

# Dépannage

## Table des matières

### Dépannage

#### Diagnostic des problèmes

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

Vérification 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 d'émetteur

Paramètres de port et d'interface

Lancement d'un test Ping sur l'appareil terminal

Boucles Spanning Tree

Vérification 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

Trouver le numéro de série du commutateur

Remplacement d'un membre défaillant dans une pile

## Dépannage

Ce chapitre traite du dépannage des commutateurs Catalyst 3750-E et Catalyst 3560-E :

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

## Diagnostic des problèmes

Les DEL (diodes électroluminescentes) 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. Consultez les détails dans le guide de configuration du logiciel, le guide de référence des commandes du commutateur sur Cisco.com ou dans la documentation fournie avec votre application SNMP.

## 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 (POST, Power-On Self Test), une série de tests qui se mettent en place automatiquement pour vérifier le bon fonctionnement du commutateur. Le commutateur peut prendre plusieurs minutes avant de terminer l'autotest à la mise sous tension (POST).

Lorsque le commutateur démarre l'autotest à la mise sous tension, les DEL d'indication d'état du commutateur deviennent vertes. La DEL System clignote en vert et les autres DEL se figent au vert.

Lorsque l'autotest se termine avec succès, la DEL System reste allumée en vert. La DEL RPS reste verte pendant un certain temps, puis reprend son état normal. Les autres DEL s'éteignent et reprennent leur état normal. En cas d'échec de l'autotest à la mise sous tension du commutateur, les DEL System et de port de gestion Ethernet sont orange.



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

### Vérification des DEL du commutateur

Si vous pouvez accéder physiquement au commutateur, examinez les DEL des ports pour obtenir des informations relatives au dépannage du commutateur. Pour connaître la description des couleurs des DEL et leur signification, reportez-vous à la section [« DEL » à la page 1-6](#).

### Vérification des connexions du commutateur

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

#### Câble incorrect ou endommagé

Recherchez systématiquement des signes de détérioration ou de dysfonctionnement sur le câble. Il est possible qu'un câble permette d'établir une connexion 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. Effectuez les opérations ci-après :

- Vérifiez le câble de cuivre ou à fibre optique ou remplacez-le par un câble en bon état.
- Recherchez l'existence de broches cassées ou manquantes sur les connecteurs du câble.
- Écartez toute possibilité de connexion incorrecte au niveau du panneau de raccordement, ou de défaillance des convertisseurs de support entre la source et la destination. Si cela vous est possible, contournez le panneau de raccordement ou éliminez les convertisseurs de support (de fibre optique vers cuivre) défectueux.
- Testez le câble dans un autre port ou dans une autre interface pour voir si le problème se reproduit.
- Câble StackWise de commutateur Catalyst 3750-E : retirez le câble, puis recherchez l'existence de broches tordues ou de connecteurs endommagés au niveau du câble et du port StackWise. Si le câble StackWise est incorrect, remplacez-le par un câble en bon état.

#### 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. Pour les connexions 10/100 ou 10/100/1000 Mbits/s, utilisez un câble

UTP de catégorie 5, 5e ou 6.

- 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 l'appareil connecté sont conformes et qu'ils utilisent le même type de codage, de fréquence optique et de fibre. Pour de plus amples informations sur le câblage, reportez-vous à la section « [Spécifications des câbles de module émetteur X2 Ethernet 10 Gbts](#) » à la page B-5 et à la section « [Spécifications des câbles de module SFP](#) » à la page B-6.
- Pour les connexions cuivre, déterminez si un câble croisé a été utilisé alors qu'un câble droit était requis, ou vice versa. Activez la fonction de détection croisée automatique Auto-MDIX dans le commutateur ou remplacez le câble. Pour connaître les câbles Ethernet recommandés, reportez-vous au [Tableau 2-1](#).

## 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 appareil en bon état.
- Assurez-vous que les deux extrémités du câble sont connectées aux ports adéquats.
- Vérifiez que les deux appareils 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 connecteurs et des câbles »](#).
- 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 appareil 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 1-9](#) et au [Tableau 1-10](#).
- Vérifiez 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 exigences d'alimentation des appareils que vous avez connectés. Pour de plus amples informations, reportez-vous à la section « [Modules d'alimentation](#) » à la page 1-15.
- Vérifiez le type de câble. De nombreux appareils 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 croisé. Remplacez le câble croisé par un câble droit.



**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 ou des points d'accès sans fil Cisco ou bien des appareils conformes IEEE 802.3af. (Retirez du réseau tout câble ou appareil entraînant une erreur PoE.)

## Problèmes d'émetteur

Avec le commutateur, utilisez uniquement des modules émetteurs X2 Cisco et des modules SFP

(Small Form-Factor Pluggable, enfichables à faible encombrement). Chaque module Cisco comporte une EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory, mémoire morte effaçable et programmable électriquement) de série dans laquelle 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 :

- Assurez-vous qu'aucun émetteur X2, module de conversion TwinGig de Cisco ou module SFP n'est incorrect ou inadéquat. Remplacez tout module suspect par un module en bon état. Vérifiez que le module est pris en charge sur la plate-forme. (Les notes de version du commutateur disponibles sur le site Web Cisco.com répertorient les modules X2 et SFP pris en charge par le commutateur.)
- Utilisez la commande d'exécution privilégiée **show interfaces** pour vérifier que le port ou le module ne sont pas désactivés, désactivés à cause d'une erreur ou arrêtés. Réactivez le port s'il y a lieu.
- Vérifiez que toutes les connexions à fibre optique sont propres et solidement fixées.
- Pour les connexions de module CX4, assurez-vous que l'acheminement des câbles respecte le rayon de courbure minimal des câbles. Pour connaître les exigences de câblage spécifiques, reportez-vous à la documentation des modules.
- Dans le cas des modules LX4, un câble de raccordement Mode Conditioning est recommandé pour les applications MMF (Multimode Fiber, fibre multimode).

## 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 ne sont pas désactivés ni hors tension pour une raison quelconque. Si un port ou une interface sont arrêtés manuellement de l'un des côtés de la liaison, cette dernière n'est pas établie tant que vous ne réactivez pas le port. Utilisez la commande d'exécution privilégiée **show interfaces** pour vérifier que le port ou l'interface ne sont pas désactivés, désactivés à cause d'une erreur ou arrêtés des deux côtés de la connexion. S'il y a lieu, réactivez le port ou l'interface.

## Lancement d'un test Ping sur l'appareil terminal

Vérifiez l'appareil 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 voir l'adresse MAC (Media Access Control, contrôle d'accès au support) de l'appareil 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 apparaissent 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 la majorité du trafic légitime.

Les boucles peuvent découler d'une liaison unidirectionnelle. Une liaison unidirectionnelle se produit chaque fois que le trafic envoyé par le commutateur est reçu par le voisin, alors que le trafic envoyé par le voisin n'est pas reçu par le commutateur. 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) dans le commutateur pour faciliter l'identification des problèmes de liaison unidirectionnelle difficiles à détecter. Le protocole UDLD prend en charge deux modes de fonctionnement : normal (mode par défaut) et agressif. En mode normal, UDLD détecte les liaisons unidirectionnelles découlant d'interfaces mal connectées à la 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 aux liaisons à fibre optique. Pour de plus amples informations concernant l'activation du protocole UDLD dans le commutateur, reportez-vous à la section de présentation du guide de configuration du logiciel portant sur cette version.

## Vérification 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.

L'un des problèmes de vitesse ou de duplex les plus fréquents découle d'une 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 appareils. Une disparité survient 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 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 appareil 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 appareils 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, il peut émaner du micrologiciel ou du logiciel de votre carte NIC. Vous pouvez remédier à cette situation en mettant à niveau le pilote de la carte NIC vers la dernière version disponible auprès du fabricant.

## 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 l'appareil 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 dans le commutateur.



**Remarque** 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 ([Figure 1-1 à la page 1-3](#)).

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 s'arrêtent de clignoter après 8 secondes supplémentaires, puis le commutateur redémarre.

Le commutateur agit maintenant comme 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.

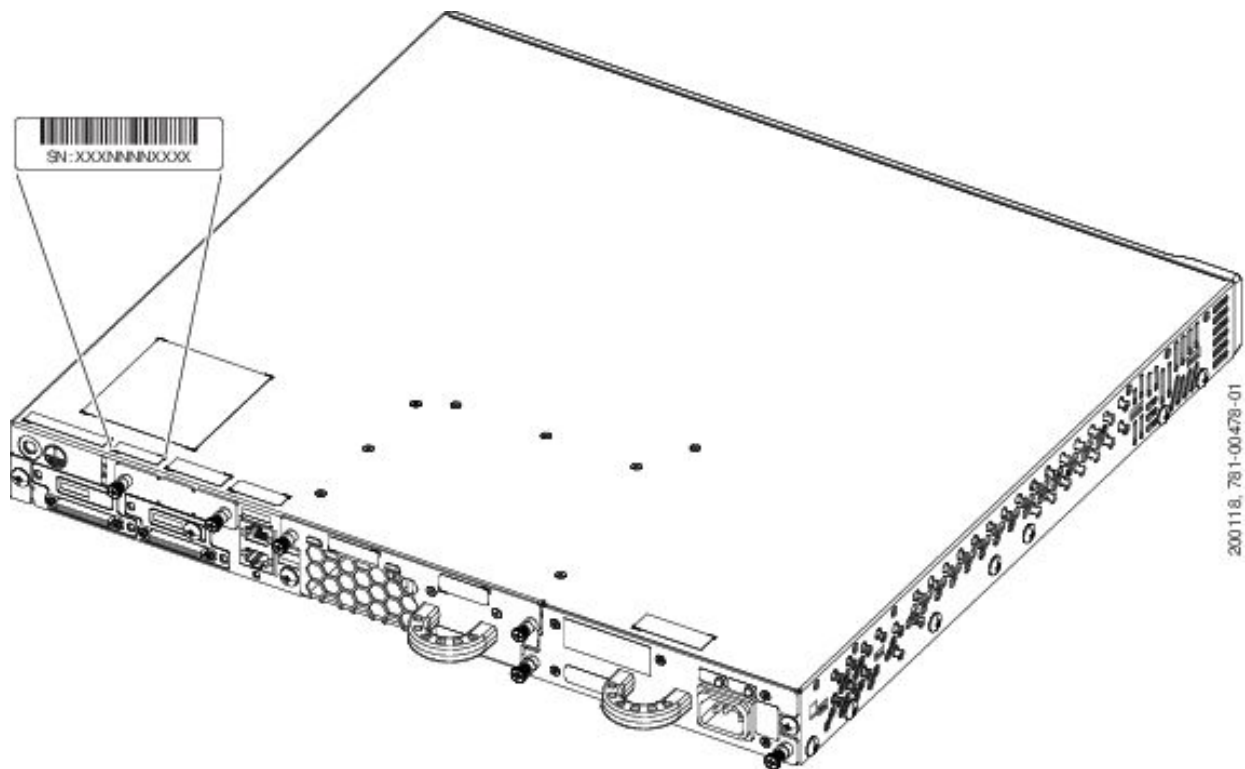
Vous pouvez également configurer le commutateur à l'aide de la procédure de configuration CLI décrite à l'annexe [Configuration du commutateur avec le programme de configuration basé sur CLI](#).

## 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,

reportez-vous à la [Figure 4-1](#). Vous pouvez également obtenir le numéro de série du commutateur à l'aide de la commande d'exécution privilégiée **show version**.

**Figure 4-1 Emplacement du numéro de série du commutateur**



## 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 la procédure ci-après (pour commutateurs Catalyst 3750-E uniquement) :

1. Procurez-vous un commutateur de remplacement portant la même référence que le commutateur défaillant.
2. Mettez le commutateur défaillant hors tension.
3. Assurez-vous que le commutateur de remplacement est éteint, puis connectez-le à la pile.

Si vous avez 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.

4. Créez dans le commutateur de remplacement les mêmes connexions Gigabit Ethernet que sur le commutateur défaillant.
5. Réinstallez tous les modules et reconnectez les câbles.
6. Mettez le commutateur de remplacement sous tension.

Ce commutateur présentera la même configuration pour toutes les interfaces que le commutateur défaillant et fonctionnera de la même façon que ce dernier.

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](http://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)