

Fonctionnalité SPAN sur les commutateurs de la gamme Catalyst 4500/4000 et Catalyst 6500/6000 qui exécutent la plate-forme logicielle Cisco IOS

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Problèmes de Supervisor Engine ou de module](#)

[L'engine DEL de superviseur est rouge ou l'état indique défectueux](#)

[Le commutateur est dans une boucle, des gels ou des interruptions de démarrage continu pendant le démarrage, est en mode de ROMmon, ou n'a pas l'image de système](#)

[Le module de Supervisor Engine de secours n'est pas en ligne ou l'état indique autre](#)

[Le commutateur a remis à l'état initial ou redémarré sur le propre](#)

[Upgrade rommon \(mise à jour PROM\) et problèmes logiciels de Cisco IOS](#)

[Les ports 1/2 et 2/2 ne fonctionnent pas avec de doubles engines de superviseur dans 4507R](#)

[Le Supervisor Engine III qui exécute la version du logiciel Cisco IOS 12.1\(11b\)EW cesse de fonctionner ou redémarre inopinément](#)

[Supervisor Engine III ou IV perte de paquets de présentations](#)

[Résolution des erreurs du Syslog ou de la console](#)

[Dépannez le manque de module d'être livré en ligne](#)

[Problèmes d'interface](#)

[Le poste de travail ne peut pas ouvrir une session au réseau pendant le de démarrage ou incapable d'obtenir l'adresse DHCP](#)

[Dépannez les problèmes de compatibilité NIC](#)

[L'interface est dans l'état errdisable](#)

[Dépannage des erreurs d'interface](#)

[L'interface est coincée dans la direction de réception sur les ports qui se connectent aux Concentrateurs ou à d'autres périphériques](#)

[L'adresse MAC directement du port connecté n'est pas apprise par le périphérique distant](#)

[Problèmes d'alimentation électrique et de thermoventilateur](#)

[Le bloc d'alimentation sur des 4500 châssis est dans l'état errdisable dans la sortie de la commande de show power](#)

[L'échouer DEL de bloc d'alimentation est allumé](#)

[L'Assemblée de thermoventilateur a manqué dans la commande de show environment status](#)

[Commandes de diagnostic](#)

[show version](#)

[show module](#)

[module en ligne de shows diagnostic](#)

[les shows diagnostic mettent sous tension](#)

[show power](#)

[show environment status](#)

[affichez l'état d'interface-id d'interface](#)

[show errdisable recovery](#)

[affichez l'erreur de compteurs d'interface-id d'interface](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document traite du dépannage du matériel et des problèmes connexes courants pour les commutateurs Cisco Catalyst 4500/4000 avec les modules Supervisor Engine II+, III, IV, V. Ce document ne décrit pas les mesures de dépannage relatives au Supervisor Engine I et II. [Pour obtenir des renseignements sur le dépannage des modules Supervisor Engine I et II, consultez le document Dépannage des commutateurs Catalyst des séries 4000/4912G/2980G/2948G.](#)

L'engine de superviseur II+, III, IV, et logiciel de Cisco IOS® de passage V seulement. Cette table décrit le support de ces modules d'engine de superviseur dans divers châssis :

Modèle de Supervisor Engine	Châssis avec le support
Engine II+ (WS-X4013+=) de superviseur	4006, 4503, 4506, 4507R
Supervisor Engine III (WS-X4014=)	4006, 4503, 4506
Engine IV (WS-X4515=) de superviseur	4006, 4503, 4506, 4507R
Engine V (WS-X4516=) de superviseur	4006, 4503, 4506, 4507R, 4510R

Remarque: Les modules d'engine de superviseur doivent exécuter la version du logiciel Cisco IOS afin de s'exécuter 12.1(12c)EW ou plus tard sur le châssis 45xx. Le superviseur que l'engine IV relâchent d'abord est la version du logiciel Cisco IOS 12.1(12c)EW.

[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 4500/4000 avec un Supervisor Engine III et IV
- Version du logiciel Cisco IOS 12.1(12c)EW

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](#).

Problèmes de Supervisor Engine ou de module

L'engine DEL de superviseur est rouge ou l'état indique défectueux

Si votre engine DEL de superviseur de commutateur est rouge ou l'état affiche défectueux, il peut y avoir un problème matériel. Ce [terrain communal raisonne et la](#) section de [solutions](#) fournit des raisons communes pour ces problèmes et solutions :

Raisons et solutions communes

- La console dans l'engine de superviseur et émettent les **shows diagnostic mettre sous tension la** commande, si vous pouvez émettre la commande. Si l'action renvoie une panne, créez une demande de service avec le [support technique de Cisco](#) pour davantage d'assistance.
- Si le commutateur ne démarre pas et échoue autodiagnostic pendant la séquence de démarrage, saisissez la sortie. Puis, créez une demande de service de [support technique de Cisco](#) pour davantage d'assistance.

Si vous ne voyez aucune défaillance matérielle dans la séquence de démarrage ou dans la sortie des **shows diagnostic mettre sous tension la** commande, créez une demande de service de [support technique de Cisco](#) pour davantage d'assistance.

Le commutateur est dans une boucle, des gels ou des interruptions de démarrage continu pendant le démarrage, est en mode de ROMmon, ou n'a pas l'image de système

Si votre engine de superviseur de commutateur est dans une boucle, des gels ou des interruptions de démarrage continu pendant le démarrage, est en mode de moniteur ROM (ROMmon), ou n'a pas l'image de système, le problème est en grande partie probable pas un problème matériel. Ce [terrain communal raisonne et la](#) section de [solutions](#) fournit des raisons communes pour que ces problèmes et solutions récupèrent le commutateur :

Raisons et solutions communes

- L'engine de superviseur est dans une boucle continue si vous n'avez pas placé la variable de démarrage correctement et vous avez placé le registre de configuration à 0x2102. Pour des

instructions sur la façon dont récupérer l'engine de superviseur, référez-vous à [récupérer d'une section continue de réinitialisation du document récupèrent le Cisco IOS que la gamme Catalyst 4500/4000 commute d'une image altérée ou manquante ou en mode de Rommon](#).

- L'engine de superviseur entre dans le mode de ROMmon ou ne démarre pas quand l'image de système est corrompue ou absente. Pour des instructions sur la façon dont récupérer l'engine de superviseur, référez-vous à [récupérer d'un altéré ou la section manquante d'image du document récupèrent le Cisco IOS que la gamme Catalyst 4500/4000 commute d'une image altérée ou manquante ou en mode de Rommon](#).

Le Supervisor Engine III, IV, et V ont 64 Mo de mémoire Flash système à bord, qui devrait facilement tenir des images de nombreux systèmes. , Ayez par conséquent une image de sauvegarde. En plus du bootflash : , les supports de moteur de superviseur jusqu'à 128 Mo de Compact Flash dans le slot0 : périphérique. L'engine de superviseur prévoit également le transfert par l'intermédiaire du TFTP de l'image à partir du mode de ROMmon, qui active une reprise plus rapide des images absentes ou corrompues.

Remarque: L'engine II+ de superviseur a 32 Mo de mémoire Flash système à bord.

Attention : Si vous exécutez la version du logiciel Cisco IOS 12.1(12c)EW, votre commutateur peut tomber en panne si vous essayez d'utiliser le Compact Flash. Formatez le Compact Flash avant emploi. La résolution de cette question est dans le Logiciel Cisco IOS version 12.1(13)EW et plus tard.

[Le module de Supervisor Engine de secours n'est pas en ligne ou l'état indique autre](#)

L'autre sujet est le manque du module de Supervisor Engine de secours d'être livré en ligne. L'état d'autre ou le défectueux dans la sortie de la commande de [show module](#) ou d'un LED d'état ambre indique ce problème. Ce [terrain communal raisonne et la](#) section de [solutions](#) fournit des raisons communes :

[Raisons et solutions communes](#)

- Console dans le Supervisor Engine de secours afin de vérifier s'il est en mode de ROMmon ou dans la réinitialisation continue. Si le Supervisor Engine de secours est dans l'un ou l'autre de ces deux états, référez-vous [récupèrent le Cisco IOS que la gamme Catalyst 4500/4000 commute d'une image altérée ou manquante ou en mode de Rommon](#).4507#`show module`

```

Mod  Ports Card Type                               Model                               Serial No.
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
 1      2  1000BaseX (GBIC) Supervisor(active)    WS-X4515                               JAB0627065V
 2      2  Standby Supervisor
 3     48  10/100/1000BaseTX (RJ45)                WS-X4448-GB-RJ45                      JAB053606AG
 4     48  10/100BaseTX (RJ45)V                    WS-X4148-RJ45V                        JAE060800BL

M MAC addresses                               Hw  Fw  Sw  Status
-----+-----+-----+-----+-----+-----
 1 0009.e845.6300 to 0009.e845.6301 0.4 12.1(12r)EW( 12.1(12c)EW, EAR Ok
 2 Unknown                               Unknown Unknown Other
 3 0001.6443.dd20 to 0001.6443.dd4f 0.0                               Ok
 4 0008.2138.d900 to 0008.2138.d92f 1.6                               Ok

```

- Assurez-vous que les postes de module d'engine de superviseur correctement dans le connecteur du fond de panier et que vous avez complètement vissé en bas de la vis

d'installation d'engine de superviseur. Le pour en savoir plus, se rapportent à [installer et à retirer la](#) section d'[engine de superviseur de la note d'installation et de configuration en document pour le moteur Supervisor de la famille IV. de Catalyst 4000](#).

- Afin d'identifier si le Supervisor Engine de secours est défectueux, fournissez l'ordre de [pair de redundancy reload de l'engine active de superviseur](#) et par la console au Supervisor Engine de secours. Observez la séquence de démarrage afin d'identifier toutes les défaillances matérielles. Actuellement, l'engine active de superviseur ne peut pas accéder aux résultats de diagnostics à la mise sous tension du Supervisor Engine de secours.
- Assurez-vous que ces configurations sont synchronisées entre l'active et les engines de superviseur redondant : Configuration de démarrage Variable de démarrage Registre de configuration Calendrier Base de données VLAN
- Si une mise à niveau de logiciel est exécutée sur l'active et des Supervisor Engine de secours, vérifiez pour déterminer si les deux engines de superviseur exécutent la même nouvelle image logicielle. Si les images logicielles ne sont pas identiques, améliorez l'image logicielle. Utilisez la procédure dans [exécuter une](#) section de [mise à niveau de logiciel de configurer la Redondance d'engine de superviseur sur le Catalyst 4507R](#).

Si le Supervisor Engine de secours n'est toujours pas livré sur la ligne, créez une demande de service avec le [support technique de Cisco](#). Utilisez le log du commutateur sorti que vous avez collecté de la sortie ci-dessus et des étapes de dépannage.

[Le commutateur a remis à l'état initial ou redémarré sur le propre](#)

Ce [terrain communal raisonne et la](#) section de [solutions](#) fournit les raisons communes que votre commutateur peut remettre à l'état initial sans n'importe quelle intervention manuelle :

[Raisons et solutions communes](#)

- Le commutateur peut avoir eu une panne de logiciel. Afin de vérifier si un crash de logiciel est la raison, émettez **plus de crashinfo : commande data**. Plus le **crashinfo : la commande data** affiche les informations de crash de la dernière fois que le commutateur est tombée en panne sur la console ou le terminal. Cette commande identifie la date et l'heure du dernier crash, qui vous aide à déterminer si la remise que vous avez éprouvé est en raison du crash qui est sur l'enregistrement. Le crashinfo : les données ne sont pas présentes si le commutateur n'est jamais tombé en panne. Si le commutateur est tombé en panne au moins une fois, il y a un enregistrement du crash. Actuellement, il n'y a aucune manière d'effacer le crashinfo : données qui existent dans la mémoire. Assurez-vous que la remise ou la réinitialisation que vous dépannez est due au crashinfo : données. Afin de vérifier la cause, vérifiez la date et l'heure du dernier crash, comme indiqué dans cet exemple :
`:Switch#more crashinfo:data`
Current time: 04/21/2000 19:58:10

Last crash: 04/21/2000 03:58:56

Build: 12.1(11b)EW, EARLY DEPLOYMENT

pc=006B14FC lr=006B14FC msr=0002B030 vector=00000700

!--- Output suppressed. Afin d'afficher le crashinfo de Supervisor Engine de secours : les données, émettent **plus de slavecrashinfo : commande data**. Cette commande affiche n'importe quel crashinfo : données qui sont sur l'enregistrement dans le Supervisor Engine de secours en cours. Si la commande indique un crash de logiciel alors que vous suspectez que

le commutateur redémarré, le problème puisse être quelque chose autre qu'une défaillance matérielle. Entrez en contact avec le [support technique de Cisco](#) avec la sortie de ces commandes : **[show tech-support](#)****[show logging](#)** plus de **[crashinfo](#)** : données

- Vérifiez la source d'alimentation pour que le commutateur s'assure que la source d'alimentation n'a pas échoué. Si vous utilisez une alimentation d'alimentation sans coupure (UPS), assurez-vous qu'UPS n'a aucun problème.

Si vous ne pouvez pas encore déterminer le problème, entrez en contact avec le centre de transmission des problèmes de [support technique de Cisco](#).

[Upgrade rommon \(mise à jour PROM\) et problèmes logiciels de Cisco IOS](#)

Si vous avez une gamme Catalyst 4500/4000 commutateur que la version du logiciel Cisco IOS 12.1(12c)EW ou plus tôt et vous de passages veulent améliorer votre commutateur à la version du logiciel Cisco IOS 12.1(12c)EW1, vous doit également améliorer le Supervisor Engine III ou IV version de ROMmon la version du logiciel Cisco IOS à 12.1(12r)EW ou à plus tard. Si vous avez besoin davantage de d'assistance, référez-vous à [améliorer la](#) section de [logiciel système des notes en version pour la gamme Catalyst 4500 commutateur, Cisco IOS version 12.1\(20\)EW2](#). Si vous avez besoin toujours d'assistance, entrez en contact avec le centre de transmission des problèmes de [support technique de Cisco](#).

[Les ports 1/2 et 2/2 ne fonctionnent pas avec de doubles engines de superviseur dans 4507R](#)

Si vous avez de doubles engines de superviseur dans un châssis du Catalyst 4507R et vos ports 1/2 et 2/2 ne fonctionnent pas, le problème n'est pas un problème matériel. Les travaux de système selon la conception. Voir des [raisons et les solutions de](#) ce [terrain communal](#) sectionner pour de plus amples informations :

[Raisons et solutions communes](#)

Dans un Catalyst 4507R qui utilise des modules de l'engine IV de superviseur, la conception des doubles liaisons ascendantes est de fonctionner quand seulement une engine de superviseur est présente. Cette conception signifie que si seulement une engine de superviseur est présent et est dans l'emplacement 1, les deux ports 1/1 et 1/2 sont fonctionnels. En outre, si seulement une engine de superviseur est présent et est dans l'emplacement 2, les ports 2/1 et 2/2 sont fonctionnels. Quand les doubles engines de superviseur sont présentes, seulement les ports 1/1 et 2/1 sont fonctionnels et 1/2 et 2/2 ne sont pas fonctionnels. Ce manque de fonction n'est pas une panne. Le pour en savoir plus, se rapportent à la section d'[instructions et de restrictions de Redondance d'engine de superviseur du](#) document [configurant la Redondance d'engine de superviseur sur le Catalyst 4507R](#).

[Le Supervisor Engine III qui exécute la version du logiciel Cisco IOS 12.1\(11b\)EW cesse de fonctionner ou redémarre inopinément](#)

Si votre engine de superviseur de commutateur qui exécute la version du logiciel Cisco IOS 12.1(11b)EW soudainement ne fonctionne pas ou inopinément des réinitialisations, le problème peut être la bogue que l'ID de bogue Cisco [CSCdx94797](#) (clients [enregistrés](#) seulement) décrit. La difficulté est disponible dans la version du logiciel Cisco IOS 12.1(11)EW1 ou plus tard. Si vous avez besoin toujours d'assistance, entrez en contact avec le centre de transmission des problèmes de [support technique de Cisco](#). Pour des informations supplémentaires sur cette

question, référez-vous à la [note de terrain : Les Commutateurs de Catalyst 4000 reportent l'image 12.1\(11b\)EW - Défaillance du système possible](#).

Supervisor Engine III ou IV perte de paquets de présentations

Si votre système est un Catalyst 4500/4000 avec le Supervisor Engine III ou IV et montre la perte de connectivité réseau ou la perte de paquets partielle ou pleine, veillez à exécuter de base dépannement des procédures pour éliminer les causes classiques. Les causes classiques incluent :

- Mauvais câblage
- Un mauvais port
- Non-concordance de la vitesse et le duplex
- Questions du network interface card (NIC)

Si vous dépannez ces raisons communes et vous ne pouvez pas rétrécir vers le bas le problème, suivre le dépannage fait un pas dans cette section et saisit la sortie des commandes à chaque étape. [Le support technique de Cisco de](#) contact pour dépannement l'assistance.

1. Émettez l'interface logicielle de **show platform toute la** commande alors que vous observez la question de perte de paquets. Si vous exécutez le logiciel plus tôt que les versions du logiciel Cisco IOS 12.1(8a)EW ou 12.1(8a)EW1, émettez **toute de show platform l'interface logicielle | incluez temps de commande de TxCrcErrors les plusieurs** et recherchez les incréments dans le compteur de `TxCrcErrors`. Voici un exemple :

```
cat4k#show platform software interface all | include TxCrcErrors
TxCrcErrors: 1870
cat4k#
```

```
cat4k#show platform software interface all | include TxCrcErrors
TxCrcErrors: 1920
```

cat4k# Si vous exécutez la version du logiciel Cisco IOS 12.1(11b)EW ou plus tard, émettez **toute de show platform l'interface logicielle | incluez temps de commande de DroppedBadPackets les plusieurs** et recherchez les incréments dans le compteur de

```
DroppedBadPackets. Voici un exemple :cat4k#show platform software interface all | include
DroppedBadPackets
DroppedBadPackets : 8004
cat4k#
```

```
cat4k#show platform software interface all | include DroppedBadPackets
DroppedBadPackets : 8130
```

cat4k# Ces compteurs sont seulement visibles s'ils ont une valeur différente de zéro dans eux. Par conséquent, si vous émettez la commande et ne voyez pas n'importe quelle sortie, votre commutateur ne montre pas le problème. Voici un exemple :

```
cat4k#show platform software interface all | include DroppedBadPackets
```

cat4k# Si vous voyez des incréments dans les compteurs de `TxCrcErrors` ou de `DroppedBadPackets`, continuez à l'étape 2.

2. Si vous exécutez la version du logiciel Cisco IOS 12.1(8a)EW ou 12.1(8a)EW1, émettez le **cpuport de show platform toutes les plusieurs fois** de commande et recherchez les incréments dans le compteur de `VlanZero`. Voici un exemple :

```
cat4k#show platform cpuport all | include VlanZero
VlanZero          130363          5          5          5          4
Cat4k#
```

```
cat4k#show platform cpuport all | include VlanZero
```

```
VlanZero          130383          5          5          5          4
```

Cat4k#**Remarque:** Le compteur de VlanZero peut augmenter même si le compteur de TxCRCErrors n'augmente pas. Cette situation peut indiquer une question différente. [Support technique de Cisco de](#) contact pour davantage d'assistance. Si vous exécutez la version du logiciel Cisco IOS 12.1(11b)EW ou plus tard, émettez temps de commande de **statistiques de paquet CPU de show platform les plusieurs** et recherchez les incréments dans le compteur de VlanZeroBadCrc. Voici un exemple :`cat4k#show platform cpu packet statistics | include VlanZeroBadCrc`

```
VlanZeroBadCrc    94471          9          9          8
7
cat4k#
```

```
cat4k#show platform cpu packet statistics | include VlanZeroBadCrc
VlanZeroBadCrc    94545          9          9          8
7
cat4k#
```

3. Si les symptômes de 2show d'étape 1 et d'étape de la perte de paquets, fournissent la commande de **recharge à l'étiquette** logicielle le commutateur, et observent les résultats d'autotest de mise sous tension (POST) à la remise de système. Veillez à saisir toute la sortie à un fichier texte.`cat4k#reload`

```
Proceed with reload? [confirm]
```

```
1d21h: %SYS-5-RELOAD: Reload requested
```

```
<output truncated>
```

```
Decompressing the image : #####
#####[OK]
```

```
k2diags version 1.6
```

```
prod: WS-X4014 part: 73-6854-09 serial: JAB0620090U
```

```
Power-on-self-test for Module 1: WS-X4014
```

```
Status: (. = Pass, F = Fail)
```

```
Traffic using serdes loopback (L2; one port at a time)...
```

```
switch port 0: .      switch port 1: .      switch port 2: .
switch port 3: .      switch port 4: .      switch port 5: .
switch port 6: .      switch port 7: .      switch port 8: .
switch port 9: .      switch port 10: .     switch port 11: .
switch port 12: .     switch port 13: .     switch port 14: .
switch port 15: .     switch port 16: .     switch port 17: .
switch port 18: .     switch port 19: .     switch port 20: .
switch port 21: .     switch port 22: .     switch port 23: .
switch port 24: .     switch port 25: .     switch port 26: .
switch port 27: .     switch port 28: .     switch port 29: .
switch port 30: .     switch port 31: .
```

```
Traffic using asic loopback (L2; all ports at once)...
```

```
switch port 0: F      switch port 1: F      switch port 2: F
switch port 3: F      switch port 4: F      switch port 5: F
switch port 6: F      switch port 7: F      switch port 8: F
switch port 9: F      switch port 10: F     switch port 11: F
switch port 12: F     switch port 13: F     switch port 14: F
switch port 15: F     switch port 16: F     switch port 17: F
switch port 18: F     switch port 19: F     switch port 20: F
switch port 21: F     switch port 22: F     switch port 23: F
switch port 24: F     switch port 25: F     switch port 26: F
switch port 27: F     switch port 28: F     switch port 29: F
switch port 30: F     switch port 31: F
```



```
Traffic using asic loopback (L3; all ports at once)...
switch port 0: F          switch port 1: F          switch port 2: F
switch port 3: F          switch port 4: F          switch port 5: F
switch port 6: F          switch port 7: F          switch port 8: F
switch port 9: F          switch port 10: F         switch port 11: F
switch port 12: F         switch port 13: F         switch port 14: F
switch port 15: F         switch port 16: F         switch port 17: F
switch port 18: F         switch port 19: F         switch port 20: F
switch port 21: F         switch port 22: F         switch port 23: F
switch port 24: F         switch port 25: F         switch port 26: F
switch port 27: F         switch port 28: F         switch port 29: F
switch port 30: F         switch port 31: F
```

Module 1 Failed

Exiting to ios... Cet exemple affiche une panne de diagnostic de module d'engine de superviseur.

4. Si étape 3 a comme conséquence une panne diagnostique de module d'engine de superviseur, l'arrêt et redémarrage le commutateur et observent les résultats de POST au démarrage.
5. Émettez les **shows diagnostic mettent sous tension** la commande de vérifier les résultats de POST du démarrage et de déterminer si les diagnostics échouent de nouveau. Si les diagnostics échouent de nouveau, le problème est très probablement mauvais matériel. [Support technique de Cisco de](#) contact pour davantage d'assistance. Si l'engine de superviseur passe les tests de diagnostic sans n'importe quelle panne après l'arrêt et redémarrage dans l'étape 4, exécutez ces étapes : Collectez la sortie de la commande de **show tech-support**. Enlevez tous les blocs d'alimentation de la case, et collectez les numéros de série, le numéro de pièce de Cisco, et le fabricant des blocs d'alimentation. Entrez en contact avec le [support technique de Cisco](#) avec les informations que vous avez collectées. **Remarque:** Si le [support technique de Cisco](#) n'assistait pas la procédure de dépannage, vous devez fournir les informations dans la commande de ces étapes.

Résolution des erreurs du Syslog ou de la console

Si vous recevez des messages d'erreur dans le Syslog ou la console, voir des [raisons et les solutions de](#) ce [terrain communal](#) sectionner afin d'aider à identifier le problème :

Raisons et solutions communes

Les messages système apparaissent sur la console si vous avez activé la journalisation console ou apparaissent dans le Syslog si vous avez activé le Syslog. Une partie des messages sont à titre informatif seulement et n'indiquent pas une condition d'erreur. Émettez la commande de **show logging** afin d'afficher les messages de log. Afin de comprendre mieux un message système spécifique, référez-vous au [message et aux procédures de récupération](#).

Si vous ne pouvez pas encore rétrécir vers le bas le problème, ou si le message d'erreur n'est pas présent dans le document, entrez en contact avec le centre de transmission des problèmes de [support technique de Cisco](#).

Dépannez le manque de module d'être livré en ligne

Une partie du module peut pour être livré en ligne. Vous pouvez avoir une panne de module si vous voyez un ambre ou un état rouge DEL ou si vous voyez un de ces états dans la sortie de la

commande de **show module** :

- autre
- défectueux
- errer-débranchement
- power-deny
- power-bad

Raisons et solutions communes

- Vérifiez la section *prise en charge de matériel* des [notes de mise à jour](#) pour la release appropriée. Si le module n'a pas le support en logiciel que vous exécutez actuellement, téléchargez le logiciel nécessaire des [téléchargements - logiciel de Cisco IOS](#) (clients [enregistrés](#) seulement). **Remarque:** Le module WS-X4232-L3 n'est pas pris en charge sur une engine de superviseur II+, III, IV, ou V.
- Assurez-vous que le commutateur charge une image qui prend en charge le linecard ou le module correspondant.
- Si l'état est `alimentation-refusez`, le commutateur n'a pas assez d'alimentation disponible pour actionner ce module. Émettez la commande de **show power** afin de confirmer si assez d'alimentation est disponible. Le pour en savoir plus, se rapportent à la [surveillance de l'environnement et à la gestion de l'alimentation](#).
- Si l'état est `alimentation-mauvais`, le commutateur peut voir une carte mais incapable d'allouer l'alimentation. Cette situation est possible si l'engine de superviseur ne peut pas accéder au contenu séquentiel PROM (SPROM) sur le module afin de déterminer l'identification du linecard. Émettez la commande d'[emplacement de module de show idprom](#) afin de vérifier si le SPROM est accessible en lecture. Si SPROM n'est pas accessible, vous pouvez remettre à l'état initial le module.
- Assurez-vous que le module est correctement posé et que vous avez complètement vissé en bas du module. Si le module toujours n'est pas livré en ligne, émettez la commande de [remise de nombre d'emplacement de hw-module slot](#). Si le module toujours n'est pas livré en ligne, essayez le module dans un emplacement supplémentaire, permutent le module avec l'emplacement d'un module qui fonctionne, ou essayent le module dans un châssis différent.
- Émettez la commande **en ligne de nombre d'emplacement de module de shows diagnostic** afin d'identifier toutes les défaillances matérielles sur le module. Vous pouvez suivre la solution précédente avant que vous concluez que le module a eu le matériel qui a manqué.

Si le module toujours n'est pas livré en ligne, créez une demande de service avec le [support technique de Cisco](#) afin de dépanner plus loin. Utilisez le log du commutateur sorti que vous avez collecté dans la sortie ci-dessus et les étapes de dépannage que vous avez exécutées.

Problèmes d'interface

Le poste de travail ne peut pas ouvrir une session au réseau pendant le démarrage ou incapable d'obtenir l'adresse DHCP

Si vous observez un de ces symptômes quand vous avez actionné vers le haut d'une machine cliente ou redémarré, le problème peut être dû à un retard de connectivité initiale que le commutateur a introduit :

- Le client de réseau Microsoft n'affiche « aucun contrôleur de domaine disponible ».

- Le DHCP ne signale « aucun serveur DHCP disponible ».
- Un poste de travail de réseau du Novell Internetwork Packet Exchange (IPX) n'a pas l'écran de connexion de Novell lors du démarrage.
- Des affichages d'un client de réseau Appletalk, « Access à votre réseau Appletalk a été interrompus. Afin de rétablir votre connexion, ouvrez et fermez le panneau de configuration d'AppleTalk. » L'application de choix de client d'AppleTalk peut pour afficher une liste de zone ou pour afficher une liste inachevée de zone.
- Les stations de réseau IBM peuvent avoir un de ces messages :NSB83619 — L'address resolution a manquéNSB83589 — Pour démarrer après 1 tentativeNSB70519 — Pour se connecter à un serveur

Voir des [raisons et les solutions de](#) ce [terrain communal](#) sectionner afin de déterminer si vous éprouvez une des raisons communes :

[Raisons et solutions communes](#)

La raison pour ces symptômes peut être un retard d'interface que le Protocole Spanning Tree (STP), l'EtherChannel, la jonction, ou les causes d'un retard de négociation automatique. Pour plus d'informations sur ces retards et solutions possibles, référez-vous [en utilisant PortFast et d'autres commandes de réparer des connectivités au démarrage de la station de travail](#).

Si vous examinez et suivez la procédure dans le document et vous avez toujours des questions, entrez en contact avec le [support technique de Cisco](#).

[Dépannez les problèmes de compatibilité NIC](#)

Vous pouvez avoir des questions de compatibilité ou de mauvaise configuration NIC avec le commutateur si vous éprouvez un de ces symptômes :

- Un serveur ou une connexion client au commutateur ne monte pas.
- Vous avez des problèmes d'autonégociation.
- Vous voyez des erreurs sur le port.

Voir la section de [raisons et de solutions de](#) ce [terrain communal](#) pour plus d'informations sur les questions de mauvaise configuration :

[Raisons et solutions communes](#)

- La raison pour ces symptômes peut être une question de pilote de carte NIC, une non-concordance de la vitesse et le duplex, ou une négociation automatique ou des problèmes de câblage connus. Pour plus dépannez les informations, se rapportent à des [commutateurs Cisco Catalyst de dépannage aux problèmes de compatibilité NIC](#).
- Cette table affiche le problème connu avec du Catalyst 4000 qui exécute le Supervisor Engine III et IV :

Si vous avez toujours des questions après que vous examiniez et suiviez la procédure dans les [commutateurs Cisco Catalyst de dépannage de](#) document aux [problèmes de compatibilité NIC](#), entrez en contact avec le [support technique de Cisco](#) pour davantage d'assistance.

[L'interface est dans l'état errdisable](#)

Si l'état d'interface est `error-débranchement` dans la sortie de la commande de **show interface status**, voir la section de [raisons et de solutions de ce terrain communal](#) :

[Raisons et solutions communes](#)

L'interface entre dans l'état d'`error-débranchement` pour des raisons diverses. Certaines des possibilités incluent :

- Non-correspondance de mode duplex
- Configuration incorrecte du canal de port
- Violation de protection du Bridge Protocol Data Unit (BPDU)
- Condition UDLN (UniDirectional Link Detection)
- Détection de collisions tardives
- Détection d'affolement de liaison
- Violation de la sécurité
- Affolement du protocole d'agrégation de ports (PAgP)
- Protection de perçage d'un tunnel de protocole (L2TP) de la couche deux
- Limite du taux de surveillance DHCP

Afin de déterminer la raison, émettez la commande de [show errdisable recovery](#).

Afin de réactiver l'interface manuellement, n'émettez l'**aucune** commande d'interface d'**arrêt**. Ou, vous pouvez installer le mécanisme de minuterie afin de réactiver le port après un délai prévu que vous configurez. Une fois que vous connaissez la cause de l'état errdisable, vous pouvez dépanner le problème et réparer la racine de la question. Par exemple, votre port peut être dans l'état d'`error-débranchement` en raison de la réception d'un BPDU sur un port d'accès sur lequel vous avez activé PortFast. Vous pouvez dépanner afin de déterminer si un commutateur a la connexion accidentelle à ce port, ou si un hub était connecté d'une mode de boucle, qui fait le commutateur voir son propre BPDU. Afin de dépanner d'autres scénarios, référez-vous aux informations spécifiques de caractéristique dans le [guide de configuration du logiciel de Cisco IOS de commutateur de gamme Catalyst 4500, 12.1\(12c\)EW](#).

Si vous passez en revue et dépannez avec l'utilisation de ce document et vous avez toujours des questions, entrez en contact avec le [support technique de Cisco](#) pour davantage d'assistance.

[Dépannage des erreurs d'interface](#)

Si vous voyez une erreur dans la sortie de la [commande d'interface d'exposition](#), voir la section de [raisons et de solutions de ce terrain communal](#) :

[Raisons et solutions communes](#)

- La raison pour les erreurs d'interface peut être : Une question de couche physique, telle qu'un câble défectueux ou un NIC Une question de configuration, telle qu'une non-concordance de la vitesse et le duplex Un problème de performance, tel qu'un surabonnement Afin de comprendre et dépanner ces questions, référez-vous au [port de commutateur de dépannage et reliez les problèmes](#).
- Parfois, les compteurs d'erreurs incrémentent inexactement en raison d'une erreur ou des limitations matérielles de programmation. Ce tableau présente certaines des contre-questions connues avec le Supervisor Engine III et IV de Catalyst 4000 plate-forme :¹ SVI = interface

virtuelle commutée.² ISL = liaison Inter-Switch Link le protocole.CRC³ = contrôle de redondance cyclique.⁴ Tx = transmettent.

Si vous passez en revue et dépannez avec les documents que cette section met en référence et vous avez toujours des questions, entrez en contact avec le [support technique de Cisco](#) pour davantage d'assistance.

[L'interface est coincée dans la direction de réception sur les ports qui se connectent aux Concentrateurs ou à d'autres périphériques](#)

Si certaines interfaces sont coincées dans la direction de réception quand elles se connectent aux Concentrateurs ou à d'autres périphériques, le problème peut être la bogue que l'ID de bogue Cisco [CSCdx79678](#) (clients [enregistrés](#) seulement) décrit. Vous pouvez encore voir le commutateur par le Cisco Discovery Protocol si le commutateur connecte à un autre Cisco le périphérique. Mais ce commutateur n'apprend aucune adresse MAC sur le port et n'expédie pas le trafic. D'autres ports en cours adjacents expédient le trafic sans question. La cause principale de la bogue est la réception d'interface d'un paquet qui est plus grand dans la taille que la taille de Maximum Transmission Unit (MTU) sur l'interface.

La bogue peut affecter ces linecards :

- WS-X4504-FX-MT
- WS-X4232-GB-RJ
- WS-X4148-FX-MT
- WS-X4148-RJ
- WS-X4148-RJ21
- WS-X4148-RJ45V

La difficulté est disponible dans la version du logiciel Cisco IOS 12.1(12c)EW et plus tard. Le contournement est d'émettre la commande de [remise de nombre d'emplacement de module de hw-module](#) afin de remettre à l'état initial le module qui a le port en problème. Ceci répare temporairement le problème.

[L'adresse MAC directement du port connecté n'est pas apprise par le périphérique distant](#)

Quand un paquet obtient conduit, il porte l'adresse MAC source en tant que celle de l'interface physique ou de l'interface VLAN, qui exécutent l'acheminement plutôt que l'interface sortante qui est en mode de switchport.

Afin d'apprendre l'adresse MAC de l'interface ou du port directement connectée, vous pouvez configurer le port pour le VLAN indigène. Quand toutes les trames non marquées sont envoyées hors de ce port, le port physique associé par adresse MAC source est appris et ajouté à la table d'adresse MAC dans le périphérique distant.

[Problèmes d'alimentation électrique et de thermoventilateur](#)

[Le bloc d'alimentation sur des 4500 châssis est dans l'état errdisable dans la sortie de la commande de show power](#)

Si le bloc d'alimentation dans un châssis du Catalyst 4500 est dans l'état d'erreur-débranchement

dans la sortie de la commande de **show power**, voir la section de [raisons et de solutions de ce terrain communal](#) :

[Raisons et solutions communes](#)

Le Catalyst 4500 a deux emplacements de bloc d'alimentation pour fournir la Redondance 1+1. Cependant, le commutateur ne permet pas deux blocs d'alimentation différents dans le même châssis. Les blocs d'alimentation doivent être la mêmes puissance et type de CA/CC. Le commutateur utilise seulement le premier bloc d'alimentation que le commutateur identifie. Le commutateur met le deuxième bloc d'alimentation dans l'état d'erreur-débranchement et ignore ce bloc d'alimentation. Vous pouvez sans risque enlever le bloc d'alimentation errdisable du châssis après que vous arrêtez le châssis. Le pour en savoir plus, se rapportent à la section de [gestion de l'alimentation de la surveillance de l'environnement et de la gestion de l'alimentation de](#) document.

[L'échouer DEL de bloc d'alimentation est allumé](#)

Si le bloc d'alimentation DEL avec l'échouer d'étiquette est allumé, voir des [raisons et les solutions de ce terrain communal](#) sectionner afin d'aider à identifier le problème :

[Raisons et solutions communes](#)

- Si vous avez des alimentations doubles, et elles ont la puissance différente ou sont de type différent de CA/CC, voyez que le [bloc d'alimentation sur des 4500 châssis est dans l'état errdisable dans la sortie de la](#) section de [commande de show power de](#) ce document.
- Si vous avez ou une alimentation simple ou l'alimentation double de la même chose tapent et l'échouer DEL est allumé, référez-vous au [dépannage la](#) section de [bloc d'alimentation du](#) document [dépannant l'installation](#).
- Si la sortie de commande de **show module** prouve à un message que les états « pas assez d'alimentation pour le module », vérifient la section d'[alimentations d'énergie de gamme Catalyst 4500 des caractéristiques de](#) document pour les alimentations minimum.

[L'Assemblée de thermoventilateur a manqué dans la commande de show environment status](#)

Si vous émettez la commande et la découverte de [show environment status](#) que l'assemblage de thermoventilateur a manqué, voir des [raisons et les solutions de ce terrain communal](#) sectionner afin d'aider à identifier le problème :

[Raisons et solutions communes](#)

Pour plus d'informations sur ce problème, référez-vous au [dépannage la](#) section d'[Assemblée de thermoventilateur du](#) document [dépannant l'installation](#).

[Commandes de diagnostic](#)

- [show version](#)
- [show module](#)
- [module en ligne de shows diagnostic](#)

- [les shows diagnostic mettent sous tension](#)
- [show power](#)
- [show environment status](#)
- [affichez l'état d'interface-id d'interface](#)
- [show errdisable recovery](#)
- [affichez l'erreur de compteurs d'interface-id d'interface](#)

[show version](#)

La sortie de commande de **show version** fournit ce type d'informations :

- La version de logiciel que l'engine de superviseur exécute actuellement
- Disponibilité, qui est le temps depuis la dernière remise
- La raison pour la dernière remise
- Le fichier d'image de système qui fonctionne actuellement
- La quantité de mémoire que vous avez installée
- Le registre de configuration et le numéro de série

Les informations apparaissent en caractères gras dans cette sortie témoin :

```
4507#
show version
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) Catalyst 4000 L3 Switch Software (cat4000-IS-M), Version 12.1(12c)EW,
  EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1)
TAC Support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
Compiled Thu 22-Aug-02 19:28 by hqluong
Image text-base: 0x00000000, data-base: 0x00CA7148

ROM: 12.1(12r)EW(1.05)
Dagobah Revision 63, Swamp Revision 24

4507 uptime is 6 days, 23 hours, 17 minutes
System returned to ROM by redundancy reset
System image file is "bootflash:cat4000-is-mz.121-12c.EW"

cisco WS-C4507R (XPC8245) processor (revision 4) with 524288K bytes of memory.
Processor board ID FOX062105FP
Last reset from Redundancy Reset
48 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)
52 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
403K bytes of non-volatile configuration memory.

Configuration register is 0x2102
```

[show module](#)

La commande de [show module](#) fournit ces informations essentielles :

- Quelle engine de superviseur est en activité, dans un 4507R ou un 4510R
- Le numéro de version des modules qui sont présents dans divers emplacements
- Le statut des modules

Les informations apparaissent en caractères gras dans cette sortie témoin :

```
4507#show module
```

Mod	Ports	Card Type	Model	Serial No.
1	2	1000BaseX (GBIC) Supervisor(standby)	WS-X4515	JAB0627065V
2	2	1000BaseX (GBIC) Supervisor(active)	WS-X4515	JAB062408TV
3	48	10/100/1000BaseTX (RJ45)	WS-X4448-GB-RJ45	JAB053606AG
4	48	10/100BaseTX (RJ45)V	WS-X4148-RJ45V	JAE060800BL

M	MAC addresses	Hw	Fw	Sw	Status
1	0009.e845.6300 to 0009.e845.6301	0.4			Ok
2	0009.e845.6302 to 0009.e845.6303	0.4	12.1(12r)EW(12.1(12c)EW, EAR	Ok
3	0001.6443.dd20 to 0001.6443.dd4f	0.0			Ok
4	0008.2138.d900 to 0008.2138.d92f	1.6			Ok

module en ligne de shows diagnostic

L'emplacement # la commande en ligne de module de shows diagnostic fournit des résultats des tests de diagnostic pour le module dans les emplacements 3 à 7. Vous exécutez le test de diagnostic, qui est disponible seulement pour l'engine active de superviseur, avec la question des [shows diagnostic mettez sous tension la](#) commande.

```
4507#show diagnostics online module 3
```

Slot	Ports	Card Type	Diag Status	Diag Details
3	48	10/100/1000BaseTX (RJ45)	Passed	None

Detailed Status

```
-----
. = Pass                U = Unknown
L = Loopback failure    S = Stub failure
I = Ilc failure         P = Port failure
E = SEEPROM failure     G = GBIC integrity check failure
```

Ports	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Ports	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32

Ports	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48

les shows diagnostic mettent sous tension

Les shows diagnostic mettent sous tension la commande fournit des résultats de POST pour l'engine active de superviseur. Actuellement, avec le Fonction Route Processor Redundancy (RPR), les résultats du Supervisor Engine de secours ne sont pas disponibles.

```
4507#show diagnostics power-on
```

```
Power-On-Self-Test Results
```

```
Power-on-self-test for Module 2: WS-X4515
```

```
Traffic using serdes loopback (L2; all ports at once)...
switch port 0: .          switch port 1: .          switch port 2: .
switch port 3: .          switch port 4: .          switch port 5: .
switch port 6: .          switch port 7: .          switch port 8: .
```



```

switch port 9: .      switch port 10: .      switch port 11: .
switch port 12: .     switch port 13: .     switch port 14: .
switch port 15: .     switch port 16: .     switch port 17: .
switch port 18: .     switch port 19: .     switch port 20: .
switch port 21: .     switch port 22: .     switch port 23: .
switch port 24: .     switch port 25: .     switch port 26: .
switch port 27: .     switch port 28: .     switch port 29: .
switch port 30: .     switch port 31: .

```

Traffic using asic loopback (L2; all ports at once)...

```

switch port 0: .      switch port 1: .      switch port 2: .
switch port 3: .      switch port 4: .      switch port 5: .
switch port 6: .      switch port 7: .      switch port 8: .
switch port 9: .      switch port 10: .     switch port 11: .
switch port 12: .     switch port 13: .     switch port 14: .
switch port 15: .     switch port 16: .     switch port 17: .
switch port 18: .     switch port 19: .     switch port 20: .
switch port 21: .     switch port 22: .     switch port 23: .
switch port 24: .     switch port 25: .     switch port 26: .
switch port 27: .     switch port 28: .     switch port 29: .
switch port 30: .     switch port 31: .

```

Traffic using asic loopback (L3; all ports at once)...

```

switch port 0: .      switch port 1: .      switch port 2: .
switch port 3: .      switch port 4: .      switch port 5: .
switch port 6: .      switch port 7: .      switch port 8: .
switch port 9: .      switch port 10: .     switch port 11: .
switch port 12: .     switch port 13: .     switch port 14: .
switch port 15: .     switch port 16: .     switch port 17: .
switch port 18: .     switch port 19: .     switch port 20: .
switch port 21: .     switch port 22: .     switch port 23: .
switch port 24: .     switch port 25: .     switch port 26: .
switch port 27: .     switch port 28: .     switch port 29: .
switch port 30: .     switch port 31: .

```

Module 2 Passed

Remarque: Dans cette sortie témoin, l'engine de superviseur dans l'emplacement 2 est en mode actif, et l'emplacement 1 est dans le mode standby.

[show power](#)

La commande de [show power](#) fournit des informations au sujet des blocs d'alimentation que vous avez installés dans le système. La commande fournit également des informations sur l'alimentation disponible et l'état de l'alimentation électrique.

4507#**show power**

Power Supply	Model No	Type	Status	Fan Sensor	Inline Status
PS1	PWR-C45-2800AC	AC 2800W	good	good	good
PS2	PWR-C45-1000AC	AC 1000W	err-disable	good	n.a.

*** Power Supplies of different type have been detected***

Power Supply (Nos in Watts)	Max Inline	Min Inline	Max System	Min System	Absolute Maximum
PS1	1400	1400	1360	1360	2800
PS2	0	0	0	0	0

Power Summary

(in Watts)	Available	Used	Remaining
System Power	1360	450	910
Inline Power	1400	18	1382
Maximum Power	2800	468	2332

Power supplies needed by system : 1

Mod	Model	Power Used (online)	Power Used (in Reset)
1	WS-X4515	110	110
2	WS-X4515	110	110
3	WS-X4448-GB-RJ45	120	72
4	WS-X4148-RJ45V	60	50

Remarque: Dans cette sortie témoin, le deuxième bloc d'alimentation est en mode d'erreur-débranchement parce qu'il n'y a aucune indemnité pour le mélange de différents types de blocs d'alimentation.

[show environment status](#)

La commande de [show environment status](#) fournit des informations au sujet de l'état des blocs d'alimentation, du module d'engine de superviseur, et du module de ventilation.

```
Switch#show environment status
Power
Supply Model No          Type          Status        Fan
Sensor
-----
PS1     PWR-C45-1400AC        AC 1400W     good          good
PS2     PWR-C45-1400AC        AC 1400W     good          good

Power Supply      Max      Min      Max      Min      Absolute
(Nos in Watts)   Inline   Inline   System   System   Maximum
-----
PS1                0        0      1360    1360    1400
PS2                0        0      1360    1360    1400
```

Power supplies needed by system : 1

Chassis Type : WS-C4506

Supervisor Led Color : Green

Fantray : good

Power consumed by Fantray : 50 Watts

[affichez l'état d'interface-id d'interface](#)

La commande d'[état d'interface-id d'interface d'exposition](#) donne le statut de l'interface, qui est l'un de ces états :

- connecté
- notconnect
- handicapé
- errdisable
- défectueux

La sortie de commande contient également le VLAN de l'interface et des informations de la vitesse et le duplex.

```
4507#show interfaces gigabitethernet 1/1 status
```

Port	Name	Status	Vlan	Duplex	Speed	Type
Gil/1		notconnect	1	auto	1000	No Gbic

[show errdisable recovery](#)

La commande de [show errdisable recovery](#) vous aide à connaître le statut de la configuration errdisable automatique de minuterie pour chacune des raisons d'ErrDisable. En outre, la commande fournit la manière primaire de savoir pourquoi un certain port est en mode errdisable.

```
Switch#show errdisable recovery
```

ErrDisable Reason	Timer Status
udld	Disabled
bpduguard	Disabled
channel-misconfig	Disabled
pagp-flap	Disabled
dtp-flap	Disabled
link-flap	Disabled
security-violation	Disabled

```
Timer interval:300 seconds
```

```
Interfaces that will be enabled at the next timeout:
```

Interface	Errdisable reason	Time left(sec)
Fa6/1	link-flap	279

```
Switch#
```

[affichez l'erreur de compteurs d'interface-id d'interface](#)

La commande d'erreur de compteurs d'interface-*id* d'interface d'exposition fournit les détails de compteur d'erreurs d'une interface.

```
4507#show interfaces gigabitethernet 1/1 counters errors
```

Port	CrcAlign-Err	Dropped-Bad-Pkts	Collisions	Symbol-Err
Gil/1	0	0	0	0

Port	Undersize	Oversize	Fragments	Jabbers
Gil/1	0	0	0	0

Port	Single-Col	Multi-Col	Late-Col	Excess-Col
Gil/1	0	0	0	0

Port	Deferred-Col	False-Car	Carri-Sen	Sequence-Err
Gil/1	0	0	0	0

[Informations connexes](#)

- [Récupération d'un commutateur des gammes Cisco IOS Catalyst 4500/4000 à partir d'une image endommagée ou manquante, ou en mode Rommon](#)
- [Support de Commutateurs de gamme Catalyst 4000](#)
- [Support pour commutateurs](#)
- [Prise en charge de la technologie de commutation LAN](#)

- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)