

Dépannage de la connectivité de port du module WS-X6348 pour le Catalyst 6500/6000 utilisant CatOS (version de partenaire)

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Informations générales](#)

[Architecture de bobine et de sommet](#)

[Problèmes identifiés](#)

[Résumé des commandes](#)

[Dépannage de la connectivité de port du module WS-X6348 du Catalyst 6500/6000](#)

[Instructions pas à pas](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document discute le dépannage détaillé pour le module WS-X6348 sur le Catalyst 6500/6000 CatOS courant.

Conditions préalables

Conditions requises

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

Composants utilisés

Les informations contenues dans ce document sont basées sur les versions de matériel et de logiciel suivantes :

- Catalyst 6500 avec Supervisor II avec la carte de commutation multicouche 2 (MSFC2)
- Module WS-X6348
- Version 6.3.9 de CatOS

Les informations contenues dans ce document ont été créées à partir des périphériques d'un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si votre réseau est opérationnel, assurez-

vous que vous comprenez l'effet potentiel de toute commande.

Conventions

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

Informations générales

Architecture de bobine et de sommet

Chaque carte WS-X6348 a un circuit intégré spécifique (ASIC) simple de sommet qui connecte le module le aux deux le fond de panier de bus de 32 données de Go du commutateur, aussi bien que quatre à la bobine distincte ASIC sur le même module par une connexion Gigabit simple à chacun. Chacune quatre de la bobine ASIC connecte à 12 10/100 ports sur le panneau avant du module. Cette liste fournit plus d'informations sur les connexions :

- Bobine 1 d'utilisation des ports 1 à 12, qui se connecte au port 1. de sommet.
- Bobine 2 d'utilisation des ports 13 à 24, qui se connecte au port 2. de sommet.
- Bobine 3 d'utilisation des ports 25 à 36, qui se connecte au port 3. de sommet.
- En conclusion, bobine 4 d'utilisation des ports 37 à 48, qui se connecte au port 4 de sommet sur le module.

Une compréhension de cette architecture est importante car elle peut aider dans dépannage des problèmes de port. Par exemple, si un groupe de 12 10/100 de ports échoue les diagnostics en direct, ceci indique typiquement une panne de la bobine ASIC ou une défaillance de port de sommet. Voir l'étape 22 afin de se renseigner plus sur la commande de *module# de show test*.

Problèmes identifiés

1. ID de bogue Cisco [CSCdu03935](#) (clients [enregistrés](#) seulement) : Erreur de somme de contrôle d'en-tête de Coil Pinnacle 6348-RJ-45Vous voyez le message d'erreur suivant :
`%SYS-5-SYS_LCPERR5:Module 9: Coil Pinnacle Header Checksum Error - Port #37`
Si vous ne voyez seulement le message précédent et de pas autres messages liés à la bobine dans les Syslog ou dans la sortie du **show logging** polir la commande **1023**, et la transmission est coincée sur un port, pas un groupe de 12 ports, se terminent ces étapes afin de réparer le problème :Désactivez et activez les ports.Soft-reset le module. Émettez la commande de *#> de <module de remise*.Réinitialisation matérielle le module. Émettez l'alimentation de module de positionnement |vers le bas commande de *#> de <module*.Si après que vous vous terminiez l'étape a et/ou b et/ou c, la carte est livré en ligne et tous les ports passent des diagnostics, qui est affichée quand vous émettez la commande de *<module#> de show test*, et trafiquez les débuts pour passer bien, vous l'ID de bogue Cisco le plus susceptible [CSCdu03935](#) (clients [enregistrés d'expérience](#) seulement). La difficulté est dans des ces releases de CatOS et plus tard :5.5(18)6.3(10)7.4(3)
2. Vous voyez un message semblable à un ou plusieurs de ces messages d'erreur dans les Syslog ou la sortie de commande du **cuir épais 1023 de show logging** :Coil Pinnacle Header ChecksumCoil Mdtif State Machine ErrorCoil Mdtif Packet CRC ErrorCoil Pb Rx Underflow ErrorCoil Pb Rx Parity ErrorSi vous voyez un ou plusieurs de ces messages, et vous avez un groupe de 12 ports coincés et ne passez pas le trafic, terminez-vous ces étapes

:Désactivez et activez les ports.Soft-reset le module. Émettez la commande de **#> de <module de remise**.Réinitialisation matérielle le module. Émettez l'**alimentation de module de positionnement** |vers le bas commande de **#> de <module**.Après les étapes complètes b et/ou c, entrez en contact avec le [support technique de Cisco](#) avec les informations précédentes si vous rencontrez un ou plusieurs de ces problèmes :Le module n'est pas livré en ligne.Le module est livré en ligne, mais un groupe de 12 ports échoue des diagnostics, qui est vu dans la sortie de la commande de **#> de <module de show test**.Le module est coincé dans l'autre état quand il initialise.Tous les LEDs du port sur le module deviennent ambres.Tous les ports sont dans l'état d'error-handicapés comme vu quand vous émettez la commande de **#> de <module d'exposition**.

Résumé des commandes

C'est une liste des commandes qui sont utilisés afin de dépanner les problèmes de connectivité du module WS-X6348 dans ce document.

- **#> de <module de show module**
- **#> de <module de show config**.
- **show logging buffer 1023**
- **<module dynamique #/port> de show cam**
- **<module #/port> de show trunk**
- **<module #/port> de show spantree**
- **détail voisin du <module #/port> de show cdp**Obtenez trois instantanés de chacune de ces commandes afin de surveiller de contre- incréments, pour les étapes 8 à 19 seulement.
- **<module #/port> de show port**
- **<module #/port> de show mac**
- **<module #/port> de show counters**
- **affichez le <module #/port> d'intcounters** (introduit dans version de CatOS 5.5(12), 6.3(4), et 7.x.)**<module#> de show log**
- **affichez les errcounters de sommet du <module #/port> d'asicreg**
- **affichez les pointeurs de sommet du <module #/port> d'asicreg**
- **affichez le sommet tout du <module #/port> d'asicreg**
- **affichez les errcounters de bobine du <module #/port> d'asicreg**
- **affichez les pointeurs de bobine du <module #/port> d'asicreg**
- **affichez la bobine 129 du <module #/port> d'asicreg**
- **affichez la bobine toute du <module #/port> d'asicreg**
- **affichez au <module #/port> d'asicreg mii_phy tous**Note: Cette interface de ligne de commande (CLI) ne fonctionne pas actuellement de la version 6.3(8) et ultérieures de CatOS. Référez-vous au pour en savoir plus de l'ID de bogue Cisco [CSCdz26435](#) (clients [enregistrés](#) seulement).
- **affichez le <module #/port> LTL**
- **affichez le #> de <module de cbl**
- **placez le diag de test complètement à l'état initial le #> de <module#> de <module de show test**

Dépannage de la connectivité de port du module WS-X6348 du Catalyst 6500/6000

Ce sont les étapes pour exécuter le dépannage de connectivité de port sur le module WS-X6348 du Catalyst 6500/6000.

[Instructions pas à pas](#)

Procédez comme suit :

1. Vérifiez la version de logiciel en service et assurez-vous qu'il n'y a aucune question WS-X6348 connue avec ce code. Vérifiez le module est un WS-X6348 et ce l'état est `correct`.

```
esc-6509-c (enable) show module 6
```

Mod	Slot	Ports	Module-Type	Model	Sub	Status
6	6	48	10/100BaseTX Ethernet	WS-X6348-RJ-45	no	ok

Mod	Module-Name	Serial-Num
6		SAD04170FPY

Mod	MAC-Address(es)	Hw	Fw	Sw
6	00-01-97-15-03-a0 to 00-01-97-15-03-cf	1.1	5.3(1)	6.3(9)

```
esc-6509-c (enable)
```

Dans la sortie de commande précédente, vérifiez le statut du module. Il peut être dans un de ces quatre états :`OK` — Tout est bien.`alimentation-refusez` — Pas assez d'alimentation est disponible pour actionner le module.`autre` — Très probablement la transmission de Protocol de communication série (SCP) est cassée.`défectueux/inconnu` — Ceci indique très probablement un mauvais module ou emplacement.`errer-handicapés` — Visualisez la sortie du **show log command**, qui est affiché dans l'étape 3, afin de voir s'il y a des messages sur pourquoi le module est dans l'état d'errer-handicapés.

2. Vérifiez que la configuration pour le module et ses ports est correcte. Assurez-vous que des options telles que le [set port host](#) commandent, sont activés si approprié.

```
esc-6509-c (enable) show config 6
```

This command shows non-default configurations only.

Use 'show config all' to show both default and non-default configurations.

```
.....  
begin  
!  
# ***** NON-DEFAULT CONFIGURATION *****  
!  
!  
#time: Sun Oct 20 2002, 12:17:49  
!  
# default port status is enable  
!  
!  
#module 6 : 48-port 10/100BaseTX Ethernet  
set vlan 175 6/1-2  
end  
esc-6509-c (enable)
```

3. Émettez la commande du **cuir épais 1023 de show logging** afin de vérifier tous les messages d'erreur portuaires dans le log. La sortie pour cette commande n'est pas intentionnellement affichée car elle est spécifique à chaque commutateur.
4. Vérifiez que des entrées associatives dynamiques de mémoire (CAM) sont créées pour n'importe quel trafic qui entre dans le port que vous dépannez. Assurez-vous que l'entrée de CAM est associée avec le VLAN correct.

```
esc-6509-c (enable) show cam dynamic 6/1
```

* = 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]
175	00-d0-06-26-f4-00		6/1 [ALL]
175	00-e0-1e-a4-88-af		6/1 [ALL]
175	00-90-6d-fb-88-00		6/1 [ALL]
175	08-00-2b-2f-f4-dc		6/1 [ALL]
175	aa-00-04-00-01-a4		6/1 [ALL]
175	08-00-2b-2f-f3-b4		6/1 [ALL]
175	00-00-0c-0b-f8-98		6/1 [ALL]
175	00-00-0c-ff-ec-c9		6/1 [ALL]
175	00-03-e3-48-a6-e0		6/1 [ALL]
175	00-05-74-19-59-8a		6/1 [ALL]
175	00-08-e2-c3-60-a8		6/1 [ALL]
175	00-50-54-7c-f2-e0		6/1 [ALL]
175	00-50-54-75-dd-74		6/1 [ALL]
175	00-50-0b-6c-b8-00		6/1 [ALL]
175	00-04-5a-6c-6a-3a		6/1 [ALL]
175	00-00-0c-34-7b-16		6/1 [ALL]
175	00-00-0c-0c-19-36		6/1 [ALL]
175	08-00-69-07-b1-c8		6/1 [ALL]

Total Matching CAM Entries Displayed =18
 esc-6509-c (enable)

5. Si un port est configuré comme joncteur réseau, le contrôle pour s'assurer l'est dans l'état correct et que les VLAN appropriés sont expédition de spanning-tree et est taillé par protocole VTP (VLAN Trunk Protocol). Pour un joncteur réseau dot1q, assurez-vous également que le VLAN indigène apparie cela du périphérique de l'autre côté du joncteur réseau.

esc-6509-e> (enable) **show 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

Port Vlans allowed and active in management domain

3/1 **1-50,79-81,175-176,997-999**

Port Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned

3/1 1-50,79-81,175-176,997-999

esc-6509-e> (enable)

6. Assurez-vous que le port en question expédie pour le spanning-tree sur le VLAN correct. En outre, ce portfast est activé ou désactivé le cas échéant.

esc-6509-c (enable) **show spantree 6/1**

Port	Vlan	Port-State	Cost	Prio	Portfast	Channel_id
6/1	175	forwarding		19	32 disabled	0

esc-6509-c (enable)

7. Si le port est connecté à un autre périphérique de Cisco, employez le Protocole CDP (Cisco Discovery Protocol) afin de vérifier si le port peut voir le périphérique. **Note:** Le CDP doit être activé sur le commutateur et l'autre périphérique de Cisco. Notez également que le CDP est classe des propriétaires de Cisco, et ne fonctionnent pas avec des périphériques non-Cisco.

esc-6509-c (enable) **show cdp port 6/1**

```

CDP                : enabled
Message Interval   : 60
Hold Time          : 180
Version            : V2
Device Id Format    : Other

```

Port CDP Status

```
-----
```

```
6/1 enabled
```

```
esc-6509-c (enable)
```

Dans cet exemple, le port 6/1 sur le commutateur du Catalyst 6509 se connecte au port Fast Ethernet 0/4 sur un Catalyst 3500XL.

```
esc-6509-c (enable) show cdp neighbor 6/1 detail
```

```
Port (Our Port): 6/1
```

```
Device-ID: esc-cat3500xl-1
```

```
Device Addresses:
```

```
  IP Address: 172.16.176.200
```

```
Holdtime: 150 sec
```

```
Capabilities: TRANSPARENT_BRIDGE SWITCH
```

```
Version:
```

```
  Cisco Internetwork Operating System Software
```

```
  IOS (tm) C3500XL Software (C3500XL-C3H2S-M), Version 12.0(5.1)XW, MAINTENANCE
```

```
  Copyright (c) 1986-2000 by cisco Systems, Inc.
```

```
  Compiled Thu 21-Dec-00 12:04 by devgoyal
```

```
Platform: cisco WS-C3548-XL
```

```
Port-ID (Port on Neighbors's Device): FastEthernet0/4
```

```
VTP Management Domain: sj-et
```

```
Native VLAN: unknown
```

```
Duplex: unknown
```

```
System Name: unknown
```

```
System Object ID: unknown
```

```
Management Addresses: unknown
```

```
Physical Location: unknown
```

```
esc-6509-c (enable)
```

Puisque le CDP est classe des propriétaires de Cisco, le soin doit être pris. Des paquets de CDP sont envoyés à une adresse MAC réputée 01-00-0C-CC-CC-CC de destination de Multidiffusion. Cisco commutent non configuré pour le CDP, ou non-Cisco commutent, traitent typiquement des paquets de CDP comme n'importe quelle Multidiffusion et les inondent dans tout le VLAN. Si deux Commutateurs de Cisco avec le CDP activé sont connectés par un commutateur non-CDP-capable, ceci peut avoir comme conséquence ces deux Commutateurs Cdp-activés pensant qu'ils sont des voisins de CDP quand, en fait, il y a réellement un autre commutateur entre eux. Maintenez ceci dans l'esprit quand vous dépannez.

- Vérifiez la configuration, l'état, et les santés du port dans le problème. Vous pouvez également émettre la commande de #> de <module de show port si vous voulez regarder tous les ports pour un module donné.

```
esc-6509-c (enable) show port 6/1
```

Port	Name	Status	Vlan	Duplex	Speed	Type
6/1		connected	175	a-full	a-100	10/100BaseTX

Port	AuxiliaryVlan	AuxVlan-Status	InlinePowered	PowerAllocated
			Admin Oper	Detected mWatt mA @42V
6/1	none	none	- -	- -

Port	Security Violation	Shutdown-Time	Age-Time	Max-Addr	Trap	IfIndex
6/1	disabled	shutdown	0	0	1 disabled	99

Port	Num-Addr	Secure-Src-Addr	Age-Left	Last-Src-Addr	Shutdown/Time-Left
6/1	0	-	-	-	-

Port	Broadcast-Limit	Multicast	Unicast	Total-Drop
6/1	-	-	-	0

Port	Send FlowControl admin	oper	Receive FlowControl admin	oper	RxPause	TxPause
6/1	off	off	off	off	0	0

Port	Status	Channel Mode	Admin Ch Group	Ch Id
6/1	connected	auto silent	34	0

Port	Align-Err	FCS-Err	Xmit-Err	Rcv-Err	UnderSize
6/1	0	0	0	0	0

Port	Single-Col	Multi-Coll	Late-Coll	Excess-Col	Carri-Sen	Runts	Giants
6/1	0	0	0	0	0	0	0

Port	Last-Time-Cleared
6/1	Sun Oct 13 2002, 16:37:58 esc-6509-c (enable)

État — Peut afficher ces états :connecténotconnectse

connecterstandbydéfectueuxinactifarrêthandicapésmoniteuractifdotlpton-

marquéinactifonhookSi un port est dans l'état notconnected, vérifiez le câblage aussi bien que le périphérique connecté à l'autre extrémité. Si un port est dans l'état défectueux, il indique un problème matériel. Émettez la commande de #> de <module de show test pour des résultats diagnostiques de module. Si le port est dans l'état inactif, émettez la commande show vlan afin de s'assurer que le VLAN du port existe toujours et émettez le <module #/port> de set port enable afin d'essayer de réactiver le port. Des problèmes VTP peuvent parfois causer un VLAN d'être supprimés, qui a comme conséquence les ports associés avec ce VLAN devenant inactif.

VLAN — Ce champ affiche le joncteur réseau si c'est un port de joncteur réseau, ou le nombre VLAN le port est un membre de si c'est un port d'accès.

la vitesse et le duplex — Ces champs ont un a devant la valeur affichée, comme un-plein, si la valeur était obtenue par la négociation automatique. Si le port est codé en dur pour le la vitesse et le duplex l'a n'est pas présent. Tandis que pas dans un état connecté, un port automatique-négociation-activé affiche l'automatique dans ces domaines. Assurez-vous que le périphérique relié à ce port a les mêmes configurations que le port concernant la configuration dure le la vitesse et le duplex ou automatique-négociation du la vitesse et le duplex.Si la Sécurité de port est activée, assurez-vous que les adresses MAC appropriées sont permises pour traverser le port, et que le port n'est pas dû arrêté à une violation de sécurité.Si la suppression de diffusion est activée, vérifiez le nombre de paquets relâchés pour s'assurer que ce n'est pas la cause des problèmes de trafic sur le port.Si le contrôle de flux est activé, assurez-vous que l'autre côté du lien prend en charge le contrôle de flux aussi bien, et assurez-vous que les configurations s'assortissent sur les deux extrémités.Si le port est configuré en tant qu'élément d'un EtherChannel, son état et l'état des autres ports dans le canal sont affichés. Les informations sur le périphérique voisin semblent basées sur les

informations obtenues par le CDP, si vous supposez que le CDP est activé sur les deux périphériques dans le canal.

FCS-errez — C'est le nombre de trames valides de taille avec des erreurs du Frame Check Sequence (FCS) mais aucune erreurs de trame. C'est typiquement une question physique, par exemple, le câblage, un mauvais port, ou une carte d'interface réseau défectueuse (NIC), mais peuvent également indiquer un conflit du mode bidirectionnel.

Aligner-errez — C'est le nombre de trames avec les erreurs de cadrage, qui sont des trames qui ne finissent pas avec pair un chiffre d'octets et ont un mauvais contrôle de redondance cyclique (CRC), reçu sur le port. Ceux-ci indiquent habituellement un problème physique, par exemple, le câblage, un mauvais port, ou un mauvais NIC, mais peuvent également indiquer un conflit du mode bidirectionnel. 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.

Xmit-errez et Rcv-Err — Ceci indique que le port interne transmettent (Tx) et reçoivent des mémoires tampons (de Rx) sont plein. Une cause classique Xmit-Error est le trafic d'une liaison à large bande passante étant commutée à un lien de bande passante inférieure, ou le trafic de plusieurs liens d'arrivée étant commutés à un lien sortant simple. Par exemple, si un grand nombre de trafic bursty entre sur un port de gigabit et est commuté à l'des 100 Mbits/s mettent en communication, ceci peut faire incrémenter le champ de Xmit-errement sur le port de 100 Mbits/s. C'est parce que cette mémoire tampon de sortie du port est accablée par le trafic excédentaire dû à la non-concordance de vitesse entre les bandes passantes entrantes et sortantes.

Late-coll (collisions en retard) — C'est le nombre de fois qu'une collision est détecté sur un port particulier tard dans le processus de transmission. Pour 10 Mb/ports de sec, c'est plus tard que 512 bits-temps dans la transmission d'un paquet. Cinq cents et douze bits-temps correspond à 51.2 microsecondes sur 10 Mb/systèmes de sec. Cette erreur peut indiquer, entre autres, une non-correspondance de mode duplex. Pour le scénario de conflit du mode bidirectionnel, la collision en retard sont vues du côté semi-duplex. Pendant que le côté semi-duplex transmet, le côté bidirectionnel simultanée n'attend pas son tour et transmet entraînant simultanément une collision en retard. Des collisions tardives peuvent également indiquer qu'un câble ou segment Ethernet est trop long. Des collisions ne devraient pas être vues sur des ports configurés comme bidirectionnel simultanée.

Simple-coll (collision simple) — C'est le nombre de fois où une collision se produit avant que le port transmette une trame aux medias avec succès. Les collisions sont normales pour des ports configurés comme semi duplex, mais ne devraient pas être vues sur des ports en full-duplex. Si les collisions augmentent considérablement, cela indique une liaison fortement utilisée ou peut-être une non-correspondance de mode duplex avec le périphérique raccordé.

Multi-coll (plusieurs collision) — C'est le nombre de fois où les plusieurs collisions se produisent avant que le port transmette une trame aux medias avec succès. Les collisions sont normales pour des ports configurés comme semi duplex, mais ne devraient pas être vues sur des ports en full-duplex. Si les collisions augmentent considérablement, cela indique une liaison fortement utilisée ou peut-être une non-correspondance de mode duplex avec le périphérique raccordé.

En excès-coll (collisions excessives) — C'est un compte de trames desquelles la transmission sur un port particulier échoue en raison des collisions excessives. Une collision excessive se produit quand un paquet a une collision 16 fois dans une ligne. Le paquet est alors supprimé. Les collisions excessives sont typiquement une indication que le chargement sur le segment doit être séparé à travers de plusieurs segments, mais peuvent également indiquer un conflit du mode bidirectionnel avec le périphérique connecté. Des collisions ne devraient pas être vues sur des ports configurés comme bidirectionnel simultanée.

Le Carri-sénateur (écoute de

porteuse) — ceci se produit chaque fois qu'un contrôleur Ethernet veut envoyer des données sur une connexion semi-duplex. Le contrôleur sonde le réseau et vérifie s'il n'est pas occupé avant d'effectuer la transmission. C'est normal sur un segment d'Ethernets semi-duplex.

Trop petit — Les trames ont reçu qui sont plus petites que la taille de trame minimum d'IEEE 802.3 de 64 octets de long, qui excluent des bits de tramage, mais incluent les octets FCS, qui sont autrement bien formés et ont un CRC valide. Vérifiez le périphérique qui envoie ces trames.

Trames incomplètes — Les trames ont reçu qui sont plus petites que la taille de trame minimum d'IEEE 802.3 (64 octets pour des Ethernets), et avec un mauvais CRC. 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.

Trames géantes — Les trames qui dépassent la taille de trame maximum d'IEEE 802.3 (1518 octets pour des Ethernets non-enormes), et ont une mauvaise FCS. Essayez de localiser le périphérique incriminé et supprimez-le du réseau. Dans de nombreux cas, c'est le résultat d'un mauvais NIC.

Émettez les **compteurs clairs [tous | modèle/commande de port]** afin de remettre à l'état initial les statistiques pour le **show port**, le **show mac**, et les commandes de **show counters**. Référez-vous aux [liens rapides au](#) pour en savoir plus de [commandes de commutateur de famille de Catalyst 6500 et de moniteur ROM](#) et une autre à explication des divers champs dans la sortie de commande de **show port**.

9. Vérifiez que les compteurs du trafic incrémentent d'arrivée et sortant sur le port. Vous pouvez également émettre la commande de **Mac<module#> d'exposition** si vous voulez regarder les informations de MAC pour tous les ports pour un module donné.

```
esc-6509-c (enable) show Mac 6/1
```

Port	Rcv-Unicast	Rcv-Multicast	Rcv-Broadcast
6/1	20890	894039	74883

Port	Xmit-Unicast	Xmit-Multicast	Xmit-Broadcast
6/1	12845	73660	179

Port	Rcv-Octet	Xmit-Octet
6/1	79498714	8738501

MAC	Dely-Exced	MTU-Exced	In-Discard	Out-Discard
6/1	0	0	0	0

Port	Last-Time-Cleared
6/1	Sun Oct 13 2002, 16:37:58

```
esc-6509-c (enable)
```

La sortie précédente affiche le tous les unicast, Multidiffusion, et paquets d'émission reçus (récepteur) et transmis (Xmit) sur un port. **Note:** Si le port est un joncteur réseau du protocole de liaison Inter-Switch Link (ISL), tout le trafic sont multidiffusé et toutes les en-têtes ISL utilisent l'adresse de multidiffusion 01-00-0C-CC-CC-CC de destination.

Dely-Exced — C'est nombre de thee de trames jetées par ce port dû à un excessif transmettent le retard par le commutateur. Ce compteur devrait ne jamais monter à moins que le port soit sous très l'utilisation élevée.

Le MTU dépassent — C'est une indication qu'un des périphériques sur ce port ou segment transmet plus que la taille de trame permise (1518 octets pour des Ethernets non-enormes).

Dans-écart — C'est le résultat des trames valides entrantes qui ont été jetées parce que la trame n'a pas eu 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 commutateur voit les données mais ne doit pas toujours le commuter, puisque la table de CAM affiche l'adresse MAC des deux périphériques associés avec le même port, et ainsi il est jeté. Ce compteur peut également incrémenter sur un port configuré comme joncteur réseau si ce joncteur réseau bloque pour quelques VLAN, ou sur un port qui est le seul membre d'un VLAN. — C'est le nombre de paquets sortants choisis pour être jeté quoiqu'aucune erreur de paquets n'ait été détectée. Libérer de l'espace de mémoire tampon peut être une raison possible à l'abandon d'un tel paquet. Émettez les **compteurs clairs** [tous | modèle/commande de port] afin de remettre à l'état initial les statistiques pour le **show port**, le **show mac**, et les commandes de **show counters**. Référez-vous aux [liens rapides au](#) pour en savoir plus de [commandes de commutateur de famille de Catalyst 6500 et de moniteur ROM](#) et une autre à explication des divers champs dans la sortie de commande de **show mac**.

10. Vérifiez les statistiques détaillées pour un port spécifique.

```

esc-6509-c (enable) show counters 6/1
64 bit counters
0  rxHCTotalPkts                =                364517
1  txHCTotalPkts                =                35104
2  rxHCUnicastPkts              =                10281
3  txHCUnicastPkts              =                 6678
4  rxHCMulticastPkts            =               338957
5  txHCMulticastPkts            =                28343
6  rxHCBroadcastPkts            =                15279
7  txHCBroadcastPkts            =                 83
8  rxHCOctets                   =            29291862
9  txHCOctets                   =            3460655
10 rxTxHCPkts64Octets           =                181165
11 rxTxHCPkts65to127Octets      =                201314
12 rxTxHCPkts128to255Octets     =                 5546
13 rxTxHCPkts256to511Octets     =                11425
14 rxTxHCPkts512to1023Octets    =                 81
15 rxTxHCPkts1024to1518Octets   =                 89
16 txHCTrunkFrames              =                 0
17 rxHCTrunkFrames              =                 0
18 rxHCDropEvents               =                 0
32 bit counters
0  rxCRCAlignErrors             =                 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                 =                 0
11 txDelayExceededDiscards       =                 0
12 txCRC                         =                 0
13 linkChange                    =                 4
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
0 txPause = 0
1 rxPause = 0
0 rxTotalDrops = 0
1 rxFIFOFull = 0
2 rxBadCode = 0

```

Last-Time-Cleared

Sun Oct 20 2002, 16:23:06

esc-6509-c (enable)

C'est une liste de certains des contre- détails non-génériques de la sortie précédente

`.RxFragmentPkts` — C'est le nombre total de paquets reçus qui ne finissent pas avec pair un chiffre d'octets (erreur de cadrage) ou qui a une erreur FCS, et est moins de 64 octets de longueur. Ceci exclut des bits de tramage, mais inclut des octets

FCS.`dot3StatsInternalMacReceiveErrors` — Un compte de trames desquelles la réception sur un port particulier échoue en raison d'une sous-couche MAC interne reçoivent l'erreur. Une trame est seulement comptée si elle n'est pas comptée par l'exemple correspondant de `dot3StatsFrameTooLongs`, de `dot3StatsAlignmentErrors`, ou de `dot3StatsFCSErrors`. En

particulier, un exemple de cet objet peut représenter un compte de reçoivent les erreurs sur un port particulier qui ne sont pas autrement comptées.`dot3StatsInternalMacTransmitErrors`

— C'est un compte de trames desquelles la transmission sur un port particulier échoue en raison d'une sous-couche MAC interne transmettent l'erreur. Une trame est seulement comptée si elle n'est pas comptée par l'exemple correspondant de `dot3StatsLateCollisions`,

de `dot3StatsExcessiveCollisions`, ou de `dot3StatsCarrierSenseErrors`.`RxJabbers` — Le nombre total de paquets a reçu qui sont plus longs que 1518 octets, qui exclut des bits de tramage, mais inclut des octets FCS, et ne finit pas avec pair un chiffre d'octets (erreur de cadrage),

ou a eu une erreur FCS. L'action recommandée est d'isoler le périphérique qui envoie ces paquets.`txDelayExceededDiscards` — Le nombre de trames jetées par ce port dû à un excessif transmettent le retard par le commutateur. Ce compteur est identique que le `Dely-`

`Exced` contre- dans la sortie de la commande de **show mac**, et devrait ne jamais monter à moins que le port soit sous très l'utilisation élevée.`IfInUnknownProtos` — Le nombre de

paquets entrant avec des protocoles inconnus.`TxCRC` — Ceci incrémente quand des trames sont transmises par un mauvais CRC, mais il n'inclut pas en raison abandonné par trames

d'une collision en retard. Ce compteur incrémente typiquement sur un port de sortie en transmettant une trame qui est reçue comme trame ISL sur un port d'entrée, mais qui porte

un paquet Ethernet avec un mauvais CRC à l'intérieur de lui, alors que le paquet ISL lui-même a un bon CRC. Il peut sont provoqué par également par le mauvais composant

matériel du commutateur. Une manière de dépanner ceci est d'envoyer le trafic d'émission sur un port et de voir si le compteur incrémente sur tous les ports connectés de sortie. Si

ceci se produit indépendant du port dans où vous envoyez le trafic, il y avez le plus probablement une panne dans le composant matériel du commutateur, le châssis ou le

module de surveillance. Si le compteur incrémente seulement quand un certain module est utilisé pour envoyer le trafic dans, ce module a une défaillance matérielle. Si le compteur

incrémente seulement sur quelques ports, les ports eux-mêmes ont un problème. Si la cause ne peut pas être déterminée par le test précédent, vérifiez les Commutateurs voisins

qui sont ISL connecté, ou vérifiez les fin-périphériques connectés par ISL. [Support technique de Cisco de](#) contact si vous avez besoin davantage de

d'assistance.`dot3StatsSQETestErrors` — C'est un compte de périodes que le message d'erreur

de `TEST SQE` est généré par la couche physique signalant la sous-couche (COUCHE PLS) pour une interface spécifique. Le message d'erreur de `TEST SQE` est défini dans la section 7.2.2.2.4 de l'American National Standards Institute (ANSI) /IEEE 802.3-1985 et sa génération est décrite dans la section 7.2.4.6 du même document. Ce compteur devrait ne jamais monter, puisqu'il est seulement d'importance pour les émetteurs-récepteurs Ethernet externes.

`.dot3StatsCarrierSenseErrors` — C'est le nombre de fois que l'état d'écoute de porteuse est perdu ou pas affirmé jamais es pendant une tentative de transmettre une trame sur un port particulier. Le compte représenté par un exemple de cet objet est incrémenté tout au plus une fois pour chaque tentative de transmission, même si l'état d'écoute de porteuse flotte pendant une tentative de transmission. Ce compteur est le même compteur que le `Carri-sénateur` champ dans la sortie de la commande de **show port**. Cela est normal sur un segment Ethernet bidirectionnel à l'`alternat.linkChange` — C'est le nombre de fois où le port alterne un état `connecté` à un état `non-connecté`. Si ce compteur incrémente constamment, il signifie qu'il y a quelque chose mal avec ce port, le câble branché à ce port, ou le périphérique à l'autre bout du câble.

`.dot3StatsFrameTooLongs` — C'est un compte de trames reçues sur une interface spécifique qui dépasse le maximum permis la taille de trame. Vérifiez le périphérique relié au port.

`.dot3StatsFCSErrors` — C'est un compte de trames valides reçues sur une interface spécifique qui finissent avec pair un chiffre d'octets mais ne passe pas le contrôle FCS. C'est typiquement une question physique, par exemple, le câblage, le mauvais port, ou la mauvaise carte NIC, mais peuvent également indiquer un conflit du mode bidirectionnel. C'est le même compteur comme le champ de `FCS-errement` dans la sortie de la commande de **show port**.

`.dot3StatsSingleColFrames` — C'est un compte de trames avec succès transmises sur un port particulier pour lequel la transmission est au commencement empêchée par exactement une collision. Les collisions sont normales pour des ports configurés comme semi duplex, mais ne devraient pas être vues sur des ports en full-duplex. Si les collisions augmentent considérablement ceci indique un lien fortement utilisé, ou probablement un conflit du mode bidirectionnel avec le périphérique connecté. C'est le même compteur que le champ `simple-Coll` dans la sortie de la commande de **show port**.

`.dot3StatsMultiColFrames` — C'est un compte de trames avec succès transmises sur un port particulier pour lequel la transmission est au commencement empêchée par plus d'une collision. Les collisions sont normales pour des ports configurés comme semi duplex, mais ne devraient pas être vues sur des ports en full-duplex. Si les collisions augmentent considérablement ceci indique un lien fortement utilisé ou probablement un conflit du mode bidirectionnel avec le périphérique connecté. C'est le même compteur que le champ `multi-Coll` dans la sortie de la commande de **show port**.

`.dot3StatsExcessiveCollisions` — C'est un compte de trames desquelles la transmission sur un port particulier échoue en raison des collisions excessives. Une collision excessive se produit quand un paquet a une collision 16 fois dans une ligne. Le paquet est alors supprimé. Les collisions excessives sont typiquement une indication que le chargement sur le segment doit être séparé à travers de plusieurs segments, mais peuvent également indiquer un conflit du mode bidirectionnel avec le périphérique connecté. Des collisions ne devraient pas être vues sur des ports configurés comme bidirectionnel simultané. C'est le même compteur que le champ d'`en excès-Coll` dans la sortie de la commande de **show port**.

`.dot3StatsLateCollisions` — C'est le nombre de fois qu'une collision est détecté sur un port particulier tard dans le processus de transmission. Pour 10 Mb/sec mettez en communication ceci est plus tard que 512 bits-temps dans la transmission d'un paquet. 512 bits-temps correspond à 51.2 microsecondes sur 10 Mb/systèmes de sec. Une collision en retard est également considérée une collision générique aux fins d'autres

statistiques liées à la collision. Ce compteur est identique que le champ de `Late-Coll` dans la sortie de la commande de **show port**, et peut indiquer un conflit du mode bidirectionnel notamment. Pour le scénario d'une non-correspondance de mode duplex, la collision tardive est constatée du côté bidirectionnel à l'alternat. Pendant que le côté semi-duplex transmet, le côté bidirectionnel simultanément n'attend pas son tour et le transmet simultanément, qui entraîne une collision en retard. Des collisions tardives peuvent également indiquer qu'un câble ou segment Ethernet est trop long. Des collisions ne devraient pas être vues sur des ports configurés comme bidirectionnel simultanément.

`dot3StatsDeferredTx` — Un compte de trames desquelles la première tentative de transmission sur un port particulier est retardée parce que le support est occupé. Ce compte n'inclut pas des trames impliquées dans les collisions. Les transmissions reportées sont normales dans les Ethernets, cependant, une grande quantité pourrait indiquer un segment fortement chargé.

`rxBadCode` — C'est un compte de trames reçues pour lesquelles le préambule a un mauvais code. Vérifiez le périphérique connecté au port.

`IfInDiscards` — C'est un compte de trames valides reçues qui sont jetées par le processus de transfert du commutateur. C'est le même compteur que le champ de `Dans-écart` dans la sortie de la commande de **show mac**. Vous voyez ceci quand vous recevez le trafic sur un joncteur réseau pour une particularité VLAN alors que le commutateur n'a aucun autre port sur ce VLAN. Vous voyez également que ce contre- l'incrémentation quand l'adresse de destination du paquet est apprise sur le port du paquet est reçue en fonction, ou quand un port est configuré en tant qu'un joncteur réseau et ce joncteur réseau bloque pour des VLAN.

`rxUndersizedPkts` — Le nombre total de paquets a reçu qui sont moins de 64 octets longs, qui excluent des bits de tramage, mais inclut des octets FCS, et est autrement bien formé. Ce compteur est identique que le champ `trop petit` dans la sortie de la commande de **show port**. Vérifiez le périphérique qui envoie ces trames.

`RxOversizePkts` — Le nombre total de paquets a reçu qui sont plus longs que 1518 octets, qui exclut des bits de tramage, mais inclut des octets FCS, et est autrement bien formé. Vérifiez le périphérique connecté à ce port. Ce compteur peut incrémenter quand le périphérique relié au port a l'encapsulation ISL activée, et le port lui-même ne fait pas. Ce compteur incrémente également si vous recevez des Trames étendues sans configuration d'un support énorme sur le port.

`dot3StatsAlignmentErrors` — Le nombre total de paquets reçus qui ont une longueur, qui exclut des bits de tramage, mais inclut des octets FCS, de entre 64 et 1518 octets, inclus, mais ne finit pas avec pair un chiffre d'octets et a une mauvaise FCS. C'est le même compteur comme le champ de `Aligner-errement` dans la sortie de la commande de **show port**. Ces erreurs indiquent habituellement un problème physique, par exemple, le câblage, le mauvais port, ou la mauvaise carte NIC, mais peuvent également indiquer un conflit du mode bidirectionnel. 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.

`rxTotalDrops` — Ce compteur inclut une somme de ces compteurs : Le nombre de mauvais paquets en raison d'une erreur de CRC. Une violation de codage ou une erreur d'ordre. Le nombre de couleur bloquant la logique (CBL) bloquant chute. Le nombre d'exemples de l'encapsulation non valide. Le nombre de suppression de diffusion de baisses. Le nombre de baisses parce que la longueur de paquet est moins de 64 ou plus considérablement que 1518 octets. CBL se rapporte à l'état de spanning tree d'un VLAN particulier (couleur) sur le port en question. Si le port est dans un état de blocage de spanning tree pour un VLAN particulier, il est normal de relâcher des paquets reçus sur ce port pour ce VLAN. Voir l'étape 21 pour plus d'informations sur CBL.

11. Check for incrémentant des erreurs. En outre, émettez la commande du **show logging buffer 1023**, qui est affichée dans l'étape 3, qui des Syslog l'un de ces erreurs qui se produisent sur un port. Quelques erreurs causent le module d'être remis à l'état initial par le micrologiciel pour récupérer. Cette commande a été introduite dans la version de CatOS 5.5(12), 6.3(4), et 7.x.

```
esc-6509-c (enable) show intcounters 6/1
MasterInt      : 0
PbUnderflow    : 0
Parity         : 0
InternalParity : 0
PacketCRC      : 0
MdtifErr      : 0
CpuifErr      : 0
PnclChksum     : 0
```

Émettez le **show log command** afin d'obtenir l'historique des remises de module.

```
esc-6509-c (enable) show log 6
```

Module 6 Log:

```
Reset Count: 73
Reset History: Sun Oct 13 2002, 15:51:18
               Sun Oct 13 2002, 08:44:51
               Sat Oct 12 2002, 22:48:11
               Fri Oct 11 2002, 23:47:30
```

12. Cette commande affiche les registres du sommet ASIC qui associe spécifiquement aux comptes d'erreur. Ils devraient tout être propres des erreurs. Prenez trois instantanés afin de vérifier des incréments dans les compteurs.

```
esc-6509-c (enable) show asicreg 6/1 pinnacle errcounters
00C5: PI_CI_S_HDR_FCS_REG           = 0000
00C6: PI_CI_S_RBUS_FCS_REG          = 0000
00C7: PI_CI_S_PKT_CRC_ERR_REG       = 0000
00C8: PI_CI_S_PKT_LEN_ERR_REG       = 0000
00C9: PI_CI_S_BPDU_OUTLOST_REG      = 0000
00CE: PI_CI_S_HOLD_REG              = 0000
00CA: PI_CI_S_QOS0_OUTLOST_REG      = 0000
00CE: PI_CI_S_HOLD_REG              = 0000
00CB: PI_CI_S_QOS1_OUTLOST_REG      = 0000
00CE: PI_CI_S_HOLD_REG              = 0000
00CC: PI_CI_S_QOS2_OUTLOST_REG      = 0000
00CE: PI_CI_S_HOLD_REG              = 0000
00CD: PI_CI_S_QOS3_OUTLOST_REG      = 0000
00CE: PI_CI_S_HOLD_REG              = 0000
0150: PI_GM_S_TX_PARERR_REG         = 0000
0151: PI_GM_S_RX_PARERR_REG         = 0000
0152: PI_GM_S_INCRC_ERR_REG         = 0000
0153: PI_GM_S_CBL_DROP_REG          = 0000
0154: PI_GM_S_TOTAL_DROP_REG        = 0000
0158: PI_PN_S_CRC_ERR_CNT_REG       = 0000
0159: PI_PN_S_RBUS_ERR_CNT_REG      = 0000
015A: PI_PBT_S_BPDU_OUTLOST_REG     = 0000
015F: PI_PBT_S_HOLD_REG             = 0000
--More--
<output truncated>
```

13. Cette commande affiche les registres de pointeur du sommet ASIC. Prenez trois instantanés afin de vérifier des changements des compteurs pour s'assurer que les registres ne sont pas coincés.

```
esc-6509-c (enable) show asicreg 6/1 pinnacle pointers
003F: PI_INT_HI_WR_PTR_REG          = 02DB
0040: PI_INT_HI_CMT_PTR_REG         = 02DB
0041: PI_INT_HI_RD_PTR_REG          = 02DB
0042: PI_INT_HI_DN_PTR_REG          = 02DB
```

```

0044: PI_INT_LO_WR_PTR_REG           = 04CC
0045: PI_INT_LO_CMT_PTR_REG           = 04CC
0046: PI_INT_LO_RD_PTR_REG             = 04CC
0047: PI_INT_LO_DN_PTR_REG             = 04CC
010A: PI_PBT_HI_WR_PTR_MSB_REG         = 0000
010B: PI_PBT_HI_WR_PTR15_0_REG         = A94C
010C: PI_PBT_HI_CMT_PTR_MSB_REG        = 0000
010D: PI_PBT_HI_CMT_PTR15_0_REG        = A94B
010E: PI_PBT_HI_RD_PTR_MSB_REG         = 0000
010F: PI_PBT_HI_RD_PTR15_0_REG         = A94C
0112: PI_PBT_LO_WR_PTR_MSB_REG         = 0000
0113: PI_PBT_LO_WR_PTR15_0_REG         = CECC
0114: PI_PBT_LO_CMT_PTR_MSB_REG        = 0000
0115: PI_PBT_LO_CMT_PTR15_0_REG        = CECB
0116: PI_PBT_LO_RD_PTR_MSB_REG         = 0000
0117: PI_PBT_LO_RD_PTR15_0_REG         = CECC
011C: PI_PBR_WR_PTR_MSB_REG           = 0000
011D: PI_PBR_WR_PTR15_0_REG           = FA81
011E: PI_PBR_CMT_PTR_MSB_REG           = 0000
011F: PI_PBR_CMT_PTR15_0_REG           = FA7F
0120: PI_PBR_RD_PTR_MSB_REG            = 0000
0121: PI_PBR_RD_PTR15_0_REG            = FA80
0127: PI2_PBR_HI_WR_PTR_MSB           = 0000
0128: PI2_PBR_HI_WR_PTR15_0           = F672
0129: PI2_PBR_HI_CMT_PTR_MSB           = 0000
012A: PI2_PBR_HI_CMT_PTR15_0         = F670
012B: PI2_PBR_HI_RD_PTR_MSB           = 0000
012C: PI2_PBR_HI_RD_PTR15_0          = F671
013C: PI2_PBT_VHI_WR_PTR_MSB          = 0000
013D: PI2_PBT_VHI_WR_PTR15_0         = A58F
013E: PI2_PBT_VHI_CMT_PTR_MSB         = 0000
013F: PI2_PBT_VHI_CMT_PTR15_0        = A58E
0140: PI2_PBT_VHI_RD_PTR_MSB          = 0000
0141: PI2_PBT_VHI_RD_PTR15_0         = A58F
0142: PI2_PBT_VHI_FREE_CNT_MSB       = 0000
0143: PI2_PBT_VHI_FREE_CNT15_0       = 0400

```

esc-6509-c (enable)

Les pointeurs aux tampons de paquets internes devraient se déplacer (PI_INT_HI... et les compteurs PI_INT_LO...) Les pointeurs prioritaire TX aux tampons de paquets externes devraient se déplacer (PI_PBT_HI... et les compteurs PI_PBT_LO...) Les pointeurs de Rx prioritaire aux tampons de paquets externes devraient se déplacer (PI_PBR_HI... et les compteurs PI_PBR_LO...)

14. Émettez cette commande afin de vider toutes les configurations du registre du sommet ASIC. Collectez trois instantanés de ceci au cas où il serait demandé par l'ingénieur TAC.

```

esc-6509-c (enable) show asicreg 6/1 pinnacle all
0001: PI_CP_RESET0_1_REG              = 1F1F
0002: PI_CP_RESET2_3_REG              = 1F1F
0003: PI2_MII_PHY_ADDR                = 0000
0004: PI2_MII_MGMT_ADDR              = 0000
0005: PI2_MII_MGMT_CMD_STATUS        = 0000
0006: PI2_MII_MGMT_DATA              = 0000
0007: PI_CP_RESET_GEN_REG            = 0000
0008: PI_CP_DISABLE0_3_REG          = 0000
0009: PI_CP_CFG_REG                  = 1000
000A: PI_CP_PORT_NUM_REG             = 0003
000B: PI_MATCH1_ADDR47_32_REG       = 0100
000C: PI_MATCH1_ADDR31_16_REG        = 0CCC
000D: PI_MATCH1_ADDR15_0_REG         = CCCD
000E: PI_MATCH2_ADDR47_32_REG       = 0000
000F: PI_MATCH2_ADDR31_16_REG       = 0000

```

```

0010: PI_MATCH2_ADDR15_0_REG           = 0000
0011: PI_GM_BCAST_INT_CNTR31_16_REG  = 0000
0012: PI_GM_BCAST_INT_CNTR15_0_REG   = 0000
0014: PI_GM_FC_DA_47_32_REG          = 0180
0015: PI_GM_FC_DA_31_16_REG          = C200
0016: PI_GM_FC_DA_15_0_REG           = 0001
0017: PI_GM_ISL_SA47_32_REG          = F000
0018: PI_GM_ISL_SA31_16_REG          = 0000
--More-
<output truncated>

```

15. Cette commande affiche les registres de la bobine ASIC pour le port qui associe spécifiquement aux comptes d'erreur. Ils devraient tout être propres des erreurs. Prenez trois instantanés afin de vérifier des incréments dans les compteurs.

```

esc-6509-c (enable) show asicreg 6/1 coil errcounters
00C8: CO_PTX_S_DROP_CNT               = 0000
00C9: CO_PTX_S_CRC0_CNT               = 0000
00CA: CO_PRX_S_BAD_CNT                = 0000
00CB: CO_PRX_S_ASSERT_FC              = 0000
00CC: CO_PTX_S_ASSERT_FC              = 0000
00CD: CO_PBR_ERR_COUNT                = 0000
00CE: CO_PBT_ERR_COUNT                = 0000
00CF: CO_PBR_FULLL_DROP_COUNT         = 0000
00D0: CO_PBT_FULLL_DROP_COUNT         = 0000
0153: CO_PRX_S_CBL_DROP               = 0000
0154: CO_PRX_WRONG_ENCAP              = 0000
0159: CO_PBT_S_BPDU_OUTLOST           = 0000
015A: CO_PBT_S_QOS3_OUTLOST           = 0000
015B: CO_PBT_S_QOS2_OUTLOST           = 0000
015C: CO_PBT_S_QOS1_OUTLOST           = 0000
015D: CO_PBT_S_QOS0_OUTLOST           = 0000
015E: CO_PBR_S_BPDU_INLOST            = 0000
015F: CO_PBR_S_QOS3_INLOST            = 0000
0160: CO_PBR_S_QOS2_INLOST            = 0000
0161: CO_PBR_S_QOS1_INLOST            = 0000
0162: CO_PBR_S_QOS0_INLOST            = 0000
016F: CO_PTX_S_CBL_DROP               = 0000
0170: CO_PTX_S_CAP0_CNT                = 0000
--More-
<output truncated>

```

Les compteurs `CO_PRX_S_ASSERT_FC` et `CO_PTX_S_ASSERT_FC` peuvent incrémenter parfois, qui signifie qu'il y a d'encombrement entre le sommet ASIC et la bobine ASIC associée avec ce port. Ces compteurs indiquent que la bobine ASIC reçoit le contrôle de flux affirme du sommet ASIC, ou envoie le contrôle de flux affirme au sommet ASIC par la connexion Gigabit entre les ASIC. Par exemple, si le sommet reçoit un contrôle de flux affirme de la bobine, il peut signifier que le trafic entre dans la bobine ASIC de la connexion Gigabit au sommet ASIC accable les mémoires tampons de sortie sur un ou plusieurs des 12 10/100 de ports associés avec cette bobine ASIC due à la non-concordance de vitesse impliquée. La bobine est écoulement contrôlant le sommet afin de le signaler pour ralentir la transmission afin d'empêcher ceci. Le `Xmit-errement` contre- dans la sortie de la commande de **show port**, qui est affichée dans l'étape 8, indique si les mémoires tampons de sortie sur 12 10/100 l'un des de ports sont débordées. **Note:** Par défaut, le contrôle de flux entre le sommet et la bobine ASIC est désactivé :

```

esc-6509-c (enable) show option flowcontrol
Option flowcontrol: disabled

```

16. Cette commande affiche les registres de pointeur de la bobine ASIC associée avec le port. Prenez trois instantanés pour vérifier des changements des compteurs afin de s'assurer que les registres ne sont pas coincés.


```

esc-6509-c (enable) show asicreg 6/1 coil pointers
010B: CO_PBT_HI_WR_PTR                = 01A0
010D: CO_PBT_HI_WRCMT_PTR             = 01A0
010F: CO_PBT_HI_RD_PTR                = 01A0
0111: CO_PBT_HI_FREE_CNT              = 0580
0113: CO_PBT_LO_WR_PTR                = 0557
0115: CO_PBT_LO_WRCMT_PTR             = 0557
0117: CO_PBT_LO_RD_PTR                = 0557
0119: CO_PBT_LO_FREE_CNT              = 1680
011D: CO_PBR_WR_PTR                   = 0258
011F: CO_PBR_WRCMT_PTR                = 0257
0121: CO_PBR_RD_PTR                   = 0257
0123: CO_PBR_FREE_CNT                 = 03FF

```

```
esc-6509-c (enable)
```

Les compteurs de Tx de ciel et terre devraient se déplacer (CO_PBT_HI... et CO_PBT_LO...) Les compteurs de Rx devraient se déplacer (CO_PBR...)

17. Émettez cette commande afin de vider la configuration spécifique de contrôle de MAC du registre de la bobine ASIC associé avec le port. Ceci peut être utilisé pour vérifier que le paramètre bidirectionnel dans la sortie de la commande de **show port** est vraiment placé dans la bobine ASIC, qui est particulièrement utilement dans le dépannage d'automatique-négociation, si des paquets énormes sont activés dans l'ASIC pour ce port, qui devrait apparier la configuration vue dans la sortie de la commande de **show port jumbo**, et que le MAC n'est pas dans le bouclage.

```

esc-6509-c (enable) show asicreg 6/1 coil 129
0129: CO_MAC_CONTROL1                 = 014C
esc-6509-c (enable)

```

C'est le décodage de la sortie de commande :

```

esc-6509-c (enable) show asicreg 6/1 coil 129
0129: CO_MAC_CONTROL1                 = 014C
esc-6509-c (enable)

```

18. Émettez cette commande de vider toutes les configurations du registre de la bobine ASIC associées avec le port. Collectez trois instantanés de ceci au cas où il serait demandé par l'ingénieur TAC.

```

esc-6509-c (enable) show asicreg 6/1 coil all
0001: CO_TFIFO_CONFIG                 = 0001
0002: CO_CPU_DISABLE0_3               = 0000
0003: CO_CPU_DISABLE4_7               = 0000
0004: CO_CPU_DISABLE8_11              = 0000
0005: CO_CPU_RESET_GEN                = 0000
0006: CO_PORT_NUM                     = 0000
0007: CO_PB_CONFIG                    = 0000
0008: CO_CPU_MATCHA_ADDR47_32         = 0180
0009: CO_CPU_MATCHA_ADDR31_16         = C200
000A: CO_CPU_MATCHA_ADDR15_0          = 0020
000B: CO_CPU_MATCHB_ADDR47_32         = 0100
000C: CO_CPU_MATCHB_ADDR31_16         = 0CCC
000D: CO_CPU_MATCHB_ADDR15_0          = CCCD
000E: CO_CPU_MATCHC_ADDR47_32         = 0000
000F: CO_CPU_MATCHC_ADDR31_16         = 0000
0010: CO_CPU_MATCHC_ADDR15_0          = 0000
0011: CO_MDT_CONFIG                   = 0000
0012: CO_MDR_BCAST_INT_CNTR15_0      = BEBC
0013: CO_MDR_FC_TYPE                  = 8808
0014: CO_MDR_FC_DA_47_32              = 0180
0015: CO_MDR_FC_DA_31_16              = C200
0016: CO_MDR_FC_DA_15_0               = 0001
0017: CO_MDT_ISL_SA47_32              = 0001
--More--

```

<output truncated>

19. Émettez cette commande afin de vider les configurations du registre phy indépendantes d'interface de medias (mii) associées avec le port. Collectez trois instantanés de ceci au cas où il serait demandé par l'ingénieur TAC. Vous pouvez également décoder le registre 0000, 0001, et 0005 afin de vérifier des configurations de négociation automatique pour le port comme affiché ici. **Note:** Ce CLI n'est actuellement pas fonctionnel de la version 6.3(8) et ultérieures de CatOS. Référez-vous au pour en savoir plus de l'ID de bogue Cisco [CSCdz26435](#) (clients [enregistrés](#) seulement).

```
esc-6509-e> (enable) show ASICreg 2/1 mii_phy all
0000:                = 1000
0001:                = 782D
0002:                = 0040
0003:                = 6136
0004:                = 01E1
0005:                = 41E1
0006:                = 0003
0007:                = 0000
0008:                = 0000
0009:                = 0000
000A:                = 0000
000B:                = 0000
000C:                = 0000
000D:                = 0000
000E:                = 0000
000F:                = 0000
0010:                = 5000
0011:                = 0301
0012:                = 0000
0013:                = 0000
0014:                = 0000
0015:                = 02BA
0016:                = 0F00
--More--
```

<output truncated>

Les configurations `mii_phy` pour le registre 0000, 0001, et 0005 peuvent être utiles afin d'aider à vérifier des configurations de négociation automatique. Registres 0000 et 0001 — Ce qui est assumé pour lequel le port est placé. Registre 0005 — Ce qui est assumé que le partenaire de lien (l'autre extrémité) est capable de, par l'automatique-négociation. **Clé pour le registre 0000 :** À partir du registre de sortie témoin, hexa 0000 = 1000 = 0001 0000 0000 0000 dans la binaire. Si vous comptez de droite à gauche (mordu 0 à 15), et utilisez la clé précédente, vous pouvez voir que le seul bit qui est placé pour évaluer 1 est mordu 12, qui la signifie est supposé que notre port est placé automatique-pour négocier, que pouvez être vérifié avec la commande de **show port**

```
esc-6509-e (enable) show port 2/1
Port Name           Status      Vlan      Duplex Speed Type
-----
2/1                 connected  176      a-full a-100 10/100BaseTX
```

Clé pour register0001 : (Les configurations de port) À partir du registre de sortie témoin, 0001 = hexa 782D = 0111 1000 0010 1101 dans la binaire. Si vous comptez de droite à gauche (mordu 0 à 15), et utilisez la clé précédente, vous pouvez voir que les seuls bits réglés pour évaluer 1 sont 0,2,3,5 et 11 à 14. Ceci signifie que vous devriez avoir dit votre partenaire de lien que vous prenez en charge le 10BaseT et le 100BaseT dans les les deux mode semi-duplex ou en duplex intégral par le processus de négociation automatique. Il signifie également que le processus de négociation automatique est complet et que vous avez le lien.

```
esc-6509-e (enable) show port 2/1
```

Port	Name	Status	Vlan	Duplex	Speed	Type
2/1		connected	176	a-full	a-100	10/100BaseTX

Clé pour le registre 0005 : (Capacité de partenaire de lien) : À partir du registre de sortie témoin, 0005 = hexa 41E1 = 0100 0001 1110 0001 dans la binaire. Si vous comptez de droite à gauche (mordu 0 à 15), et utilisez la clé précédente, vous pouvez voir que les seuls bits 0, 5 à 8, et à 14 sont placés pour évaluer 1. Ceci signifie que le périphérique relié à ce port a reconnu par le processus de négociation automatique qu'il prend en charge 10BT et 100BT aussi bien que mode bidirectionnel simultané, puisque les bits 5 8 sont placés aussi bien que 14 mordus. Notre port de commutateur devrait être d'accord sur le meilleur pris en charge plaçant le périphérique connecté est capable de, qui est 100/full dans ce cas.

- Vérifiez la configuration locale de la logique de cible (LTL) d'un port. Le LTL est utilisé par le superviseur afin de viser un paquet particulier au port approprié. Par exemple, si le superviseur doit expédier un paquet d'émission à tous les ports dans un VLAN donné, une valeur particulière LTL est utilisée dans le résultat envoyé sur le BUS de résultat (RBUS) afin de signaler ceci aux linecards. Si l'émission n'obtient pas sur un port qu'elle devrait être, vérifiez le LTL pour ce port. Le même concept peut être utilisé pour le paquet monodiffusion, et les problèmes inconnus d'inondation d'unicast. Avant que vous regardiez le LTL, vérifiez que les ports sont configurés pendant qu'ils devraient être par les commandes répertoriées dans le [résumé de la](#) section de [commandes](#). Quelques bogues qui associent aux problèmes LTL dans le passé ont impliqué la caractéristique de Fonction Switched Port Analyzer (SPAN), puisque l'ENVERGURE modifie le LTL de sorte qu'un analyseur de paquet obtienne une copie du trafic aussi bien. Maintenez ceci dans l'esprit quand vous dépannez.

```
esc-6509-c (enable) show ltl 6/1
Getting LTL Data from Module 6, for Port 1 enabled entries (0x0000 to 0xFFFF)
LTL memory bits work with active low (enabled with 0)
Valid Ports ->0x000F      0xFFFF FFFF FFFF
INDEX      LTL-A      LTL-B ----->
0x0140:    0xFFFFE   0xFFFF FFFF FFFE
0x80AF:    0xFFFFE   0xFFFF FFFF FFFC
0xC0AF:    0xFFFFE   0xFFFF FFFF FFFC
```

Détails LTL_{0x0140} — Index LTL d'unicast de logiciel_{0x80} — Index LTL d'inondation de matériel_{0xC0} — Index LTL d'émission de matériel
LTL-A est utilisé par le sommet (quatre ports de gigabit par puce) ASIC, LTL-B est utilisé par la bobine (12 10/100 de ports par puce) ASIC. La valeur de l'indice de 0x0140 est pour la manipulation d'unicast de logiciel. Cette valeur est dérivée du module et du numéro de port réels. 0x0140 = 0000 0001 0100 0000. Mais, seulement les 10 derniers bits (01 0100 0000) sont utilisés. Pour le port 6/1, le numéro de port sans un devrait évaluer les six bit les moins significatifs de l'index (port 1 – 1 = 0dec = 000000). Le numéro de module sans un devrait être représenté par les quatre bits les plus significatifs (module 6 – 1 = 5dec = 0101). Si vous remontez ces module et valeur de port, elle donne 01 0100 0000. L'effectif LTL-A et la valeur LTL-B pour l'index 0x0140 est 0xFFFFE et 0xFF... FFFE. Si vous convertissez ceci en binaire (0xFFFFE = 1111 1111 1111 1110) et lisez de la droite (port 1) vers gauche, seulement le port 1 est placé avec une valeur de 0 pour LTL-A et LTL-B. LTL-B représente quatre la bobine ASIC, ainsi ceci signifie que l'index LTL 0x0140 est utilisé pour envoyer le trafic unicast au port 6/1 seulement. LTL-A représente les quatre ports de sommet. Puisque le port 6/1 est associé avec la bobine 1 (qui manipule les ports 6/1 à 12) et la bobine 1 se connecte au port 1 sur le sommet, le port 1 du sommet est également placé. Un décodage de la valeur de l'indice LTL pour l'unicast de logiciel devrait seulement avoir le port en question (6/1) répertorié,

puisqu'un unicast devrait seulement sortir un port, et vous avez spécifié 6/1 dans la commande **LTL 6/1 d'exposition**. Les valeurs de l'indice de 0x80 et de 0xC0 sont pour l'inondation et l'émission de matériel. L'AF est le VLAN (0xAF = décimale 175 = VLAN 175). À la différence de l'index LTL d'unicast de logiciel qui est spécifique au port 6/1, à l'émission et aux index LTL d'inondation couvrez tous les ports pour le module entier pour le VLAN donné. Si vous convertissez la valeur de la bobine ASIC LTL-B (0xFF... FFFC) de l'index 0x80AF et 0xC0AF en binaire, elle donne 0xFF... FFFC = 11... 1111 1111 1111 1100. Si vous lisez de la droite (port 1) vers gauche, seulement les ports 1 et 2 sont placés avec une valeur de 0, et ainsi seulement 6/1 et 6/2 peut expédier les unicasts et les émissions inconnus pour VLAN 175 sur le module 6. Si vous émettez le **show port** et/ou les commandes de **show trunk**, ceci devrait indiquer ces 6/1 et 6/2 sont les seuls ports actifs dans VLAN 175 sur le module 6. **Note:** Le LTL devrait être placé pour un port même si il est dans un état bloqué par spanning-tree. La conversion de la valeur du sommet ASIC LTL-A (0xFFFFE) de l'index 0x80AF et 0xC0AF en binaire donne 0xFFFFE = 1111 1111 1111 1110. Si vous lisez de la droite (port 1) vers gauche, seulement le port 1 est placé avec une valeur de 0, et ainsi seulement le port 1 sur le sommet peut expédier les unicasts inconnus et les émissions pour VLAN 175 sur le module 6. se souviennent que chaque bobine ASIC manipule 12 10/100 de ports, ainsi le port 6/1 et 6/2 fait partie de la même bobine ASIC (la première bobine ASIC), qui se connecte au port 1 du sommet. Si un port associé avec la deuxième bobine ASIC sur le module 6 (ports 6/13 à 24) était également en activité dans VLAN 175, cette bobine ASIC correspond au port 2 sur le sommet, et LTL-A est placé à 0xFFFFC = 1111 1100.

21. Vérifiez le CBL d'un port. La couleur se rapporte au VLAN, ainsi cette commande est utilisée de vérifier l'état de spanning tree d'un VLAN donné pour un port spécifique. Ceci peut être utilisé afin de vérifier que les valeurs vues dans la sortie du **show spantree <mod/port >** sont réellement placées correctement dans le sommet et lovent des ASIC.

```

esc-6509-c (enable) show cbl 6 af 5
Getting CBL Data from Module 6, Address 0x00AF, Length 5
CBL States(binary): 00-disabled, 01-Blocking/Listening, 10-Learning, 11-Forwardg
Word Index ->      0          5      4      3      2      1      0
Valid Ports ->0x 0F      0x FF  FF  FF  FF  FF  FF
VLAN           CBL-A      CBL-B ----->
0x00AF:          0x0003      0x0000 0000 0000 0000 0000 0007
0x00B0:          0x0000      0x0000 0000 0000 0000 0000 0000
0x00B1:          0x0000      0x0000 0000 0000 0000 0000 0000
0x00B2:          0x0000      0x0000 0000 0000 0000 0000 0000
0x00B3:          0x0000      0x0000 0000 0000 0000 0000 0000
esc-6509-c (enable)

```

Détails CBL La syntaxe de commande est **cbl d'exposition [module] [le VLAN de début (dans l'hexa)] [longueur]**, où la longueur est combien des VLAN pour afficher des informations sur commencer au VLAN de début, qui est le nombre de VLAN à partir dont votre sortie part. La longueur par défaut est 1 sinon spécifié. Par exemple, la sortie des informations des affichages CBL de commande **af 5 du cbl 6 d'exposition** pour des débuts du module 6 avec le VLAN 0xAF = 175 décembre et inclut les quatre prochains VLAN ensuite qui (VLAN 176 179), en raison du champ de longueur qui est placé à 5. À la différence du LTL, CBL exige de deux bits de représenter chaque port puisqu'il y a plus de variables à représenter, par exemple, 00 = handicapé, 01 = blocage/écoutant, 10 = apprenant, et 11 = expédition. Dans l'exemple dans ce document la configuration CBL signifie : quelles configurations de spanning-tree sont faites pour chacun des ports du module 6 dans VLAN 175 à 179. Si vous vous concentrez sur VLAN 175 (0xAF), il y a une valeur CBL-A de 0x0003. CBL-A est pour le sommet ASIC. Si vous convertissez ceci en

binaire, elle donne 0x0003 = 0000 0000 0000 0011. Si vous lisez de la droite (port 1) vers gauche, avec deux bits à représenter chaque port, le port 1 est placé à 11 = expédition, alors que tous autres ports sont placés à 00 = désactivé pour le spanning-tree. Le port 1 de sommet correspond pour l'over 1 qui contrôle les 12 premiers 10/100 de ports sur le module (6/1 à 12). Ceci signifie que les un ou plusieurs ports de l'ordre de 6/1 à 12 doivent être dans un état d'expédition de spanning-tree, et que les ports de l'ordre de 6/13 à 48 ne doivent pas être. Vérifiez les configurations de la bobine ASIC dans CBL-B afin de confirmer ceci. Si vous vous concentrez sur VLAN 175 (0xAF), il y a une valeur CBL-B de 0x00... 0007. CBL-B est pour la bobine ASIC. Si vous convertissez ceci en binaire, elle donne 0x00... 0007 = 0000...0000 0000 0000 0111. Si vous lisez de la droite (port 1) vers gauche, avec deux bits à représenter chaque port, le port 1 est placé à 11 = expédition, le port 2 est placé à 01 = blocage/écoutant, alors que tous autres ports sont placés à 00 = désactivé pour le spanning-tree sur le module 6, VLAN 175. Dans ce cas 6/1 et 6/2 sont les seuls ports actifs du module 6 qui sont des membres de VLAN 175, et ainsi les autres ports apparaissent en tant que débranchement. La sortie du **show spantree [VLAN]** ou du **show spantree [module/port]** peut être utilisée afin de vérifier que le CBL est placé correctement.

```
esc-6509-c (enable) show spantree 175
VLAN 175
Spanning tree mode          PVST+
Spanning tree type          ieee
Spanning tree enabled

Designated Root             00-30-94-93-e5-80
Designated Root Priority    1
Designated Root Cost        76
Designated Root Port        6/1
Root Max Age 20 sec  Hello Time 2 sec  Forward Delay 15 sec

Bridge ID MAC ADDR          00-d0-02-ea-1c-ae
Bridge ID Priority           32768
Bridge Max Age 20 sec  Hello Time 2 sec  Forward Delay 15 sec

Port              Vlan  Port-State      Cost      Prio  Portfast  Channel_id
-----
 3/1              175  forwarding      4         32  disabled  0
6/1             175 forwarding    19        32  disabled  0
6/2             175 blocking     100       32  disabled  0
16/1             175  forwarding      4         32  enabled   0
```

```
esc-6509-c (enable)
```

22. Émettez la commande de **#> de <module de show test** afin de vérifier les résultats de l'essai de diagnostic en direct réalisé au temps de démarrage de commutateur ou quand un module est remis à l'état initial. Les résultats de ces tests peuvent être utilisés pour déterminer si une panne de composant matériel est détectée sur le module. Il est important de placer le mode diagnostique pour se terminer, autrement tous les ou certains tests de diagnostic sont ignorés. Si une panne de composant matériel s'est produite d'ici le dernier commutateur ou remise de module, les diagnostics doivent être exécutés de nouveau par un commutateur ou un module remis à l'état initial afin de détecter la panne. Terminez-vous ces étapes afin d'exécuter les tests de diagnostic pour un module :Placez le mode diagnostique pour se terminer.

```
esc-6509-c (enable) set test diag complete
Diagnostic level set to complete.
```

Remettez à l'état initial le module.

```
esc-6509-c (enable) reset 6
```

This command will reset module 6 and may disconnect your telnet session.

Do you want to continue (y/n) [n]? y

Visualisez le résultat de test diagnostique pour les ports sur le module pour n'importe quelle indication d'une panne. Vérifiez également les pannes dans les groupes de 12 ports, qui suggèrent une panne de la bobine ASIC ou une défaillance de port de sommet.

esc-6509-c (enable) **show test 6**

Diagnostic mode: complete (mode at next reset: complete)

Module 6 : 48-port 10/100BaseTX Ethernet

Line Card Status for Module 6 : PASS

Port Status :

```
Ports 1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24
-----
.  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .
 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48
-----
.  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .
```

Line Card Diag Status for Module 6 (. = Pass, F = Fail, N = N/A)

Loopback Status [Reported by Module 2] :

```
Ports 1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24
-----
.  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .
Ports 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48
-----
.  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .
```

InlineRewrite Status :

```
Ports 1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24
-----
.  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .
Ports 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48
-----
.  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .
```

esc-6509-c (enable)

[Informations connexes](#)

- [Dépannage des commutateurs des gammes Catalyst 6500/6000 exécutant CatOS sur le moteur de supervision et Cisco IOS sur MSFC](#)
- [Résolution des problèmes matériels et apparentés des modèles MSFC, MSFC2 et MSFC2a](#)
- [Le RÉSEAU LOCAL commute le support matériel](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)