

Dépannage

Table des matières

Dépannage

Diagnostic des problèmes

Vérification des résultats de l'autotest à la mise sous tension (POST) du commutateur

Surveillance des DEL du commutateur

Vérification des connexions du commutateur

Câble incorrect ou endommagé

Câbles Ethernet et à fibre optique

État de la liaison

Connexions PoE (Power over Ethernet, alimentation électrique par câble Ethernet)

Problèmes liés aux ports de module émetteur

Paramètres de port et d'interface

Lancement d'un test Ping sur le dispositif terminal

Boucles Spanning Tree

Surveillance des performances du commutateur

Vitesse, duplex et négociation automatique

Négociation automatique et cartes NIC

Distance de câblage

Effacement de l'adresse IP et de la configuration du commutateur

Remplacement d'un membre défaillant dans une pile

Trouver le numéro de série du commutateur

Dépannage

Les DEL (Diodes Électro-Luminescentes) situées en façade fournissent des informations relatives au dépannage du commutateur. Elles indiquent les erreurs de l'autotest à la mise sous tension (POST, Power-On Self-Test), les problèmes de connectivité des ports, ainsi que les performances globales du commutateur. Pour consulter une description complète des DEL du commutateur, reportez-vous à la section « [DEL \(diodes électroluminescentes\)](#) » à la page 1-15.

Vous pouvez également obtenir des statistiques à partir de l'interface du navigateur, de l'interface de ligne de commande (CLI, Command-Line Interface) ou d'un poste de travail SNMP (Simple Network Management Protocol, protocole de gestion de réseau simple).

Ce chapitre comporte les sections ci-après concernant la résolution des problèmes :

- [Diagnostic des problèmes](#)
- [Effacement de l'adresse IP et de la configuration du commutateur](#)
- [Remplacement d'un membre défaillant dans une pile](#)
- [Trouver le numéro de série du commutateur](#)

Diagnostic des problèmes

Les DEL situées en façade fournissent des informations relatives au dépannage du

commutateur. Elles indiquent les erreurs de l'autotest à la mise sous tension (POST), les problèmes de connectivité des ports, ainsi que les performances globales du commutateur. Vous pouvez également obtenir des statistiques à partir de l'interface de ligne de commande ou d'un poste de travail SNMP. Pour de plus amples informations, reportez-vous au guide de configuration du logiciel et à la liste des commandes du commutateur disponibles sur le site Web Cisco.com, ou à la documentation fournie avec votre application SNMP.

Pour obtenir des conseils de dépannage spécifiques, accédez aux sections correspondantes :

- [Vérification des résultats de l'autotest à la mise sous tension \(POST\) du commutateur](#)
- [Surveillance des DEL du commutateur](#)
- [Vérification des connexions du commutateur](#)
- [Surveillance des performances du commutateur](#)

Vérification des résultats de l'autotest à la mise sous tension (POST) du commutateur

Lorsque le commutateur est mis sous tension, il démarre l'autotest à la mise sous tension, une série de tests mis en place automatiquement pour vérifier le bon fonctionnement du commutateur. L'autotest à la mise sous tension (POST) peut durer quelques minutes.

Lorsque le commutateur démarre l'autotest à la mise sous tension, la DEL System clignote lentement en vert. À l'issue de l'autotest, la DEL System clignote en orange. Si l'autotest échoue, la DEL System reste orange. Si l'autotest se termine avec succès, la DEL System clignote rapidement en vert.



Remarque Les erreurs d'autotest à la mise sous tension sont généralement irrécupérables. Si l'autotest de votre commutateur échoue, contactez un représentant du service d'assistance technique de Cisco.

Surveillance des DEL du commutateur

Pour effectuer cette opération, vous devez pouvoir accéder physiquement au commutateur. Pour obtenir des informations relatives au dépannage du commutateur, examinez les DEL des ports. Pour connaître la description des couleurs des DEL et leur signification, reportez-vous à la section [« DEL \(diodes électroluminescentes\) » à la page 1-15](#).

Vérification des connexions du commutateur

Cette section décrit comment résoudre les problèmes de connectivité du commutateur.

Câble incorrect ou endommagé

Recherchez systématiquement des signes de détérioration ou de dysfonctionnement sur le câble. Il est possible qu'un câble se connecte au niveau de la couche physique, mais entraîne par la suite une corruption de paquets en raison d'infimes détériorations de son câblage ou de ses connecteurs. Vous vous trouvez dans cette situation si le port présente de nombreuses erreurs de paquet et s'il perd et récupère continuellement la liaison. Dans ces situations :

- Remplacez le câble de cuivre ou à fibre optique par un câble en bon état.
- Recherchez l'existence de broches cassées ou manquantes sur les connecteurs du câble.

- Écartez toute possibilité d'insuffisance de connexion au niveau du panneau de raccordement ou de défaillance des convertisseurs de support entre la source et la destination. Si cela vous est possible, évitez d'utiliser le panneau de raccordement ou éliminez les convertisseurs de support défectueux, tels que les convertisseurs de fibre optique en cuivre.
- Essayez d'utiliser le câble dans un autre port ou dans une autre interface pour voir si le problème se reproduit.

Câbles Ethernet et à fibre optique

Vérifiez que vous disposez du type de câble adéquat pour la connexion :

- Dans le cas d'Ethernet, utilisez un câble de cuivre de catégorie 3 pour les connexions UTP (Unshielded Twisted Pair, paire torsadée non blindée) de 10 Mbits/s. Utilisez un câble UTP de catégorie 5, 5e ou 6 pour les connexions 10/100 ou 10/100/1000 Mbits/s.
- Pour les connecteurs à fibre optique, vérifiez que vous disposez du câble adéquat pour la distance et le type de port. Assurez-vous que les ports situés sur le dispositif connecté sont conformes et qu'ils utilisent le même type de codage, de fréquence optique et de fibre. Pour de plus amples informations concernant le câblage, reportez-vous à l'[Annexe B, « Spécifications des câbles et des adaptateurs »](#)
- Pour les connexions cuivre, déterminez si un câble simulateur de modem a été utilisé alors qu'un câble direct était requis, ou vice versa. Activez la fonction de détection croisée automatique Auto-MDIX sur le commutateur ou remplacez le câble.

État de la liaison

Vérifiez que la liaison est établie des deux côtés. L'existence d'un seul câble rompu ou d'un port arrêté peut entraîner la présence d'une liaison d'un côté, mais l'absence de liaison de l'autre côté.

L'allumage d'une DEL de liaison ne signifie pas que le câble est parfaitement fonctionnel. Il est possible qu'une tension physique ait été exercée sur le câble et entraîne un fonctionnement irrégulier de ce dernier. Si le voyant de liaison correspondant au port reste éteint :

- Raccordez le câble entre le commutateur et un dispositif en bon état.
- Assurez-vous que les deux extrémités du câble sont connectées aux ports adéquats.
- Vérifiez que les deux dispositifs sont sous tension.
- Vérifiez que vous utilisez le type de câble approprié. Pour de plus amples informations, reportez-vous à l'[Annexe B, « Spécifications des câbles et des adaptateurs »](#).
- Recherchez l'existence de connexions desserrées. Il est possible qu'un câble semble correctement fixé alors qu'il ne l'est pas. Débranchez le câble, puis rebranchez-le.

Connexions PoE (Power over Ethernet, alimentation électrique par câble Ethernet)

Lorsqu'un dispositif sous tension est connecté à un port PoE, mais qu'il ne reçoit aucune alimentation, procédez comme suit :

- Utilisez le bouton Mode pour afficher l'état PoE de tous les ports. Pour obtenir la description et la signification des DEL, reportez-vous au [Tableau 1-5 à la page 1-19](#)

- Surveillez l'état du port à l'aide de la commande d'exécution privilégiée **show interfaces** pour vérifier que le port n'est pas désactivé, désactivé à cause d'une erreur ou arrêté. Réactivez le port s'il y a lieu.
- Vérifiez que l'alimentation installée dans le commutateur répond aux besoins en alimentation des dispositifs que vous avez connectés. Pour de plus amples informations, reportez-vous à la section [« Connecteurs d'alimentation » à la page 1-27](#).
- Vérifiez le type de câble. De nombreux dispositifs alimentés hérités, tels que les téléphones IP et points d'accès Cisco antérieurs qui ne sont pas totalement compatibles avec la norme IEEE 802.3af, peuvent ne pas prendre en charge le PoE lorsqu'ils sont connectés au commutateur par un câble simulateur de modem. Remplacez le câble simulateur de modem par un câble direct.



Avertissement Des erreurs PoE surviennent en cas de connexion à un port PoE d'un câblage ou de dispositifs alimentés non conformes. Utilisez uniquement un câblage conforme à la norme pour brancher sur des ports PoE des téléphones IP pré-standard, des points d'accès sans fil Cisco ou des appareils conformes IEEE 802.3af. (Retirez du réseau tout câble ou dispositif entraînant une erreur PoE.)

Problèmes liés aux ports de module émetteur

Utilisez uniquement des modules SFP (Small Form-Factor Pluggable, enfichables à faible encombrement) Cisco sur le commutateur. Chaque module Cisco comporte une EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory, mémoire morte effaçable et programmable électriquement), mémoire interne de série où les informations concernant la sécurité sont codées. Ce codage permet à Cisco d'identifier le module et de vérifier qu'il satisfait aux exigences. Vérifiez les éléments suivants :

- Module SFP défectueux ou incorrect. Remplacez le module suspect par un module adéquat et en bon état. Vérifiez que le module prend en charge cette plate-forme. Pour obtenir la liste des modules SFP pris en charge, reportez-vous à la section [« Logements de module SFP » à la page 1-14](#).
- Module XENPAK défectueux ou incorrect. Remplacez le module suspect par un module adéquat et en bon état. Vérifiez que la plate-forme prend en charge ce module. Pour obtenir la liste des modules XENPAK pris en charge, reportez-vous au [Tableau B-2 à la page B-4](#).
- Utilisez la commande d'exécution privilégiée **show interfaces** pour vérifier que le port ou le module n'est pas désactivé, désactivé à cause d'une erreur ou arrêté. Réactivez le port s'il y a lieu.
- Vérifiez que toutes les connexions à fibre optique sont propres et solidement fixées.

Paramètres de port et d'interface

L'une des causes évidentes mais parfois ignorées d'un problème de connectivité de port est un port désactivé. Vérifiez que le port ou l'interface n'est pas désactivé ou mis hors tension. Si un port ou une interface est arrêté manuellement de l'un des côtés de la liaison, cette dernière n'est pas établie tant que le port n'est pas réactivé. Utilisez la commande d'exécution privilégiée **show interfaces** pour vérifier que le port ou l'interface n'est pas désactivé, désactivé à cause d'une erreur ou arrêté des deux côtés de la connexion. S'il y a lieu, réactivez le port ou l'interface.

Lancement d'un test Ping sur le dispositif terminal

Vérifiez la connexion du dispositif terminal en commençant par effectuer le test Ping sur ce dernier à partir du commutateur connecté directement, puis remontez port après port, interface après interface, liaison après liaison, jusqu'à ce que vous trouviez l'origine du problème de connectivité. Assurez-vous que chaque commutateur peut identifier l'adresse MAC (Media Access Control, contrôle d'accès au support) du périphérique terminal dans sa table CAM (Content-Addressable Memory, mémoire adressable par le contenu).

Boucles Spanning Tree

Les boucles STP (Spanning Tree Protocol, protocole d'arbre recouvrant) sont susceptibles d'entraîner de sérieux problèmes de performances qui peuvent apparaître comme des problèmes de port ou d'interface. Dans cette situation, la bande passante du commutateur est réutilisée de façon répétée par les mêmes trames, évinçant ainsi le trafic légitime.

Les boucles peuvent découler d'une liaison unidirectionnelle. Ceci se produit lorsque le trafic envoyé par le commutateur est reçu par le voisin, alors que le commutateur ne reçoit pas le trafic envoyé par le voisin. Ce type de communication unidirectionnelle peut provenir d'un câble à fibre optique rompu, d'un autre câblage ou d'un problème de port.

Vous pouvez activer le protocole UDLD (UniDirectional Link Detection, détection de liaison unidirectionnelle) sur le commutateur pour faciliter l'identification des problèmes de liaison unidirectionnelle difficiles à détecter. Le protocole UDLD prend en charge un mode de fonctionnement normal (mode par défaut) et un mode agressif. En mode normal, UDLD détecte les liaisons unidirectionnelles découlant d'interfaces qui ne sont pas connectées aux connexions à fibre optique. En mode agressif, UDLD détecte également les liaisons unidirectionnelles causées par un trafic unidirectionnel sur les liaisons à fibre optique et à paires torsadées et par des interfaces mal connectées sur les liaisons à fibre optique. Pour de plus amples informations concernant l'activation du protocole UDLD sur le commutateur, reportez-vous à la section de présentation du protocole UDLD du guide de configuration du logiciel.

Surveillance des performances du commutateur

Cette section décrit comment résoudre les problèmes de performances du commutateur.

Vitesse, duplex et négociation automatique

Si les statistiques des ports indiquent un grand nombre d'erreurs d'alignement, FCS (Frame Check Sequence, séquence de contrôle de trame) ou de collision tardive, le problème peut provenir d'une disparité de paramètres de vitesse ou de duplex.

Un problème de vitesse ou de duplex survient fréquemment en cas d'incohérence du paramétrage duplex entre deux commutateurs, entre un commutateur et un routeur, ou entre le commutateur et un poste de travail ou un serveur. Cette situation peut se produire lorsque vous définissez manuellement la vitesse et le mode duplex ou en cas de problèmes de négociation automatique entre les deux dispositifs.

Une disparité peut survenir dans les cas suivants :

- Un paramètre de vitesse ou de duplex défini manuellement diffère du paramètre défini manuellement sur le port connecté.
- Un port est réglé sur une négociation automatique, alors que le port connecté est réglé sur un duplex intégral sans négociation automatique.

Pour optimiser les performances du commutateur et garantir une liaison, suivez l'une

des consignes ci-après lorsque vous définissez ou modifiez les paramètres de duplex et de vitesse :

- Laissez les deux ports négocier automatiquement la vitesse et le duplex.
- Définissez manuellement les paramètres de vitesse et de duplex des ports aux deux extrémités de la connexion.
- Si un dispositif distant n'effectue pas de négociation automatique, configurez les paramètres de duplex des deux ports de façon à les faire correspondre. Le paramètre de vitesse peut s'ajuster automatiquement, même lorsque le port connecté n'assure pas la négociation automatique.

Négociation automatique et cartes NIC

Des problèmes peuvent survenir entre le commutateur et les cartes NIC (Network Interface Cards, cartes d'interface réseau) tierces. Par défaut, les ports et interfaces du commutateur sont définis de façon à assurer la négociation automatique. Bien que les dispositifs tels que les ordinateurs portables soient fréquemment configurés pour prendre également en charge cette fonction, des problèmes de négociation automatique se produisent parfois.

Pour résoudre les problèmes de négociation automatique, tentez de définir manuellement les deux côtés de la connexion. Si le problème persiste, c'est peut-être à cause du micrologiciel ou du logiciel de votre carte NIC. Installez la dernière version de pilote de la carte NIC disponible.

Distance de câblage

Si les statistiques des ports indiquent un nombre excessif d'erreurs FCS, de collision tardive ou d'alignement, vérifiez que la distance du câble entre le commutateur et le dispositif connecté est conforme aux consignes. Pour connaître les consignes en matière de câblage, reportez-vous à la section « [Spécifications des câbles et des adaptateurs](#) » à la page B-5.

Effacement de l'adresse IP et de la configuration du commutateur

Si vous avez configuré un nouveau commutateur avec une adresse IP incorrecte, ou que toutes les DEL du commutateur commencent à clignoter lorsque vous tentez de passer en mode Configuration rapide, vous pouvez effacer l'adresse IP configurée sur le commutateur.



Avertissement La procédure décrite efface l'adresse IP ainsi que toutes les informations de configuration stockées dans le commutateur. Ne suivez cette procédure que si vous souhaitez reconfigurer complètement le commutateur.

Pour restaurer les paramètres d'usine par défaut de votre commutateur, procédez comme suit :

1. Appuyez sur le bouton Mode et maintenez-le enfoncé (voir la [Figure 1-15 à la page 1-15](#), la [Figure 1-16 à la page 1-16](#) et la [Figure 1-17 à la page 1-16](#)).

Après 2 secondes environ, les DEL du commutateur commencent à clignoter. Si le commutateur n'est pas configuré, les DEL situées au-dessus du bouton Mode deviennent vertes. Vous pouvez omettre cette étape et lancer la Configuration rapide pour configurer le commutateur.

2. Continuez à maintenir le bouton Mode enfoncé. Les DEL arrêtent de clignoter après 8 secondes supplémentaires, puis le commutateur redémarre.

Le commutateur agit désormais à la façon d'un commutateur non configuré. Vous

pouvez configurer le commutateur à l'aide de la Configuration rapide en suivant la procédure décrite dans le guide de démarrage rapide fourni avec le commutateur.

Vous pouvez également configurer le commutateur à l'aide de la procédure de configuration CLI décrite à l'[Annexe D, « Configuration du commutateur avec le programme de configuration basé sur CLI »](#).

Remplacement d'un membre défaillant dans une pile

Si vous devez remplacer un membre défaillant dans une pile, vous pouvez procéder à son remplacement à chaud en suivant les étapes ci-après :

Étape 1 Procurez-vous un commutateur de remplacement portant la même référence que le commutateur défaillant.

Étape 2 Mettez le commutateur défaillant hors tension.

Étape 3 Assurez-vous que le commutateur de remplacement est éteint, puis connectez-le à la pile.



Remarque Si vous avez précédemment défini manuellement les numéros des membres de la pile, attribuez au commutateur de remplacement le numéro de membre du commutateur défaillant. Pour de plus amples informations sur l'attribution manuelle d'un numéro de membre, reportez-vous au guide de configuration du logiciel du commutateur.

Étape 4 Créez sur le commutateur de remplacement les mêmes connexions Ethernet et Gigabit Ethernet (les mêmes que sur le commutateur défaillant).

Étape 5 Mettez le commutateur de remplacement sous tension.



Remarque Si vous ajoutez un commutateur de remplacement équipé d'une version Cisco IOS supérieure à celle de la pile, le commutateur de remplacement rétrograde automatiquement vers la version utilisée par la pile. Le commutateur de remplacement redémarre à la place des commutateurs existants. Ce commutateur présente alors la même configuration pour toutes les interfaces que le commutateur défaillant.

Trouver le numéro de série du commutateur

Si vous contactez l'assistance technique Cisco, vous devez disposer du numéro de série de votre commutateur. Pour localiser le numéro de série du commutateur, aidez-vous des figures ci-après. Vous pouvez également obtenir le numéro de série à l'aide de la commande **show version**.

- [Figure 3-1, Emplacement du numéro de série des commutateurs Catalyst 3750G-12S et 3750-12S-SD](#)
- [Figure 3-2, Emplacement du numéro de série du commutateur Catalyst 3750G-16TD](#)
- [Figure 3-3, Emplacement du numéro de série du commutateur Catalyst 3750-24PS](#)
- [Figure 3-4, Emplacement du numéro de série des commutateurs Catalyst 3750G-24PS et 3750G-24TS-1U](#)
- [Figure 3-5, Emplacement du numéro de série du commutateur Catalyst 3750G-24TS](#)

- [Figure 3-6, Emplacement du numéro de série des commutateurs Catalyst 3750-24TS et 3750V2-24TS](#)
- [Figure 3-7, Emplacement du numéro de série des commutateurs Catalyst 3750-24PS et 3750V2-24PS](#)
- [Figure 3-8, Emplacement du numéro de série du commutateur Catalyst 3750G-24WS](#)
- [Figure 3-9, Emplacement du numéro de série des commutateurs Catalyst 3750-48PS et 3750V2-48PS](#)
- [Figure 3-10, Emplacement du numéro de série des commutateurs Catalyst 3750G-48PS et 3750G-48TS](#)
- [Figure 3-11, Emplacement du numéro de série des commutateurs Catalyst 3750-48TS et 3750V2-48TS](#)

Figure 3-1 Emplacement du numéro de série des commutateurs Catalyst 3750G-12S et 3750-12S-SD



Figure 3-2 Emplacement du numéro de série du commutateur Catalyst 3750G-16TD



Figure 3-3 Emplacement du numéro de série du commutateur Catalyst 3750-24PS



Figure 3-4 Emplacement du numéro de série des commutateurs Catalyst 3750G-24PS et 3750G-24TS-1U



Figure 3-5 Emplacement du numéro de série du commutateur Catalyst 3750G-24TS

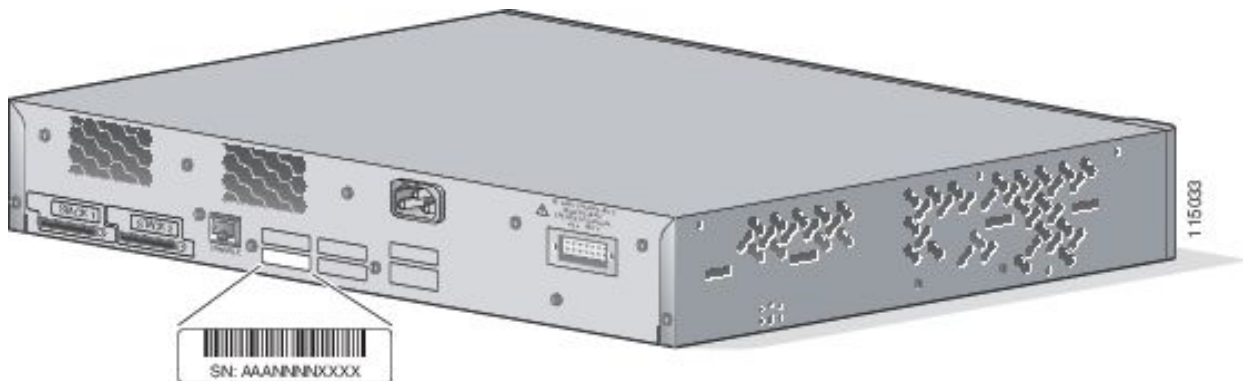


Figure 3-6 Emplacement du numéro de série des commutateurs Catalyst 3750-24TS et 3750V2-24TS



Figure 3-7 Emplacement du numéro de série des commutateurs Catalyst 3750-24PS et 3750V2-24PS



Figure 3-8 Emplacement du numéro de série du commutateur Catalyst 3750G-24WS



Figure 3-9 Emplacement du numéro de série des commutateurs Catalyst 3750-48PS et 3750V2-48PS



Figure 3-10 Emplacement du numéro de série des commutateurs Catalyst 3750G-48PS et 3750G-48TS



Figure 3-11 Emplacement du numéro de série des commutateurs Catalyst 3750-48TS et 3750V2-48TS



Cisco et le logo Cisco sont des marques déposées de Cisco Systems, Inc. et/ou de ses filiales aux États-Unis et dans d'autres pays. Vous trouverez une liste des marques commerciales de Cisco sur la page Web www.cisco.com/go/trademarks. Les autres marques commerciales mentionnées dans les présentes sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. L'utilisation du terme « partenaire » n'implique pas de relation de partenariat entre Cisco et toute autre entreprise. (1005R)

Copyright © 2010 Cisco Systems, Inc. Tous droits réservés.