0	0	0	2
Fa8/7	0	0	0	0	0	0

!--- The show interfaces counters errors command shows certain interfaces !--- incrementing large amounts of OutDiscards while others run clean.

Étudiez les causes courantes suivantes de défaillances de la mémoire tampon de sortie :

Vitesse/duplex inférieurs pour le volume de trafic

Votre réseau peut envoyer via ce port un nombre de paquets supérieur à ce que le port peut gérer avec sa configuration de vitesse/duplex actuelle. Cela peut se produire lorsque vous avez plusieurs ports haut débit propageant des paquets vers un seul port (généralement plus lent). Vous pouvez déplacer le périphérique qui bloque ce port vers un support plus rapide. Par exemple, si la vitesse du port est de 10 Mbits/s, déplacez ce périphérique vers un port à 100 Mbits/s ou à 1 Gigabit. Vous pouvez modifier la topologie pour acheminer les trames différemment.

Problèmes d'encombrement : Segment trop occupé

Si le segment est partagé, d'autres périphériques sur ce segment peuvent transmettre un tel volume que le commutateur n'a aucune possibilité d'effectuer la transmission. Évitez, autant que possible, les concentrateurs chaînés en série. L'encombrement peut entraîner une perte de paquets. La perte de paquets provoque des retransmissions au niveau la couche transport, lesquelles, à leur tour, provoquent une latence au niveau de l'application pour les utilisateurs. Vous pouvez mettre à niveau les liaisons à 10 Mbits/s vers des liaisons à 100 Mbits/s ou vers des liaisons Gigabit Ethernet lorsque cela est possible. Vous pouvez supprimer certains périphériques de segments encombrés et les placer sur d'autres segments moins chargés. Faites de l'évitement de l'encombrement une priorité sur votre réseau.

Applications

Parfois, les fonctionnalités de transmission du trafic des applications utilisées peuvent conduire à des problèmes de mémoire tampon de sortie. Les transferts de fichiers NFS en provenance d'un serveur Gigabit attaché qui utilise le protocole de datagramme utilisateur (UDP) avec une taille de fenêtre de 32 Ko constituent un exemple d'une configuration d'application qui peut faire apparaître ce type de problème. Si vous avez vérifié ou essayé les autres suggestions de ce document (vitesse/duplex vérifiés, aucune erreur physique sur la liaison, tout le trafic est un trafic valide normal, etc.), le fait de réduire la taille d'unité qui est envoyée par l'application peut aider à résoudre ce problème.

[Problèmes liés au logiciel](#)

Si vous constatez un comportement qui peut simplement être considéré comme « étrange », que vous pouvez isoler ce comportement dans une zone spécifique et que vous avez vérifié tout ce qui a été suggéré jusqu'à présent, cela peut indiquer des problèmes liés au logiciel ou au matériel. Il est généralement plus facile de mettre à niveau le logiciel que de mettre à niveau le matériel. Modifiez d'abord le logiciel.

[Pour CatOS, utilisez la commande show version pour vérifier la version actuelle du logiciel et la mémoire flash libre pour la mise à niveau.](#)


```

Switch> (enable) sh ver
WS-C6006 Software, Version NmpSW: 6.3(3)
Copyright (c) 1995-2001 by Cisco Systems
NMP S/W compiled on Oct 29 2001, 16:50:33
System Bootstrap Version: 5.3(1)
Hardware Version: 2.0 Model: WS-C6006 Serial #: TBA04251336
PS1 Module: WS-CAC-1300W Serial #: SON04201377
PS2 Module: WS-CAC-1300W Serial #: SON04201383
Mod Port Model Serial # Versions
-----
1 2 WS-X6K-SUP1A-2GE SAD041901PP Hw : 3.6
Fw : 5.3(1)
Fw1: 5.4(2)
Sw : 6.3(3)
Sw1: 6.3(3)
WS-F6K-PFC SAD041803S3 Hw : 2.0
!--- Output truncated. DRAM FLASH NVRAM Module Total Used Free Total Used Free Total
Used Free
-----
1 65408K 47274K 18134K 16384K 14009K 2375K 512K 308K 204K
!--- Typical CatOS show version output. !--- Verify free memory before upgrading. Uptime is 32
days, 4 hours, 44 minutes Console> (enable)

```

[Pour Cisco IOS, utilisez la commande show version pour vérifier la version actuelle du logiciel avec la commande dir flash:](#) ou **dir bootflash:** (en fonction de la plate-forme) pour vérifier la mémoire flash disponible pour la mise à niveau :

```

Router#sh ver
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) Catalyst 4000 L3 Switch Software (cat4000-IS-M), Version 12.1(13)EW, EA
RLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1)
TAC Support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
Compiled Fri 20-Dec-02 13:52 by eaarmas
Image text-base: 0x00000000, data-base: 0x00E638AC
ROM: 12.1(12r)EW
Dagobah Revision 71, Swamp Revision 24
trunk-4500 uptime is 2 weeks, 2 days, 6 hours, 27 minutes
System returned to ROM by redundancy reset
System image file is "bootflash:cat4000-is-mz.121-13.EW.bin"
!--- Typical Cisco IOS show version output. Router#dir bootflash:
Directory of bootflash:/
1 -rw- 8620144 Mar 22 2002 08:26:21 cat4000-is-mz.121-13.EW.bin
61341696 bytes total (52721424 bytes free)
!--- Verify available flash memory on switch running Cisco IOS. Router

```

Comment mettre à jour le logiciel

Pour plus d'informations sur la mise à niveau du logiciel pour les commutateurs Catalyst, choisissez votre plate-forme sous LAN & ATM Switches, puis consultez la section Configuration > Software Upgrade and Working With Configuration Files.

Incompatibilité matériel-logiciel

Il peut arriver que le logiciel ne soit pas compatible avec le matériel. Cela se produit lorsqu'un nouveau matériel apparaît et requiert une prise en charge spéciale par le logiciel. Pour plus d'informations sur la compatibilité logicielle, utilisez l'outil Software Advisor.

Bogues logiciels

Le système d'exploitation peut avoir un bogue. Si vous chargez une version plus récente du logiciel, cela peut souvent le corriger. Vous pouvez rechercher les bogues logiciels connus à l'aide de la boîte à outils des bogues logiciels (Software Bug Toolkit).

Images endommagées

Une image peut avoir été endommagée ou être manquante. Pour plus d'informations concernant la récupération d'images endommagées, choisissez votre plate-forme sous LAN & ATM Switches, puis consultez la section Troubleshooting > Recovery from Corrupted or Missing Software.

[Problèmes liés au matériel](#)

[Vérifiez les résultats de show module pour les commutateurs de la gamme Catalyst 6000 et 4000 qui exécutent CatOS ou Cisco IOS.](#)

```
Switch> (enable) sh mod
Mod Slot Ports Module-Type           Model           Sub
Status
-----
1   1   2   1000BaseX Supervisor      WS-X6K-S2U-MSFC2  yes ok
15  1   1   Multilayer Switch Feature WS-F6K-MSFC2      no  ok
3   3   8   1000BaseX Ethernet      WS-X6408A-GBIC    no  faulty
5   5   48  10/100BaseTX Ethernet    WS-X6348-RJ-45    no  faulty
!--- Status of "faulty" indicates a possible hardware problem. !--- This could be a line card
problem, but since two mods are effected, !--- perhaps there's a problem with the supervisor. !-
-- Use the reset command (CatOS) or hw-module{mod}reset command (Cisco IOS),
!--- or try physically reseating the modules and the supervisor.
!--- Also, try moving the supervisor to slot 2.
```

Vérifiez les résultats de l'autotest de mise sous tension (POST) pour voir si des défaillances sont indiquées pour une partie du commutateur. Les défaillances de tout test d'un module ou d'un port indiquent un « F » dans les résultats du test.

[Pour CatOS, utilisez la commande show test pour afficher tous les résultats du test.](#) Pour voir les résultats du test par module, utilisez la commande **show test {mod}** :

```
Switch> (enable) sh test 3
Diagnostic mode: complete (mode at next reset: minimal)
!--- The diaglevel is set to complete which is a longer but more thorough test.
!--- The command to do this for CatOS is set test diaglevel complete.
Module 3 : 16-port 1000BaseX EthernetLine Card Status for Module 3 : PASS
Port Status :
Ports 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 11 12 13 14 15 16
-----
.  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .
GBIC Status :
Ports 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 11 12 13 14 15 16
-----
.  .  .  .  .  N  .  .  .  .  .  .  .  .  N  N
Line Card Diag Status for Module 3 (. = Pass, F = Fail, N = N/A)
Loopback Status [Reported by Module 1] :
Ports 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 11 12 13 14 15 16
-----
F  F  F  F  F  F  F  F  F  F  F  F  F  F  F  F
!--- The failed loopback tests mean the ports are currently unusable. !--- Use the reset {mod}
command or, if necessary, physically reseat the
```

```
!--- module to try and fix this problem.
!--- If these steps fail, open a case with Cisco Technical Support.
```

Pour Cisco IOS, sur les commutateurs modulaires tels que Cat6000 et 4000, utilisez la commande **show diagnostics**. [Pour voir les résultats de l'autotest de mise sous tension \(POST\) par module, utilisez la commande show diagnostics module {mod}](#).

```
ecs-j-6506-d2#sh diagnostic module 3
Current Online Diagnostic Level = Minimal
!--- The diagnostic level is set to minimal which is a shorter,
!--- but also less thorough test result.
!--- You may wish to configure diagnostic level complete to get more test results.
Online Diagnostic Result for Module 3 : MINOR ERROR
Online Diagnostic Level when Line Card came up = Minimal
Test Results: (. = Pass, F = Fail, U = Unknown)
1 . TestLoopback :
Port 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24
-----
. . . . . . . . . . . . . . . . F F F F F F
!--- Notice the MINOR ERROR test result and failed loopback test which means
!--- these ports are currently unusable.
!--- Use the hw-module{mod}reset command or, if necessary, physically reseal the
!--- module to try and fix this problem.

!--- If these steps fail, open a case with Cisco Technical Support.
```

Remarque: Pour les commutateurs de la gamme Catalyst 3750, 3550, 2970, 2950/2955 et 2900/3500XL, utilisez la commande **show post**, qui indique simplement la réussite (pass) ou l'échec (fail) dans l'état du matériel (hw). Utilisez les voyants LED situés sur ces commutateurs pour mieux comprendre les résultats de l'autotest de mise sous tension (POST). Reportez-vous à [Présentation des résultats de l'autotest de mise sous tension \(POST\)](#).

Pour plus d'informations sur le dépannage des problèmes liés au matériel sur les commutateurs Catalyst qui exécutent CatOS et Cisco IOS, accédez aux pages d'assistance des [Commutateurs LAN et ATM](#), choisissez votre plate-forme, puis consultez la section **Troubleshooting > Hardware**.

Pour connaître les problèmes possibles liés aux notices de champs, reportez-vous à [Notices de champs](#) pour les commutateurs LAN et ATM.

[Erreurs en entrée sur une interface de couche 3 connectée à un port de commutation de couche 2](#)

Par défaut, tous les ports de couche 2 sont en mode dynamic desirable ; de ce fait, le port de couche 2 tente d'établir une liaison de tronc et envoie les paquets DTP au périphérique distant. Lorsqu'une interface de couche 3 est connectée à un port de commutation de couche 2, elle ne peut pas interpréter ces trames, ce qui génère des erreurs en entrée, des erreurs WrongEncap et des suppressions dans la file d'attente d'entrée.

Pour résoudre ce problème, modifiez le mode du port de commutation en lui affectant static access ou trunk, suivant vos besoins.

```
Switch2(config)#int fa1/0/12
Switch2(config-if)#switchport mode access
```

ou

```
Switch2(config)#int fa1/0/12  
Switch2(config-if)#switchport trunk encapsulation dot1q  
Switch2(config-if)#switchport mode trunk
```

Incrémentation rapide du compteur Rx-No-Pkt-Buff et erreurs en entrée

Le compteur Rx-No-Pkt-Buff peut augmenter sur les ports quand il a des lames, telles que WS-X4448-GB-RJ45, WS-X4548-GB-RJ45 et WS-X4548-GB-RJ45V. Une légère augmentation de la suppression de paquets est également normale ; elle est le résultat d'un trafic en rafales.

Ces types d'erreurs augmentent rapidement, surtout lorsque le trafic qui passe par cette liaison est élevé ou lorsqu'il a des périphériques tels que des serveurs connectés à cette interface. Cette charge élevée du trafic surabonne les ports, ce qui épuise les mémoires tampons d'entrée et fait augmenter rapidement le compteur Rx-No-Pkt-Buff et les erreurs en entrée.

Si un paquet ne peut pas être complètement reçu parce que le commutateur ne dispose pas de suffisamment de mémoires tampons pour les paquets, ce compteur est incrémenté une fois pour chaque paquet supprimé. Ce compteur indique l'état interne des circuits intégrés à application spécifique (ASIC) de commutation sur le superviseur et n'indique pas nécessairement une condition d'erreur.

Trames de pause

Lorsque la file d'attente FIFO Rx de la partie réception (Rx) du port est remplie et atteint la limite supérieure, la partie transmission (Tx) du port commence à générer des trames de pause à une valeur d'intervalle mentionnée à l'intérieur de celles-ci. Le périphérique distant est censé arrêter/réduire la transmission des paquets pendant l'intervalle de temps mentionné dans la trame de pause.

Si la partie Rx peut effacer la file d'attente Rx ou atteindre la limite inférieure dans cet intervalle, Tx envoie une trame de pause spéciale qui mentionne un intervalle de zéro (0x0). Cela permet au périphérique distant de commencer à transmettre les paquets.

Si la partie Rx travaille toujours sur la file d'attente, une fois l'intervalle expiré, la partie Tx envoie de nouveau une nouvelle trame de pause avec une nouvelle valeur d'intervalle.

Si Rx-No-Pkt-Buff a la valeur zéro ou ne s'incrémente pas et que le compteur TxPauseFrames s'incrémente, cela indique que notre commutateur génère des trames de pause et que l'extrémité distante obéit ; par conséquent, la file d'attente FIFO Rx diminue.

Si Rx-No-Pkt-Buff s'incrémente et que TxPauseFrames s'incrémente également, cela signifie que l'extrémité distante ignore les trames de pause (ne prend pas en charge le contrôle de flux) et continue à envoyer du trafic malgré les trames de pause. Pour résoudre ce problème, configurez manuellement la vitesse et le mode duplex, et désactivez le contrôle de flux, si nécessaire.

Ces types d'erreurs sur l'interface sont liés à un problème de trafic avec les ports surabonnés. Les modules de commutation WS-X4448-GB-RJ45, WS-X4548-GB-RJ45 et WS-X4548-GB-RJ45V ont 48 ports surabonnés répartis en six groupes de huit ports chacun :

- Ports 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

- Ports 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
- Ports 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24
- Ports 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32
- Ports 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40
- Ports 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48

Les huit ports présents dans chaque groupe utilisent des circuits communs qui multiplexent efficacement le groupe en une seule connexion Gigabit Ethernet bidirectionnelle simultanée non bloquante à la matrice de commutation interne. Pour chaque groupe de huit ports, les trames qui sont reçues sont mises en mémoire tampon et envoyées par la liaison Gigabit Ethernet commune à la matrice de commutation interne. Si la quantité de données reçues pour un port commence à dépasser la capacité de la mémoire tampon, le contrôle de flux envoie des trames de pause au port distant pour arrêter temporairement le trafic et empêcher la perte de trames.

Si les trames reçues sur un groupe dépassent la bande passante d'1 Gbits/s, le périphérique commence à supprimer les trames. Ces suppressions ne sont pas évidentes car elles sont effectuées au niveau de l'ASIC interne, et non pas au niveau des interfaces réelles. Cela peut ralentir le débit des paquets à travers le périphérique.

Le compteur Rx-No-Pkt-Buff ne dépend pas du débit du trafic total. Il dépend de la quantité des paquets qui sont stockés dans la mémoire tampon FIFO Rx de l'ASIC du module. La taille de cette mémoire tampon est de seulement 16 Ko. Elle est comptée avec les flux de trafic en rafales brefs quand certains paquets remplissent cette mémoire tampon. Par conséquent, la valeur Rx-No-Pkt-Buff sur chaque port peut être comptée lorsque le débit du trafic total de ce groupe de ports ASIC dépasse 1 Gbits/s, car WS-X4548-GB-RJ45 est un module surabonné à 8:1.

Lorsque vous avez des périphériques qui doivent transporter un grand volume de trafic à travers cette interface, envisagez d'utiliser un port de chaque groupe, afin que les circuits communs qui partagent un même groupe ne soient pas affectés par ce volume de trafic. Lorsque le module de commutation Gigabit Ethernet n'est pas entièrement utilisé, vous pouvez effectuer des connexions de port d'équilibrage à travers les regroupements de ports afin d'optimiser la bande passante disponible. Par exemple, avec le module de commutation WS-X4448-GB-RJ45 10/100/1000, vous pouvez connecter des ports de différents groupes, tels que les ports 4, 12, 20 ou 30 (dans n'importe quel ordre), avant de connecter des ports du même groupe, tels que les ports 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 8.

Si cela ne résout pas le problème, vous devez envisager un module sans aucun surabonnement des ports.

[Comprenez les baisses inconnues de Protocole](#)

Les baisses inconnues de protocole est un compteur sur l'interface. Il est provoqué par les protocoles qui ne sont pas compris par le routeur/commutateur.

Cet exemple de la [commande d'interface de show running-config](#) affiche aux baisses inconnues de protocole sur les Gigabit Ethernet 0/1 interface.

```
Switch#sh run int Gig 0/1
GigabitEthernet0/1 is up, line protocol is up
  Hardware is BCM1125 Internal MAC, address is 0000.0000.0000 (via 0000.0000)
  MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit/sec, DLY 10 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation 802.1Q Virtual LAN, Vlan ID 1., loopback not set
```

```
Keepalive set (10 sec)
Full-duplex, 1000Mb/s, media type is RJ45
output flow-control is XON, input flow-control is XON
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input 00:00:05, output 00:00:03, output hang never
Last clearing of "show interface" counters 16:47:42
Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
Queueing strategy: fifo
Output queue: 0/40 (size/max)
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
 3031 packets input, 488320 bytes, 0 no buffer
 Received 3023 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
 0 watchdog, 63107 multicast, 0 pause input
 0 input packets with dribble condition detected
7062 packets output, 756368 bytes, 0 underruns
 0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
2015 unknown protocol drops
4762 unknown protocol drops
 0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
 0 lost carrier, 0 no carrier, 0 pause output
 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

Des baisses inconnues de protocole sont normalement abandonnées parce que l'interface où ces paquets sont reçus n'est pas configurée pour ce type de protocole, ou ce peut être n'importe quel protocole que le routeur n'identifie pas.

Par exemple, si vous faites connecter deux Routeurs et vous désactivez le CDP sur une interface de routeur, ceci a comme conséquence des baisses inconnues de protocole sur cette interface. Les paquets de CDP ne sont plus identifiés, et ils sont lâchés.

[Jonction entre un commutateur et un routeur](#)

Des liaisons de tronc (Trunk) entre un commutateur et un routeur peuvent provoquer l'arrêt du port de commutation. Une jonction peut apparaître après la désactivation puis l'activation du port de commutation, mais en définitive, le port de commutation peut à nouveau s'arrêter.

Pour résoudre ce problème, exécutez les étapes suivantes :

1. Assurez-vous que le protocole Cisco Discovery Protocol (CDP) fonctionne entre le commutateur et le routeur, et que ces derniers se voient mutuellement.
2. Désactivez les connexions persistantes (**Keepalives**) sur l'interface du routeur.
3. Reconfigurez l'encapsulation de jonction sur les deux périphériques.

Lorsque les connexions persistantes (keepalives) sont désactivées, le protocole CDP permet le fonctionnement normal de la liaison.

[Problèmes de connectivité dus au surabonnement](#)

Lorsque vous utilisez les modules WS-X6548-GE-TX ou WS-X6148-GE-TX, il est possible que l'utilisation de ports individuels entraîne des problèmes de connectivité ou la perte de paquets sur les interfaces environnantes. Pour plus d'informations sur le surabonnement, reportez-vous à [Problèmes de connectivité aux modules/interfaces](#).

[Sous-interfaces dans des modules SPA](#)

Dans les modules SPA, après avoir créé une sous-interface avec 802.1Q, le même VLAN n'est pas utilisable sur le commutateur. Une fois que vous avez l'encapsulation dot1q sur une sous-interface, vous ne pouvez plus utiliser ce VLAN dans le système car le commutateur 6500 ou 7600 alloue en interne le VLAN et fait de cette sous-interface son unique membre.

Pour résoudre ce problème, créez des ports de tronc plutôt que des sous-interfaces. Ainsi, le VLAN peut être vu dans toutes les interfaces.

Dépannage des compteurs rxTotalDrops

Si tous les autres compteurs sont à zéro, et que rxTotalDrops est le seul compteur d'erreurs qui signale des erreurs, la cause la plus probable est que l'arborescence fractionnée (spanning-tree) bloque un ou plusieurs VLAN sur le port de liaison ascendante, ce qui fait que la logique CBL (Color Blocking Logic) est désactivée.

```
6509> (enable) show counters 1/2
```

```
64 bit counters
0  rxHCTotalPkts           =          32513986812
1  txHCTotalPkts           =          29657802587
2  rxHCUnicastPkts         =          18033363526
3  txHCUnicastPkts         =          29498347453
4  rxHCMulticastPkts       =          13469995420
5  txHCMulticastPkts       =           21719352
6  rxHCBroadcastPkts      =           757199011
7  txHCBroadcastPkts      =           137735782
8  rxHCOctets              =       25149393527621
9  txHCOctets              =       23336028193116
10 rxTxHCPkts64Octets      =           387871
11 rxTxHCPkts65to127Octets =       13704213656
12 rxTxHCPkts128to255Octets =       16915931224
13 rxTxHCPkts256to511Octets =       1068961475
14 rxTxHCPkts512to1023Octets =       1945427146
15 rxTxHCPkts1024to1518Octets =       11340361825
16 txHCTrunkFrames        =       29657506751
17 rxHCTrunkFrames        =       32513986812
18 rxHCDropEvents         =              0

32 bit counters
0  rxCRCAAlignErrors       =              0
1  rxUndersizedPkts        =              0
2  rxOversizedPkts         =              0
3  rxFragmentPkts         =              0
4  rxJabbers               =              0
5  txCollisions            =              0
6  ifInErrors              =              0
7  ifOutErrors             =              0
8  ifInDiscards            =              0
9  ifInUnknownProtos       =              0
10 ifOutDiscards           =              98
11 txDelayExceededDiscards =              0
12 txCRC                   =              0
13 linkChange              =              1
14 wrongEncapFrames        =              0
0  dot3StatsAlignmentErrors =              0
1  dot3StatsFCSErrors      =              0
2  dot3StatsSingleColFrames =              0
3  dot3StatsMultiColFrames =              0
4  dot3StatsSQETestErrors  =              0
5  dot3StatsDeferredTransmissions =              0
```



```

6 dot3StatsLateCollisions           =          0
7 dot3StatsExcessiveCollisions      =          0
8 dot3StatsInternalMacTransmitErrors =          0
9 dot3StatsCarrierSenseErrors       =          0
10 dot3StatsFrameTooLongs            =          0
11 dot3StatsInternalMacReceiveErrors =          0
12 dot3StatsSymbolErrors             =          0
0 txPause                            =          0
1 rxPause                            =          0
0 rxTotalDrops                    = 253428855
1 rxFIFOFull                         =          0
2 rxBadCode                          =          0
Last-Time-Cleared
-----
Sat Oct 27 2007, 08:24:35
6509> (enable)

```

Quand le port bloque des VLAN sur un côté, mais que le côté distant effectue des transferts sur ces VLAN, l'interface incrémente les compteurs rxTotalDrops.

Comparez les VLAN autorisés dans la jonction des deux côtés de la liaison. Vérifiez également l'état de l'arborescence fractionnée pour ces VLAN autorisés des deux côtés. Les unités de données de protocole de pont (BDPU) sont toujours envoyées sur le VLAN configuré activement, ce qui fait que le commutateur A envoie les BPDU sur tous les ports configurés et de transfert, mais le commutateur B les supprime car il n'a pas ces VLAN configurés. En d'autres termes, le commutateur B obtient les paquets pour des VLAN pour lesquels il n'est pas configuré ; par conséquent, il les supprime simplement. Ce ne sont pas véritablement des erreurs, mais une simple configuration incorrecte.

les **ifOutDiscards** se produisent habituellement quand la mémoire tampon de transmission (Tx) obtient complètement (peut-être en raison du surabonnement) et commence alors relâcher les paquets.

[Dépannez les suppressions de sortie](#)

Typiquement, les suppressions de sortie se produiront si QoS est configuré et il ne fournit pas l'assez de bande passante à certaine classe des paquets. Il se produit également quand nous frappons le surabonnement.

Par exemple, ici vous voyez que beaucoup de suppressions de sortie sur les interfaces GigabitEthernet 8/9 sur une gamme Catalyst 6500 commutez :

```

Switch#show interface GigabitEthernet8/9
GigabitEthernet8/9 is up, line protocol is up (connected)
  Hardware is C6k 1000Mb 802.3, address is 0013.8051.5950 (bia 0013.8051.5950)
  Description: Connection To Bedok_Core_R1 Ge0/1
  MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec,
    reliability 255/255, txload 18/255, rxload 23/255
  Encapsulation ARPA, loopback not set
  Keepalive set (10 sec)
  Full-duplex, 1000Mb/s, media type is SX
  input flow-control is off, output flow-control is off
  Clock mode is auto
  ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
  Last input 00:00:28, output 00:00:10, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters never

```



```
Input queue: 0/2000/3/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 95523364
Queueing strategy: fifo
Output queue: 0/40 (size/max)
5 minute input rate 94024000 bits/sec, 25386 packets/sec
5 minute output rate 71532000 bits/sec, 24672 packets/sec
 781388046974 packets input, 406568909591669 bytes, 0 no buffer
Received 274483017 broadcasts (257355557 multicasts)
0 runts, 0 giants, 0 throttles
3 input errors, 2 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
0 watchdog, 0 multicast, 0 pause input
0 input packets with dribble condition detected
749074165531 packets output, 324748855514195 bytes, 0 underruns
0 output errors, 0 collisions, 3 interface resets
0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
0 lost carrier, 0 no carrier, 0 PAUSE output
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

Afin d'analyser le problème, collectez la sortie de ces commandes :

- [det d'utilisation de show fabric](#)
- [erreurs de show fabric](#)
- [show platform hardware capacity](#)
- [mesure du trafic de show catalyst6000](#)
- [baisse de show platform hardware capacity rewrite-engine](#)

[Dernière entrée jamais de la sortie de la commande d'interface d'exposition](#)

Cet exemple de la commande d'interface d'exposition n'affiche jamais la dernière entrée sur l'interface TenGigabitEthernet1/15.

```
Switch#show interface TenGigabitEthernet1/15
TenGigabitEthernet1/15 is up, line protocol is up (connected)
Hardware is C6k 10000Mb 802.3, address is 0025.84f0.ab16 (bia 0025.84f0.ab16)
Description: lsnbuprod1 solaris
MTU 1500 bytes, BW 10000000 Kbit, DLY 10 usec,
  reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ARPA, loopback not set
Keepalive set (10 sec)
Full-duplex, 10Gb/s
input flow-control is off, output flow-control is off
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input never, output 00:00:17, output hang never
Last clearing of "show interface" counters 2d22h
Input queue: 0/2000/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
Queueing strategy: fifo
Output queue: 0/40 (size/max)
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 46000 bits/sec, 32 packets/sec
 52499121 packets input, 3402971275 bytes, 0 no buffer
Received 919 broadcasts (0 multicasts)
0 runts, 0 giants, 0 throttles
0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
0 watchdog, 0 multicast, 0 pause input
0 input packets with dribble condition detected
118762062 packets output, 172364893339 bytes, 0 underruns
0 output errors, 0 collisions, 3 interface resets
0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
0 lost carrier, 0 no carrier, 0 PAUSE output
```

```
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

Ceci affiche le nombre d'heures, de minutes, et de secondes puisque le dernier paquet a été avec succès reçu par une interface et localement traité sur le routeur. Il est utile connaître ce quand une interface morte a manqué. Ce compteur est mis à jour seulement quand les paquets sont commutés par processus, pas quand les paquets sont rapides commutés.

La dernière entrée ne signifie jamais qu'il n'y avait aucun transfert de paquets réussi d'interface à l'autre point final ou terminal. Habituellement ceci signifie qu'il n'y avait aucun transfert de paquets relatif cette entité.

Informations connexes

- [Dépannage de problèmes de compatibilité des commutateurs Cisco Catalyst avec NIC](#)
- [Utilisation de PortFast et d'autres commandes pour remédier aux délais de connectivité lors du démarrage de la station de travail](#)
- [Configuration et dépannage de la négociation automatique de transmission semi-duplex/duplex intégral simultanée Ethernet 10/100/1000 MB](#)
- [Récupération d'un état de port errDisable sur les plates-formes CatOS](#)
- [Upgrading Software Images and Working with Configuration Files on Catalyst Switches](#)
- [Récupération de commutateurs Catalyst exécutant CatOS suite à des échecs de démarrage](#)
- [Récupération à partir d'une image logicielle endommagée ou manquante sur les commutateurs Cisco Catalyst des gammes 2900XL et 3500XL](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)