

Dépannage des problèmes de compatibilité entre les commutateurs Catalyst et les cartes réseau

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Informations générales](#)

[Objectif](#)

[Pourquoi des problèmes de négociation automatique et de compatibilité existent-ils ?](#)

[Dépannage général pour des NIC de 10/100/1000 Mbps](#)

[Tableau de configuration valide de la négociation automatique](#)

[EtherChannel et agrégation de liaison entre les commutateurs Catalyst et les NIC](#)

[Vérification de la connexion physique et de la liaison](#)

[Vérification de la configuration du port de commutation](#)

[Maintenance de la liaison \(situations avec liaison active/inactive\)](#)

[Notes de performances](#)

[Comprendre les erreurs de liaison de données](#)

[Tracé de l'analyseur de réseau](#)

[Association de NIC](#)

[Dépannage supplémentaire pour les NIC 1000BASE-X](#)

[Négociation automatique Gigabit \(aucune liaison au périphérique connecté\)](#)

[Vérification du GBIC](#)

[Problèmes opérationnels et de compatibilité des commutateurs Cisco Catalyst](#)

[Catalyst 8510 et 8540 CSR](#)

[Commutateurs Catalyst 6000 et 6500](#)

[Commutateurs Catalyst 5000 et 5500](#)

[Commutateurs Catalyst 4000, 2948G et 2980G](#)

[Commutateurs Catalyst 2950 et 3550](#)

[Problèmes opérationnels et de compatibilité des NIC](#)

[Annexe A : Informations à collecter avant de créer une demande de service](#)

[Annexe B : Présentation du fonctionnement de la négociation automatique](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document a pour but de traiter les problèmes communs liés aux cartes réseau (NIC) qui interopèrent avec les commutateurs Cisco Catalyst. Les problèmes réseau, tels que les problèmes

de basses performances et de lenteur de connexion, ainsi que les problèmes relatifs aux commutateurs Catalyst qui se rapportent à des erreurs de connectivité physique ou de liaison de données, peuvent être liés à des problèmes de NIC.

Conditions préalables

Conditions requises

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

Components Used

Ce document n'est pas limité à des versions de matériel et de logiciel spécifiques.

Conventions

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

Informations générales

Objectif

Ce document aborde la manière de dépanner les problèmes suivants :

- Négociation automatique
- Connectivité physique
- Erreurs de port (Erreurs de liaison de données)
- Situations de liaison active/inactive continues
- Configuration du port Gigabit
- Problèmes logiciels courants des commutateurs Catalyst
- Problèmes de carte NIC courants et leur résolution

Lorsque vous dépannez des problèmes de carte NIC avec des commutateurs Catalyst, la première étape consiste à vérifier que le problème n'est pas lié à un éventuel problème de configuration avec le commutateur Catalyst. Pour obtenir des informations utiles concernant les problèmes de connectivité courants liés à la configuration du commutateur Catalyst, référez-vous aux documents suivants :

- Ce document traite des délais de connectivité initiaux qui interviennent lorsque des stations de travail connectées aux commutateurs Catalyst ne sont pas en mesure de se connecter à un domaine de réseau (Microsoft Windows NT ou Novell) ou ne parviennent pas à obtenir une adresse DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), en raison de la configuration du commutateur Catalyst. La première étape visant à dépanner de tels scénarios consiste à confirmer que la configuration du commutateur est correcte en suivant les indications [d'utilisation de PortFast et d'autres commandes pour éliminer les retards de connectivité de démarrage du poste de travail](#).
- Des erreurs de liaison de données excessives provoquent la mise à l'état `errdisabled` des

ports sur certains commutateurs Catalyst. [Le document Récupération de l'état de port errDisable sur les plates-formes CatOS décrit l'état errdisable state](#), explique comment effectuer une récupération à partir de cet état et fournit deux exemples d'une telle récupération.

[Pourquoi des problèmes de négociation automatique et de compatibilité existent-ils ?](#)

Des problèmes de négociation automatique peuvent provenir d'une implémentation non conforme, d'incapacités matérielles ou de défauts logiciels. Lorsque des NIC ou des commutateurs du constructeur ne se conforment pas exactement à la spécification IEEE 802.3u, des problèmes peuvent survenir. L'incompatibilité matérielle et d'autres problèmes peuvent également exister suite à des fonctionnalités avancées spécifiques au constructeur, telles que la polarité automatique ou l'intégrité du câble, qui ne sont pas décrites dans la spécification IEEE 802.3u pour la négociation automatique à 10/100 Mbps. Généralement, si la NIC et le commutateur adhèrent aux spécifications sur la négociation automatique IEEE 802.3u et que toutes les fonctionnalités supplémentaires sont désactivées, la négociation automatique doit négocier correctement la vitesse et le mode duplex, et aucun problème opérationnel ne survient.

[Dépannage général pour des NIC de 10/100/1000 Mbps](#)

[Tableau de configuration valide de la négociation automatique](#)

Des problèmes de détermination de vitesse peuvent entraîner une absence de connectivité. Toutefois, des problèmes de négociation automatique de duplex n'entraînent généralement pas de problèmes d'établissement de liaison. Au lieu de cela, ils entraînent principalement des problèmes liés aux performances. Les problèmes les plus courants relatifs aux NIC se rapportent à la configuration de vitesse et de duplex. [Le tableau 1 récapitule tous les paramètres possibles de vitesse et de duplex pour les NIC FastEthernet et les ports de commutation.](#)

Remarque : cette section ne s'applique qu'aux cartes réseau 10/100/1000 Mbits/s (1000BASE-T) et non aux cartes réseau 1000BASE-X.

Tableau 1 – Configuration valide de la négociation automatique

Configuration NIC (vitesse/duplex)	Configuration commutateur (vitesse/duplex)	Vitesse/duplex de la NIC résultants	Vitesse/duplex Catalyst résultants	Commentaires
AUTO	AUTO	1000 Mbps, duplex intégral	1000 Mbps, duplex intégral	Supposant que la capacité maximale du commutateur Catalyst et de la NIC est 1000 Mbps, en duplex intégral.
1000	AUTO	1000	1000	La liaison est

Mbps, duplex intégral		Mbps, duplex intégral	Mbps, duplex intégral	<p>établie, mais le commutateur ne voit aucune information de négociation automatique de la NIC. Comme les commutateurs Catalyst prennent en charge uniquement le fonctionnement en duplex intégral avec 1000 Mbps, ils utilisent par défaut le duplex intégral et cela se produit uniquement lors d'un fonctionnement à 1000 Mbps.</p>
AUTO	1000 Mbps, duplex intégral	1000 Mbps, duplex intégral	1000 Mbps, duplex intégral	Supposant que la capacité maximale de la NIC est 1000 Mbps, en duplex intégral.
1000 Mbps, duplex intégral	Configuration manuelle correcte			
100 Mbps, duplex intégral	1000 Mbps, duplex intégral	Aucune liaison	Aucune liaison	Aucun côté n'établit de liaison, en raison de la non-correspondance des vitesses
100 Mbps, duplex intégral	AUTO	100 Mbps, duplex intégral	100 Mbps, semi-duplex	Non-correspondance de mode duplex ¹
AUTO	100 Mbps, duplex intégral	100 Mbps, semi-duplex	100 Mbps, duplex intégral	Non-correspondance de mode duplex ¹

100 Mbps, duplex intégral	Configuration manuelle correcte ²			
100 Mbps, semi-duplex	AUTO	100 Mbps, semi-duplex	100 Mbps, semi-duplex	La liaison est établie, mais le commutateur ne voit aucune information de négociation automatique de la NIC et utilise par défaut le mode semi-duplex lors d'un fonctionnement à 10/100 Mbps.
10 Mbps, semi-duplex	AUTO	10 Mbps, semi-duplex	10 Mbps, semi-duplex	La liaison est établie, mais le commutateur ne voit pas l'impulsion de liaison rapide (FLP) et utilise par défaut 10 Mbps, semi-duplex.
10 Mbps, semi-duplex	100 Mbps, semi-duplex	Aucune liaison	Aucune liaison	Aucun côté n'établit de liaison, en raison de la non-correspondance des vitesses.
AUTO	100 Mbps, semi-duplex	100 Mbps, semi-duplex	100 Mbps, semi-duplex	La liaison est établie, mais la NIC ne voit aucune information de négociation automatique et utilise par défaut 100 Mbps, semi-duplex.
AUTO	10 Mbps, semi-duplex	10 Mbps, semi-duplex	10 Mbps, semi-duplex	La liaison est établie, mais la NIC ne voit pas l'impulsion FLP et utilise

				par défaut 10 Mbps, semi-duplex.
--	--	--	--	--

¹ Une non-correspondance de mode duplex peut entraîner des problèmes de performances, une connectivité intermittente et une perte de communication. Lorsque vous dépannez des problèmes de carte NIC, vérifiez que la carte NIC et le commutateur utilisent une configuration valide.

² Certaines cartes réseau tierces peuvent basculer en mode bidirectionnel non simultané, même si la configuration du port de commutation et de la carte réseau est configurée manuellement pour 100 Mbits/s, bidirectionnel simultané. Cela tient au fait que la détection de la liaison de négociation automatique de la carte NIC fonctionne toujours lorsque la carte NIC est configurée manuellement. Cela entraîne une incohérence de duplex entre le port du commutateur et la carte NIC. Les symptômes incluent de basses performances de port et des erreurs de séquence de contrôle de trame (FCS) qui augmentent sur le port du commutateur. Afin de résoudre ce problème, essayez de configurer manuellement le port du commutateur sur 100 Mbps, semi-duplex. Si cette action résout les problèmes de connectivité, ce problème de carte NIC est la cause possible. Essayez d'installer les derniers pilotes pour votre carte NIC ou contactez le fournisseur de votre carte NIC pour une aide supplémentaire.

[Pourquoi la vitesse et le mode duplex ne peuvent-ils pas être codés en dur sur un seul partenaire de liaison ?](#)

Comme cela est indiqué dans le [tableau 1](#), une configuration manuelle de la vitesse et du mode duplex pour le duplex intégral sur un seul partenaire de liaison a pour conséquence une non-correspondance de mode duplex. Cela se produit lorsque vous désactivez la négociation automatique sur un partenaire de liaison, tandis que l'autre partenaire de liaison utilise par défaut une configuration semi-duplex. Une non-correspondance de mode duplex entraîne de faibles performances, une connectivité intermittente, des erreurs de liaison de données et d'autres problèmes. Si votre intention n'est pas d'utiliser la négociation automatique, les deux partenaires de liaison doivent être configurés manuellement pour la vitesse et le mode duplex pour le duplex intégral.

[Configuration de port recommandée \(négociation automatique ou configuration manuelle\)](#)

Il existe de nombreux avis sur la négociation automatique. Précédemment, de nombreux ingénieurs conseillaient à leurs clients de ne pas utiliser la négociation automatique avec tout périphérique connecté par commutateur. Toutefois, des améliorations de l'interopérabilité de la négociation automatique et une plus grande maturité de la technologie ont récemment changé la vision portée sur la négociation automatique et son utilisation. En outre, les problèmes de performances dus à des non-correspondances de mode duplex, provoqués par le paramétrage manuel de la vitesse et du mode duplex sur un seul partenaire de liaison, sont plus courants. En raison de ces problèmes récents, l'utilisation de la négociation automatique est considérée comme une pratique valide.

[EtherChannel et agrégation de liaison entre les commutateurs Catalyst et les NIC](#)

EtherChannel peut être configuré dynamiquement avec le protocole d'agrégation de ports (PAgP) et l'agrégation de liaison peut également être configurée dynamiquement avec le port DTP (Dynamic Trunking Protocol). Les protocoles PAgP et DTP sont des protocoles propriétaires de Cisco qui sont pris en charge uniquement sur les commutateurs Catalyst. Si vous voulez

[opérationnels et de compatibilité des commutateurs Cisco Catalyst et Problèmes opérationnels et de compatibilité des NIC de ce document.](#)

2. Remplacez le câble par un câble connu de bonne qualité, de catégorie 5, 5e ou 6, de 10/100/1000 Mbps.
3. Essayez d'établir une connectivité physique sur plusieurs ports de commutateur. Vérifiez que le problème est cohérent sur plusieurs ports de commutateur. En outre, essayez plusieurs commutateurs et concentrateurs, si possible.
4. Remplacez la carte NIC afin de déterminer si le problème persiste avec les mêmes marque et modèle de NIC. Pour d'éventuels problèmes connus, reportez-vous aux sections [Problèmes opérationnels et de compatibilité des commutateurs Cisco Catalyst et Problèmes opérationnels et de compatibilité des NIC de ce document.](#)
5. Créez une demande de service pour le [support technique de Cisco et le fournisseur de la carte NIC.](#)

Vérification de la configuration du port de commutation

La configuration par défaut des ports de commutateur Catalyst peut entraîner des problèmes d'interopérabilité spécifiques pour les NIC. Les symptômes des problèmes peuvent inclure des problèmes DHCP et l'incapacité d'effectuer une ouverture de session réseau. Lorsque vous dépannez un problème quelconque de carte NIC ou de port de commutateur, vérifiez que la configuration des canaux et de l'agrégation de liaison du port est désactivée et que le spanning tree PortFast est activé.

Référez-vous au document [Utilisation de PortFast et d'autres commandes pour éliminer les retards de connectivité de démarrage du poste de travail pour plus d'informations sur ce changement de configuration.](#)

Maintenance de la liaison (situations avec liaison active/inactive)

Dans certaines circonstances, les problèmes d'interopérabilité entre les commutateurs Cisco et diverses cartes NIC peuvent générer des situations avec liaison active/inactive continues ou intermittentes. Ces situations avec liaison active/inactive résultent habituellement des fonctionnalités de gestion de l'alimentation ou de problèmes de tolérance aux instabilités associés à la carte NIC.

- Pour des situations avec liaison active/inactive pour CatOS, les messages suivants s'affichent et sont standard pour des situations avec liaison active/inactive :

```
PAGP-5-PORTTOSPT: Port [dec]/[dec] joined bridge port [dec]/[chars]
PAGP-5-PORTFROMSPT: Port [dec]/[dec] left bridge port [dec]/[chars]
```

Voici un exemple :

```
%PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 3/3 left bridge port 3/3
%PAGP-5-PORTTOSTP:Port 3/3 joined bridge port 3/3
```

- Pour les commutateurs basés sur le logiciel Cisco IOS, les messages suivants apparaissent pour des situations de liaisons up/down :

```
%LINK-3-UPDOWN: Interface interface, changed state to up
%LINK-3-UPDOWN: Interface interface, changed state to down
```

Voici un exemple :

```
%LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet0/1, changed state to up
%LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet0/1, changed state to down
```

Afin de résoudre ces problèmes, utilisez les techniques de résolution suivantes :

- **Désactivez les fonctions de gestion de l'alimentation de Windows 2000 et de Windows Millennium Edition (ME).** Windows 2000 et Windows ME utilisent une fonction de gestion de l'alimentation qui peut désactiver la carte NIC. Lorsque la carte NIC est désactivée pour la gestion de l'alimentation, elle supprime la liaison au commutateur. S'il y a un souci concernant la liaison devenant active/inactive sur les NIC avec les systèmes d'exploitation Windows 2000 ou Windows ME, désactivez la fonctionnalité de gestion de l'alimentation dans un premier temps afin de dépanner les situations avec liaison active/inactive.
- **Désactivez la fonctionnalité de gestion de l'alimentation de la carte NIC. De nombreuses cartes NIC prennent en charge leur propre fonctionnalité de gestion de l'alimentation.** Lorsque vous dépannez des problèmes de liaison active/inactive, désactivez cette fonctionnalité. Pour plus d'informations sur la façon de désactiver la gestion de l'alimentation, référez-vous à la documentation de la carte NIC.
- **Ajustez la tolérance aux instabilités du commutateur.** La tolérance aux instabilités, basée sur la spécification IEEE 802.33u-1995, clause 25, ne doit pas dépasser 1,4 nanosecondes. Toutefois, il y a des situations dans lesquelles les NIC qui fonctionnent hors du cadre des spécifications en matière d'instabilités excessives génèrent des situations avec liaison active/inactive sur les ports 10/100 des commutateurs Catalyst 6000 et 6500. La solution de contournement pour ce problème consiste à augmenter la tolérance aux instabilités sur les commutateurs Catalyst 6000 et 6500 pour les ports 10/100 jusqu'à 3,1 secondes. La commande [set port debounce mod/port enable active la fonctionnalité](#). En dernier recours, remplacez les NIC qui sortent du cadre des spécifications, au lieu d'utiliser l'option debounce. Cette fonctionnalité a été intégrée pour la première fois dans la version 5.3(5)CSX du logiciel. Pour les commutateurs Catalyst 2900XL et 3500XL, la commande d'interface **carrier-delay time** peut être ajustée sur quatre secondes comme solution de contournement possible pour ce même problème. Référez-vous au document [Série de tests relatifs à la sous-couche PMD \(Physical Medium Dependent\) du Consortium pour Fast Ethernet pour plus d'informations sur la tolérance aux instabilités](#).

Notes de performances

La plupart des problèmes de performances sont liés à la configuration du port du commutateur, à des non-correspondances de mode duplex, à des situations avec liaison active/inactive et à des erreurs de liaison de données. Lorsque vous dépannez des problèmes de performances, passez en revue toutes les sections précédentes de ce document. Après avoir passé en revue ces sections, passez à la section suivante, [Comprendre les erreurs de liaison de données](#). L'étape finale de la procédure de résolution d'un problème quelconque de performances consiste à obtenir un tracé de l'analyseur de réseau. Un tracé de l'analyseur de réseau est très concluant pour tout problème de performances spécifique parce qu'il détaille le transfert des paquets.

Comprendre les erreurs de liaison de données

De nombreux problèmes de performances avec des NIC peuvent être liés à des erreurs de liaison de données. Un nombre d'erreurs excessif indique habituellement un problème. Lors d'un fonctionnement dans une configuration semi-duplex, certaines erreurs de liaison de données, telles que les erreurs FCS, d'alignement, de trames trop courtes (runts) et les collisions, sont normales. Généralement, un taux de 1 % d'erreurs par rapport au trafic total est acceptable pour les connexions bidirectionnelles à l'alternat. Si le taux d'erreurs par rapport aux paquets en entrée est supérieur à 2 ou 3 %, une dégradation des performances peut être notée.

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

Lors d'un fonctionnement en duplex intégral, les erreurs FCS, de contrôle de redondance cyclique (CRC) et d'alignement, ainsi que les compteurs de trames trop courtes (runts) sont probablement minimaux. Si la liaison fonctionne en transmission bidirectionnelle simultanée, le compteur de collisions n'est pas actif. Si les compteurs FCS, CRC, d'alignement ou d'ébauches (Runts) s'incrémentent, vérifiez s'il existe une non-correspondance de mode duplex. Une non-correspondance de mode duplex est une situation dans laquelle le commutateur fonctionne en duplex intégral et le périphérique connecté fonctionne en mode semi-duplex, ou inversement. Le résultat d'une non-correspondance de mode duplex correspond à des performances extrêmement faibles, une connectivité intermittente et une perte de connexion. D'autres causes possibles d'erreurs de liaison de données en mode duplex intégral sont des câbles de mauvaise qualité, un port de commutateur défectueux ou des problèmes logiciels ou matériels de carte NIC.

Lorsque vous dépannez des problèmes de performances de carte NIC, consultez la sortie de la commande `show port mod/port` et de la commande `show mac mod/port`, et notez les informations de compteur.

Tableau 2 – Explication des compteurs de la commande CatOS show port

Compteur	Description
Erreurs d'alignement	Les erreurs d'alignement correspondent au nombre de trames reçues qui ne se terminent pas par un nombre pair d'octets et ont un contrôle de redondance cyclique (CRC) incorrect.
FCS	Le nombre d'erreurs FCS correspond au nombre de trames qui ont été transmises ou reçues avec un total de contrôle incorrect (valeur CRC) dans la trame Ethernet. Ces trames sont supprimées et non propagées sur d'autres ports.
Xmit-Err	Cela indique que la mémoire tampon de transmission interne est pleine.
Rcv-Err	Cela indique que la mémoire tampon de réception est pleine.
Sous Taille	Ce sont les trames qui sont plus petites que 64 octets, ce qui inclut la FCS, et ont une valeur FCS correcte.
Collisions uniques	Les collisions uniques sont le nombre de fois où le port de transmission a connu une collision avant de transmettre avec succès la trame au support.
Multiples Collisions	Les collisions multiples sont le nombre de fois où le port de transmission a connu plusieurs collisions avant de transmettre avec succès la trame au support.

Collisions tardives	Une collision tardive se produit quand deux périphériques effectuent une transmission en même temps et qu'aucun côté de la connexion ne détecte une collision. Cela se produit car le temps nécessaire à la propagation du signal d'une extrémité à l'autre du réseau est plus long que le temps nécessaire pour placer la totalité du paquet sur le réseau. Les deux périphériques à l'origine de la collision tardive ne voient jamais que l'autre effectue un envoi tant qu'ils n'ont pas placé la totalité du paquet sur le réseau. Les collisions tardives sont détectées par l'émetteur après le premier intervalle de temps de la durée de transmission de 64 octets. Elles sont détectées seulement pendant les transmissions de paquets d'une longueur supérieure à 64 octets. Leur détection est exactement la même que celle pour une collision normale ; elle se produit simplement plus tard que celle d'une collision normale.
Collisions excessives	Les collisions excessives correspondent au nombre de trames qui sont abandonnées après que 16 tentatives d'envoi du paquet aient entraîné 16 collisions.
Écoute de porteuse	La détection de porteuse se produit chaque fois qu'un contrôleur Ethernet veut envoyer des données et le compteur est incrémenté quand il y a une erreur dans le processus.
Exécuter	Ce sont les trames de moins de 64 octets avec une valeur FCS incorrecte.
Géants	Ce sont les trames de plus de 1 518 octets qui ont une valeur FCS incorrecte.

Tableau 3 – Causes possibles d'incrémentations des compteurs CatOS

Compteur	Description
Erreurs d'alignement	Résultat de collisions en mode duplex intégral, d'une non-correspondance de mode duplex, d'un matériel inapproprié (carte NIC, câble ou port) ou d'un périphérique connecté qui génère des trames qui ne se terminent pas avec un nombre pair d'octets et qui ont une séquence FCS incorrecte.
FCS	Résultat de collisions en mode duplex intégral, d'une non-correspondance de mode duplex, d'un matériel inapproprié (carte NIC, câble ou port) ou d'un périphérique connecté qui génère des trames dont la séquence FCS est incorrecte.
Xmit-Err	Ceci indique des taux excessifs d'entrée du trafic. Cela indique également que la mémoire tampon de transmission est pleine. L'incrémentations du

	compteur doit s'effectuer uniquement dans les situations où le commutateur ne peut pas transférer les données via le port à la vitesse souhaitée. Les situations telles que les collisions excessives et les ports 10 Mb ont pour conséquence que la mémoire tampon de transmission devient pleine. Si vous augmentez la vitesse et placez le partenaire de liaison en mode duplex intégral, cela réduit au minimum cette éventualité.
Rcv-Err	Ceci indique des taux de sortie excessifs du trafic. Cela indique également que la mémoire tampon de réception est pleine. Ce compteur doit être à zéro à moins qu'il y ait un trafic excessif via le commutateur. Dans certains commutateurs, le compteur Out-Lost a une corrélation directe avec le compteur Rcv-Err.
Sous Taille	Cela indique une trame incorrecte générée par le périphérique connecté.
Collisions uniques	Ceci indique une configuration en mode semi-duplex.
Multiple Collisions	Ceci indique une configuration en mode semi-duplex.
Collisions tardives	Ceci indique un matériel défectueux (NIC, câble ou port du commutateur) ou une non-correspondance de mode duplex.
Collisions excessives	Ceci indique une surutilisation du port du commutateur en mode semi-duplex ou une non-correspondance de mode duplex.
Écoute de porteuse	Ceci indique un matériel défectueux (NIC, câble ou port du commutateur).
Exécuter	Ceci indique le résultat de collisions, d'une non-correspondance de mode duplex, IEEE 802.1Q (dot1q) ou d'un problème de configuration du protocole ISL (Inter-Switch Link).
Géants	Ceci indique un matériel défectueux, dot1q ou un problème de configuration ISL.

Tableau 4 – Explication des compteurs de la commande CatOS show mac

Compteur	Description
----------	-------------

Rcv-Unicast	Ceci indique le nombre de paquets monodiffusés reçus.
Rcv-Multicast	Ceci indique le nombre de paquets multidiffusés reçus.
Rcv-Broadcast	Ceci indique le nombre de paquets de diffusion reçus.
Xmit-Unicast	Ceci indique le nombre de paquets monodiffusés transmis.
Xmit-Multicast	Ceci indique le nombre de paquets multidiffusés transmis.
Xmit-Broadcast	Ceci indique le nombre de paquets de diffusion transmis.
Delay Exceeded	Il indique le nombre de trames rejetées en raison d'un retard excessif dans le processus de commutation.
MTU-Exceed	Il indique qu'un des périphériques sur le port ou le segment transmet des trames d'une longueur supérieure à la taille de trame permise.
En cours d'élimination ²	Nombre de trames valides reçues qui ont été rejetées ou filtrées par le processus de transfert.
Lrn-Discard ²	Paquets qui sont transférés et qui ne doivent pas l'être.
In-Lost	Paquets qui ne peuvent pas être reçus car les mémoires tampons d'entrée sont pleines.
Out-Lost	Paquets qui ne peuvent pas être transmis car les mémoires tampons de sortie sont pleines.

² In-Discard et Lrn-Discard n'existent pas sur toutes les plates-formes Catalyst.

Tableau 5 – Causes possibles d'incrémentations des compteurs CatOS

Compteur	Cause possible
Delay Exceeded	Problème grave avec le commutateur. Créez une demande de service pour le support technique de Cisco .
MTU-Exceed	Vérifiez les configurations ISL et dot1q. Vérifiez qu'un autre commutateur ou routeur n'injecte pas une trame au-dessus de l'unité de transmission maximale (MTU) dans le réseau commuté.
Lrn-Discard ²	Est incrémenté lorsque le commutateur reçoit du trafic sur une jonction pour un VLAN spécifique, alors que le commutateur n'a aucun autre port sur ce VLAN. Le compteur est également incrémenté

	quand l'adresse de destination du paquet est apprise sur le port où le paquet est reçu.
Lrn-Discard ²	Ce compteur doit rester à zéro. Si le compteur est incrémenté, créez une demande de service pour le support technique de Cisco .
In-Lost	Taux d'entrée de trafic excessif.
Out-Lost	Taux de sortie de trafic excessif. Les incréments dans ce compteur ont plus de chance de se produire lors d'une connexion à des périphériques à bas débit. La première étape pour dépanner des incréments du compteur Out-Lost consiste à vérifier que le partenaire de liaison s'exécute à 100 Mbps, en mode duplex intégral, sans aucune erreur.

² In-Discard et Lrn-Discard n'existent pas sur toutes les plates-formes Catalyst.

Des informations de compteur supplémentaires peuvent être affichées à l'aide de la commande **show counters mod/port**. La commande doit être émise pour un seul port à la fois. Référez-vous à ce document pour plus d'informations sur le compteur affiché :

- [show counters – Documentation sur la commande](#)

Pour plus d'informations sur les compteurs de la commande **show interfaces** du logiciel Cisco IOS, référez-vous à :

- [show interfaces – Documentation sur la commande](#)

Tracé de l'analyseur de réseau

L'analyse du tracé de l'analyseur de réseau peut être très utile quand vous dépannez des problèmes de performances ou de connectivité de commutateur ou de carte NIC, lorsque les problèmes persistent après que toutes les autres sections de ce document ont été passées en revue. L'analyse du tracé de l'analyseur de réseau révèle chaque paquet sur le réseau et indique le problème exact. Il peut être important d'obtenir plusieurs tracés de l'analyseur de réseau à partir de différents ports sur différents commutateurs. Généralement, il est très utile de surveiller ou de *couvrir les ports plutôt que de couvrir les réseaux VLAN, quand vous dépannez des problèmes de performances ou de connectivité d'un commutateur ou d'une carte NIC.*

Référez-vous à l'[exemple de configuration de la fonctionnalité Catalyst Switched Port Analyzer \(SPAN\) pour plus d'informations sur l'utilisation de la fonctionnalité Switched Port Analyzer \(SPAN\) requise pour obtenir des tracés de l'analyseur de réseau.](#)

Association de NIC

L'association de cartes réseau (NIC) peut entraîner une instabilité dans les réseaux. De telles configurations peuvent introduire des interruptions dans le spanning tree et peuvent lui faire subir des calculs fréquemment renouvelés. Si une perte de connectivité intermittente aux serveurs associés à des NIC se produit pour des périphériques ou des hôtes dans le même réseau VLAN, essayez de désactiver l'association des NIC. Si la connectivité se stabilise, référez-vous à la documentation du constructeur des NIC afin d'ajuster la configuration de l'association des NIC.

Utilisez l'une des méthodes suivantes afin d'implémenter l'association des NIC :

- **Adresse virtuelle de serveur (SVA)** : L'adresse SVA est utilisée quand vous voulez que d'autres périphériques dans le réseau voient les NIC associées sous la forme d'un seul périphérique physique, doté d'une seule adresse MAC. Quand vous utilisez cette configuration, vous devez avoir l'une des NIC en état de veille et l'autre active. Autrement, vous seriez confronté à l'envoi d'adresses MAC en double sur le réseau à partir de l'adresse SVA.
- **Adresses MAC de NIC distinctes** : Dans cette configuration, vous pouvez utiliser vos deux cartes NIC, qui exécutent des adresses MAC différentes. Dans ce mode, les deux cartes NIC apparaissent du point de vue du réseau comme deux périphériques physiques distincts. Vous pouvez configurer le mode de tolérance de panne avec l'option d'équilibrage de la charge afin d'éviter le problème d'adresses MAC en double sur le réseau.

Dépannage supplémentaire pour les NIC 1000BASE-X

Négociation automatique Gigabit (aucune liaison au périphérique connecté)

Le standard Gigabit Ethernet a une procédure de négociation automatique qui est plus extensive que celle utilisée pour l'Ethernet 10/100 Mbps (spécification IEEE 802.3z-1998 relative à la négociation automatique Gigabit). La négociation automatique Gigabit négocie le contrôle de flux, le mode duplex et les informations de panne à distance. Vous devez activer ou désactiver la négociation de liaison sur les deux extrémités de la liaison. Les deux extrémités de la liaison doivent être configurées sur la même valeur, sans quoi la liaison n'établit pas la connexion.

Si l'un des périphériques ne prend pas en charge la négociation automatique Gigabit, désactivez cette fonctionnalité pour forcer l'établissement de la liaison. La configuration par défaut de tous les commutateurs Cisco correspond à une négociation automatique activée. Si vous désactivez la négociation automatique, cela masque les pertes de liaison ou les autres problèmes de couche physique. Désactivez seulement la négociation automatique avec les périphériques finaux, tels que les NIC Gigabit plus anciennes, qui ne prennent pas en charge la négociation automatique Gigabit. Ne désactivez pas la négociation automatique entre les commutateurs à moins que ce soit absolument nécessaire, car des problèmes de couche physique peuvent ne pas être détectés et entraîner des boucles de spanning tree. Plutôt que désactiver la négociation automatique, vous pouvez contacter le fournisseur pour obtenir une mise à niveau logicielle ou matérielle pour la prise en charge de la négociation automatique Gigabit selon le standard IEEE 802.3z.

Tableau 6 – Tableau de configuration de la négociation automatique Gigabit

Configuration de la négociation automatique	Configuration de la négociation automatique Gigabit de la carte NIC	Liaison Gigabit du port du commutateur	Autre liaison de commutation/liaison de carte NIC
Activée	Activée	Monter	Monter
Désactivée	Désactivée	Monter	Monter

Activée	Désactivé	Vers le bas	Monter
Désactivé	Activée	Monter	Vers le bas

Exécutez les commandes suivantes pour la configuration de la négociation automatique Gigabit :

- Commande CatOS :

```
set port negotiation mod/port enable | disable
```

- Commande du logiciel Cisco IOS :

```
negotiation auto no negotiation auto
```

[Vérification du GBIC](#)

Quand vous dépannez des problèmes de liaison sur un Gigabit Ethernet, il est également important de vérifier que la carte de convertisseur d'interface Gigabit (GBIC) appropriée est utilisée avec la distance de câble correcte. Référez-vous au document [Note d'installation du convertisseur d'interface Gigabit pour plus d'informations sur les distances et les caractéristiques du câble requises pour différentes versions de carte GBIC.](#)

[Problèmes opérationnels et de compatibilité des commutateurs Cisco Catalyst](#)

Ces sections traitent des problèmes spécifiques aux commutateurs Catalyst de Cisco, qui peuvent affecter les performances, la compatibilité et l'interopérabilité de certaines cartes NIC.

[Catalyst 8510 et 8540 CSR](#)

Dans la version 12.0(5)W5(13) du logiciel Cisco IOS du commutateur-routeur Campus (CSR), la négociation automatique de la vitesse et du mode duplex est activée par défaut. Dans les versions antérieures, la négociation automatique n'est pas prise en charge par défaut. En conséquence, chaque interface connectée doit être configurée pour s'exécuter en mode duplex intégral. Si vous effectuez une mise à niveau vers la version 12.0(5)W5(13) du logiciel Cisco IOS avec un router qui s'exécute dans un mode manuellement duplex intégral, vous rencontrez des problèmes de performances. Les symptômes incluent un taux de collision élevé, un débit réduit et plus d'abandons de paquets. Ceci est dû au fait que Catalyst 8500 attend de négocier automatiquement avec le périphérique connecté. Maintenant que le périphérique connecté est forcé de s'exécuter en mode duplex intégral, il ne participe pas à la négociation automatique. En fonction de la spécification, cela entraîne l'installation de l'interface Catalyst 8500 en mode semi-duplex, ce qui génère une non-correspondance entre le périphérique et Catalyst 8500 au niveau de l'interface. L'interface Catalyst 8500 est configurée par défaut en mode semi-duplex quand l'homologue est incapable de négocier.

[Commutateurs Catalyst 6000 et 6500](#)

Le tableau ci-dessous décrit les ID de bug Cisco, identifiés sur les commutateurs Catalyst 6000 et 6500.

Tableau 7

ID de débogage Cisco	Résolu dans	Description
CSCdm48887 (clients enregistrés seulement)	5.2.3, 5.3.1a	<p>Quand un port passe à l'état errdisable state sur un commutateur Catalyst 6000 ou 6500, le commutateur apprend par mégarde les adresses MAC d'autres périphériques à apprendre à partir du port errdisable port. L'état errdisable state est provoqué par des collisions tardives excessives sur un port. Puisque tout le trafic sur ce réseau VLAN est transféré par erreur via le mauvais port, une perte de connectivité se produit. Cet état errdisable state peut apparaître en raison d'une non-correspondance de mode duplex ou d'une carte NIC défectueuse.</p>
CSCdm80035 (clients enregistrés seulement)	5.2.3, 5.3.1a	<p>Quand une connexion Gigabit est réinitialisée sur un commutateur Catalyst 6000 ou 6500, la connexion peut éventuellement ne pas être rétablie. Un symptôme de ce problème peut être qu'une carte NIC Gigabit ne se connecte pas après réinitialisation ou déconnexion.</p>
CSCdm88013 (clients enregistrés seulement)	5.2.3, 5.3.1a	<p>Parfois, les NIC hôtes connectées à des modules WS-X6248-TEL ou WS-X6248-RJ-45 peuvent retourner par erreur en mode semi-duplex après un échec de la négociation automatique.</p>

Pour des informations détaillées sur les ID de bogue Cisco, référez-vous à [Bug Toolkit](#) ([clients enregistrés](#) seulement).

Référez-vous au document [Notes de publication des commutateurs de la gamme Cisco Catalyst 6500](#) pour plus d'informations sur les correctifs des bogues propres à Catalyst 6000 et 6500.

[Commutateurs Catalyst 5000 et 5500](#)

Le tableau ci-dessous répertorie plusieurs problèmes connus, identifiés sur les commutateurs Catalyst 5000 et 5500.

Tableau 8

ID de débogage	Résolu	Description

age Cisco	u da ns	
CSCdt28585 (clients enregis trés seulem ent)	5.5 (6)	Les hôtes directement connectés (PC, routeurs et serveurs) peuvent indiquer un état <code>connected</code> dans la sortie d'une commande show port , mais ils ne transfèrent pas les trames Xmit-Broadcast . Ceci entraîne des problèmes de connectivité qui sont résolus seulement quand vous exécutez les commandes set port disable mod/port et set port enable mod/port .
CSCdr50629 (clients enregis trés seulem ent)	5.5 (3)	Les ports sur les modules WS-X5225R, WS-X5234 et WS-X5201R ne transmettent pas les trames monodiffusées après un test planifié des mémoires tampon de paquets. La solution de contournement consiste à désactiver le test des mémoires tampon de paquets.
CSCdr03818 (clients enregis trés seulem ent)	4.5 (7), 5.4 (2)	Les modules WS-X5225R et WS-X5234 ne parviennent pas à négocier correctement le mode duplex après une réinitialisation du système ou une mise hors tension et un redémarrage avec des postes de travail Sun Ultra 5.
CSCdm51653 (clients enregis trés seulem ent)	4.5 (3), 5.1 (2a)	La négociation automatique entre les NIC Sun 10/100 et certains modules de la famille Catalyst 5000 (tels que WS-X5225R) peut entraîner des non-correspondances de vitesse ou de mode duplex dans certaines conditions. Le problème se pose habituellement après la réinitialisation du module ou la désactivation et la réactivation du port du commutateur. La solution de contournement consiste à déconnecter et rebrancher le câble qui connecte le poste de travail au port du commutateur.
CSCdk32984 (clients enregis trés seulem ent)	4.2 (2)	Le module Ethernet 10BaseT 48 ports (WS-X5012) abandonne par erreur des trames valides avec des bits supplémentaires ajoutés aux trames par des stations et émetteurs-récepteurs terminaux.
CSCdj82035	3.2 (2),	Dans des conditions de trafic intense, les ports 1 à 24 (ou les ports 25 à 48) du

(clients enregistés seulement)	4.1 (3)	module Ethernet 10BaseT 48 ports (WS-X5012) peuvent arrêter de transmettre les trames.
---	---------	--

[Pour des informations détaillées sur les ID de bogue Cisco, référez-vous à Bug Toolkit \(clients enregistrés seulement\).](#)

Référez-vous au document [Notes de publication des commutateurs de la gamme Cisco Catalyst 5000](#) pour plus d'informations sur les correctifs des bogues propres à Catalyst 5000 et 5500.

[Commutateurs Catalyst 4000, 2948G et 2980G](#)

Le tableau ci-dessous répertorie plusieurs problèmes connus, identifiés sur les commutateurs Catalyst 4000, 2948G et 2980G.

Tableau 9

ID de bogue	Résolutions	Description
CSCds38973 (clients enregistés seulement)	4.5 (8), 5.2 (7), 5.5 (2)	Les commutateurs Catalyst 2948G et Catalyst 4000 peuvent rencontrer des problèmes avec une perte de connectivité totale ou intermittente. La fréquence de ces problèmes peut varier d'une fois par jour à une fois par mois. Ce problème peut se reproduire même après la mise hors tension et le redémarrage du commutateur. Le but de cet ID de bogue Cisco est de combiner plusieurs retouches logicielles, correctifs pour la résolution et la réduction des problèmes de perte de connectivité, et vérifications de dépannage supplémentaires dans le logiciel.
CSCdr37645 (clients enregistés seulement)	4.5 (8), 5.5 (2), 6.1 (1)	Un paquet non valide d'une longueur de moins de 64 octets, reçu sur un port 10/100, entraîne l'incrémentation des deux compteurs Runts et FCS-Error sur le port. Pour déterminer le nombre réel des erreurs FCS sur les paquets de longueur valide reçus sur le port, soustrayez la valeur du compteur Runts du port à la valeur du compteur FCS-Error du port.
CSCdm38405 (clients enregistés seulement)	5.1 (1)	Certaines cartes NIC Sun Gigabit Ethernet ne négocient automatiquement pas de façon fiable le contrôle de flux avec certains

clients enregistrés seulement		ports sur les modules Gigabit Ethernet surabonnés de la gamme Catalyst 4000. Le module Gigabit Ethernet (GBIC) 1000BASE-X de commutation de serveur 18 ports (WS-X4418) est affecté.
CSCdm51653 (clients enregistrés seulement)	4.5 (3), 5.1 (2a)	Dans certains cas, la négociation automatique avec certaines cartes NIC Sun peut entraîner une configuration non optimale (par exemple, 10 Mbps, semi-duplex au lieu de 100 Mbps, duplex intégral).
CSCdt80707 (clients enregistrés seulement)	5.5 .7, 6.1 .3, 6.2 .1	Sur un commutateur Catalyst 4006 avec Supervisor Engine II, les ports de commutateur dans le même réseau VLAN peuvent perdre la connectivité entre eux. La perte de connectivité survient dans un réseau VLAN qui apparaît partitionné en plusieurs segments isolés. Un hôte peut être en mesure d'envoyer un ping à un ensemble de périphériques dans son réseau VLAN, alors qu'il ne peut pas envoyer de ping à un autre ensemble de périphériques dans le même réseau VLAN. Cette perte de connectivité est indépendante du logement dans lequel une carte d'interface est installée. Cela signifie que le même ensemble de ports sur une carte d'interface donnée sont affectés quel que soit le logement dans lequel la carte d'interface est installée. La solution de contournement consiste à réinitialiser le commutateur.
CSCds89148 (clients enregistrés seulement)	5.5 .6, 6.2 .1	Le compteur Xmit-Err est incrémenté sur des ports non connectés pour des raisons inconnues. Le bogue résout également un problème relatif à des conditions d'utilisation élevée du CPU, qui peut être causé par des ports non connectés qui sont configurés comme ports hôtes.

[Pour des informations détaillées sur les ID de bogue Cisco, référez-vous à Bug Toolkit \(clients enregistrés seulement\).](#)

Référez-vous aux [Notes de publication de la gamme Catalyst 4500](#) pour plus d'informations sur les correctifs des bogues propres à Catalyst 2948G, 2980G et 4000.

[Commutateurs Catalyst 2950 et 3550](#)

Le tableau ci-dessous répertorie plusieurs problèmes connus, identifiés sur les commutateurs

Tableau 10

ID de débogage Cisco	Résolu dans	Description
CSCdz44520 (clients enregistrés seulement)	12.1(13)EA1	Les interfaces d'alimentation Catalyst 3550-24PWR ne se connectent pas à certaines interfaces 10/100/1000 configurées sur auto/auto. La connexion des interfaces d'alimentation Catalyst 3550-24PWR à une interface 10/100/1000 configurée sur auto/auto sur un commutateur Catalyst 3550-12G ou 3550-12T ne fonctionne pas.
CSCdz32789 (clients enregistrés seulement)	12.1(13)EA1	La liaison à certaines NIC ne s'établit pas lorsque le port du commutateur est codé en dur sur 100 Mbps, duplex intégral ou sur 100 Mbps, semi-duplex.
CSCdy72718 (clients enregistrés seulement)	12.1(13)EA1	Le port du commutateur ne reçoit pas de paquets si le port est codé en dur sur une vitesse de 100 ; toutefois il transmet correctement.
CSCea36322 (clients enregistrés seulement)	12.1(14)EA1	Si un port 10/100 du commutateur Catalyst 3550-24PWR est connecté à une NIC Gigabit Ethernet, avec la configuration vitesse/duplex définie sur auto, et que la vitesse du port est changée de 100 Mbps à 10 Mbps, ou de 10 Mbps à 100 Mbps, la liaison entre le port et la NIC peut éventuellement ne pas être établie.

[Pour des informations détaillées sur les ID de bogue Cisco, référez-vous à Bug Toolkit](#) (clients enregistrés seulement).

Problèmes opérationnels et de compatibilité des NIC

Avertissement : Utilisez le tableau ci-dessous comme guide lors du dépannage d'un problème de carte NIC. Consultez le constructeur de la carte NIC pour une vérification et une résolution appropriée du problème.

Tableau 11

Modèle/fabrication de carte NIC	Symptôme	Description	Résolution
Apple Macintosh G3	Perd par intermittence des services réseau quand l'interface Ethernet intégrée est utilisée.	Les versions de pilote antérieures à 2.04 peuvent connaître ce problème. Contactez le support technique du constructeur pour plus d'informations.	Effectuez une mise à niveau du pilote jusqu'à la version 2.04 ou ultérieure.
Apple Macintosh, Power Macintosh G3 et Powerbook G3	Impossible de définir manuellement la vitesse et le mode duplex de l'interface Ethernet intégrée.	L'outil Apple Speed/Duplex est requis pour définir manuellement la vitesse et le mode duplex de l'interface Ethernet.	Téléchargez l'outil Apple Speed/Duplex à partir du site Web de support technique d'Apple.
Apple Macintosh OS avec Open Transport 2.5.1 et 2.5.2	Impossible d'obtenir une adresse DHCP à partir du serveur DHCP.	Au démarrage, Macintosh peut ne pas obtenir d'adresse IP à partir du serveur DHCP.	Consultez l'article 25049 de la bibliothèque technique d'Apple.
Ethernet intégré	Impossible de déterminer	Afin de dépanner	Contactez le support technique

Apple Macintosh	l'adresse MAC du matériel.	des problèmes de connectivité réseau, l'adresse MAC de l'hôte peut être requise.	du constructeur.
Problèmes de performances d'Apple Macintosh et NuBus	Les interfaces Ethernet intégrées surpassent les cartes Ethernet de NuBus.	Importance du taux de transfert de données maximal possible avec l'interface Ethernet intégrée.	Consultez l'article 12000 de la bibliothèque technique d'Apple.
Apple Powerbook G3/G4 avec carte NIC interne	Performances faibles lors de transferts de fichiers volumineux.	Certaines cartes NIC peuvent fonctionner hors du cadre de la spécification IEEE 802.3. Certains Catalyst sont plus tolérants envers des NIC hors spécifications et ne remarquent aucune dégradation des performances.	Utilisation d'une carte externe ou PC. Contactez le support technique d'Apple.
Divers ordinateurs portables	Performances faibles.	Performances faibles notables.	Effectuez une mise à jour jusqu'au dernier pilote de carte NIC

et postes de travail Apple G3/G4 avec cartes NIC internes			et chargez l'utilitaire Duplexer. Vérifiez les paramètres de négociation automatique.
Carte AsantéFast 10/100 PCI	Connexion lente ou échec de connexion au serveur.	—	Consultez le document technique TID1084 sur le site Web de support technique d'Asanté.
Carte AsantéFast 10/100 PCI	Nombreuses erreurs CRC et FCS signalées sur le connecteur une fois connectée à Power Macintosh 9500.	—	Consultez le document technique TID1109 sur le site Web de support technique d'Asanté.
Carte AsantéFast 10/100 PCI	Faible débit réseau après la mise à niveau vers Macintosh OS 8.5 ou 8.6.	—	Consultez le document technique TID1976 sur le site Web de support technique d'Asanté.
Carte Asanté GigaNIC 1064SX PCI – Macintosh	Les performances du réseau sont fluctuantes.	Lorsque le mode d'économie d'énergie est actif sous OS 8.6, la vitesse du réseau diminue considérablement dès que le moniteur s'assemble.	Désactivez le mode d'économie d'énergie dans le Panneau de configuration. La vitesse du réseau demeure constante. Consultez le document technique TID2095 sur le site Web de support technique d'Asanté.
Carte Asanté	Performances faibles avec	Les clients	Consultez le document

<p>GigaNIC 1064SX PCI – Macintosh</p>	<p>des serveurs IP AppleShare et des cartes Ethernet PCI.</p>	<p>signalent que les serveurs IP d'AppleShare ralentissent et tombent finalement en panne. Ceci se produit avec une interface Ethernet intégrée et diverses cartes PCI.</p>	<p>technique TID2227 sur le site Web de support technique d'Asanté.</p>
<p>3Com 3C574/575 PCMCIA 10/100</p>	<p>Performances extrêmement faibles lors d'un fonctionnement à 10 Mo.</p>	<p>3C574/3C575 affiche des performances faibles lors d'une connexion à 10 Mo avec des commutateurs 2948G, 2980G, 4000, 5000 et 6000. Ce problème est dû à la carte NIC qui effectue une polarité automatique sur la liaison.</p>	<p>Effectuez une mise à niveau jusqu'au pilote le plus récent de la carte NIC et désactivez la polarité automatique.</p>
<p>3Com</p>	<p>Erreurs FCS</p>	<p>Erreurs</p>	<p>Effectuez une</p>

3C595	ou d'alignement enregistrées sur le commutateur. Une baisse des performances a été remarquée. Lorsque la carte 3C595 est utilisée à 100 Mo, semi-duplex. Ce problème représente habituellement uniquement un à deux pour cent du trafic total.	FCS ou d'alignement lorsque la carte 3C595 est utilisée à 100 Mo, semi-duplex. Ce problème représente habituellement un à deux pour cent du trafic total.	mise à niveau jusqu'au pilote le plus récent de la carte NIC et désactivez Bus Master. Cette procédure réduit les erreurs FCS et d'alignement.
3Com 3C905/3 C905B	Problèmes DHCP intermittents.	En dépit d'une configuration correcte des ports du commutateur Catalyst, les postes de travail connaissent encore des problèmes DHCP intermittents.	Effectuez une mise à niveau du pilote jusqu'à la version 4.01b ou ultérieure, ce qui résout les problèmes DHCP.
3Com 3C905/3 C905B	Impossible de se connecter au réseau Novell Internetwork Packet Exchange (IPX).	En dépit d'une configuration correcte des ports du commutateur Catalyst, les postes	Effectuez une mise à niveau du pilote jusqu'à la version 4.01b ou ultérieure, ce qui résout les problèmes de type trame automatique IPX. Vous pouvez également configurer

		de travail connaissent encore des problèmes intermittents de connexion au réseau Novell IPX.	manuellement les postes de travail pour le type de trame IPX.
3Com 3C905B	Baisse des performances lors de la réception de fichiers volumineux.	Baisse notable des performances lors de la réception de fichiers volumineux. Le problème se pose seulement avec Microsoft NT 4.0 standard, indépendamment du Service Pack.	Téléchargez le pilote le plus récent à partir du support technique de 3Com.
3Com 3C905C	Erreurs de couche 2 (L2) signalées sur le port du commutateur (FCS, alignement, CRC et trames trop courtes), et baisse des performances sur les postes de travail haut débit.	Dans des conditions normales, un commutateur Catalyst qui signale de nombreuses erreurs L2 (physiques) sur des ports	Chargez le pilote le plus récent et les outils de diagnostic fournis par 3Com. Testez les performances dos à dos entre deux PC et notez les erreurs sur les outils de diagnostic. Les erreurs signalées, telles qu'une sous-exécution de transmission ou une saturation de

		connectés à des NIC 3C905C.	réception, font que les couches physiques sont signalées par le commutateur, ainsi que des problèmes de performances mineurs. Pour plus de détails, référez-vous au bogue Cisco ID CSCdt68700 (clients enregistrés seulement).
3C905C X-TX-M	La liaison ne s'établit pas quand le port du commutateur est codé en dur sur 100 Mbps, duplex intégral ou sur 100 Mbps, semi-duplex, et que la carte NIC est configurée pour la négociation automatique.	Référez-vous au bogue Cisco ID CSCdz32789 (clients enregistrés seulement).	Effectuez une mise à niveau du pilote jusqu'à la version 5.4, et dans les propriétés avancées de la carte NIC, attribuez à LnkChk la valeur enable .
3Com 3C980	Corruption des données avec Novell.	—	Reportez-vous à la référence 1.0.33921641.224 1835 du support technique de 3Com.
3Com	3C985/3C985 B	Problèmes relatifs à Novell 5.0	Reportez-vous à la référence 1.0.16744826.202 7011 du support technique de 3Com.
3Com 3C985/3C985B	Les clients ne parviennent pas à se connecter au serveur ou à le parcourir, mais	—	Reportez-vous à la référence 2.0.4428387.2305 072 du support technique de 3Com.

	les commandes ping fonctionnent correctement.		
3Com 3C985/3 C985B	Des paquets supérieurs au MTU Ethernet (1 518 octets) sont générés. Ces paquets sont notés comme des géants sur les commutateurs Catalyst.	—	Contactez le support technique de 3Com.
Carte NIC intégrée 3Com 3C905C ou 3C920 sur Dimension XPS de Dell	La connectivité réseau est interrompue toutes les 2 à 3 minutes ou la carte réseau doit être réinitialisée plusieurs fois pour obtenir la connectivité réseau.	Une carte intégrée 3C905C ou 3C920 sur Dimension XPS de Dell peut connaître des problèmes de connectivité réseau lorsque Windows 2000 est exécuté, en raison d'un problème de gestion de l'alimentation.	Désactivez toutes les fonctions de gestion de l'alimentation. Contactez Dell pour plus d'informations sur la façon de désactiver la gestion de l'alimentation ou pour plus de détails sur ce problème. Pour plus d'informations, reportez-vous à la référence 2.0.47464140.2853794 du support technique de 3Com.
Cartes NIC de modèle Compaq Netflex-3	Performances faibles.	La négociation automatique peut échouer avec les commutateurs Catalyst	Ce problème est résolu dans les versions 4.5(1) et ultérieures du logiciel pour les commutateurs Catalyst 5000 et 5500. Pour plus de détails, référez-vous au bogue

		5000 et 5500.	Cisco ID CSCdk87853 (clients enregistrés seulement).
Dell Optiplex GX200	La liaison est instable lors de la connexion à un PC Dell Optiplex GX200 (Intel Pro 10/100). La carte NIC fonctionne correctement quand le PC est arrêté, mais quand il est rallumé, l'instabilité se produit.	Pour plus de détails, référez-vous au bogue Cisco ID CSCdz60677 (clients enregistrés seulement).	Effectuez une mise à niveau jusqu'aux derniers pilotes fournis par Dell.
Dell Precision 420/530/620	Lors d'une connexion au commutateur Catalyst 2950 avec une liaison de négociation automatique, elle est continuellement instable et la liaison de négociation automatique échoue. Les cartes mères ont été fabriquées avec une puce Intel qui est incompatible avec les commutateurs Cisco et les concentrateurs Netgear.	Fabrication entre le 21 mai et le 1er août 2001.	Contactez le support technique de Dell et le support technique de Cisco pour plus de détails.
Contrôleur intégré Broadcom	La liaison est établie seulement avec la	Les pilotes des NIC sont livrés	Désinstallez les programmes administratifs qui ont été

<p>NetXtreme 57xx Gigabit</p>	<p> négociation automatique pour la vitesse et le mode duplex.</p>	<p>avec des logiciels administratifs, qui affectent la carte NIC quand les valeurs de vitesse/duplex sont codées en dur. Date de publication : 17/06/2005 Version : v7.1.0, A04 Type de téléchargement : Application</p>	<p>initialement installés avec les fichiers de pilote.</p>
<p>Carte IBM 10/100 EtherJet CardBus</p>	<p>Performances extrêmement faibles lors d'un fonctionnement à 10 Mbps.</p>	<p>Certains commutateurs 10/100 implémentent la correction automatique pour les câbles à polarité inversée qui ne sont pas complètement compatibles avec la même correction fournie par la carte IBM 10/100 EtherJet CardBus. Si la</p>	<p>Afin de résoudre ce problème, un nouveau mot-clé Auto Polarity est ajouté dans les propriétés avancées de la carte. Si nécessaire, le paramètre par défaut ON, qui signifie que la carte compense les câbles inversés, peut être défini sur OFF afin de désactiver la correction de la polarité. Cela restaure un débit normal.</p>

		vitesse du réseau est forcée à 10 Mbps, de graves problèmes de débit peuvent survenir.	
Postes de travail IBM ThinClient	La liaison est continuellement instable après une opération étendue.	Les postes de travail antérieurs au Service Pack 3.0 refusent la liaison sur le commutateur après une utilisation continue, lorsqu'ils sont liés à des commutateurs Catalyst 2948G ou 4000 sur la version 6.x ou ultérieure du logiciel.	Mettez à niveau IBM ThinClient vers le Service Pack 3.0.
Intel Pro/100	Connexions de liaison active/inactive cohérentes aux commutateurs Catalyst.	Peuvent être provoquées par la gestion de l'alimentation. Contactez le support technique d'Intel pour de	<ol style="list-style-type: none"> 1. Choisissez Control Panel > System > Hardware > Device Manager. 2. Choisissez Network Adapters > Intel Pro 100 +.

		plus amples informations.	3. Sous l'onglet Power Management , désactivez la case à cocher Allow the computer to turn off this device.
Carte NIC Intel Pro/1000 T Gigabit Copper	<p>Quand une carte NIC Intel Pro/1000 T est connectée à un commutateur Catalyst, vous pouvez constater de médiocres connexions réseau ou un nombre excessif de paquets abandonnés. Le problème d'interopérabilité surgit quand un module avec une interface TBI (Ten Bit Interface) transmet un paquet d'octets impairs à un récepteur avec une interface GMII (Gigabit Media-Independent Interface).</p>	<p>Le problème d'interopérabilité résulte de l'implémentation de l'extension de portuse. L'extension de portuse est détaillée dans la sous-section 35.2.3.5 de la spécification IEEE 802.3. L'extension de portuse peut être utilisée pour ajouter le dernier octet d'un paquet, afin que le paquet soit aligné sur une borne paire.</p>	<p>Contactez le support technique d'Intel pour obtenir le pilote le plus récent.</p>
Carte Sun Microsystems	Impossible de définir manuellement	Le paramétrage	Contactez le support technique du constructeur

ems QFE	la vitesse et le mode duplex correctement.	manuel de la vitesse et du mode duplex affecte seulement le premier des quatre ports.	pour obtenir le pilote le plus récent pour résoudre le problème.
Cartes Sun Microsystems v1.1 Gigabit	Impossible d'établir la liaison.	V1.1 peut éventuellement ne pas établir la liaison au commutateur.	Contactez le support technique du constructeur ou utilisez la carte v2.0 Gigabit.
Xircom CreditCard Ethernet 10/100 CE3B-100	Ne négocie ou n'opère pas correctement à 100 Mbps, duplex intégral.	Le fonctionnement en duplex intégral est pris en charge seulement à 10 Mbps. Le mode duplex intégral n'est pas pris en charge à 100 Mbps. Le mot clé LineMode n'a pas d'effet sur les performances à 100 Mbps. Si le mot clé LineSpeed est défini sur 100 Mbps	N'utilisez pas cette carte NIC à 100 Mbps, duplex intégral.

		<p>et que le mot clé LineMode est défini sur le duplex intégral, le mot clé LineMode est ignoré. Le duplex intégral à 10 Mbps est disponible uniquement lorsque la carte est connectée à un commutateur ou à un concentrateur prenant en charge le mode duplex intégral.</p>	
<p>Xircom CreditCard Ethernet 10/100 CE3B-100</p>	<p>Ne négocie pas le duplex intégral à 10 Mbps.</p>	<p>Les cartes CE3 et, dans certains cas, CE3B ne sont pas capables de négocier à 10 Mbps, en mode duplex intégral.</p>	<p>Sur ces cartes, afin de fonctionner en mode duplex intégral, le mot clé LineSpeed doit être défini sur 10 Mbps et le mot clé LineMode doit être défini sur le duplex intégral. Le mot clé de type de câble peut être défini sur Auto Detect ou 10BASE-T/100BaseTX. Le port associé sur le commutateur ou le concentrateur raccordé doit également être</p>

			paramétré sur 10 Mbps, duplex intégral.
Modèles de carte Xircom RealPort 2 CardBus Ethernet 10/100 (R2BE/RBE/CBE)	Performances extrêmement faibles lors d'un fonctionnement à 10 Mbps.	Certains commutateurs 10/100 implémentent la correction automatique pour les câbles à polarité inversée qui ne sont pas complètement compatibles avec la même correction fournie par le CBE/RBE. Si la vitesse du réseau est forcée à 10 Mbps, de graves problèmes de débit peuvent survenir.	Afin de résoudre ce problème, un nouveau mot clé Auto Polarity est ajouté dans les propriétés avancées de la carte dans la version 3.01 du pilote. Si nécessaire, le paramètre par défaut ON, qui signifie que la carte compense les câbles inversés, peut être défini sur OFF afin de désactiver la correction de la polarité. Cela restaure un débit normal.
Modèles de carte Xircom RealPort 2 CardBus Ethernet 10/100 (R2BE/RBE/CBE)	Les connexions initiales au réseau peuvent échouer. DHCP peut obtenir une adresse IP et la connexion Windows NT et le réseau Novell IPX peuvent échouer.	Délai d'initialisation. Certains commutateurs et routeurs ne peuvent pas transférer immédiatement le trafic réseau	Un nouveau mot clé, Initialization Delay (délai d'initialisation), est ajouté aux propriétés avancées de la carte et empêche le transfert des demandes réseau pendant une période choisie par l'utilisateur. Vous pouvez ajouter des délais

		<p>quand une carte réseau établit d'abord une liaison à l'un de ses ports en raison de délais d'initialisation. Ce problème est rencontré plus généralement quand la carte réseau est connectée directement à des ports sur le commutateur. La carte, par défaut, lorsqu'elle est utilisée sur certains systèmes d'exploitation, ne présente quasiment aucun délai entre la liaison et la demande réseau initiale.</p>	<p>allant de 1 à 60 secondes. Dans la plupart des cas, si vous ajoutez un délai dans la plage de 1 à 3 secondes, cela résout le problème.</p>
Modèles de carte	Impossible de se connecter	Mise à jour du	Si vous essayez d'utiliser un

<p>Xircom RealPort 2 CardBus Ethernet 10/100 (R2BE/RBE/CBE)</p>	<p>au réseau ou d'obtenir une adresse IP à partir du serveur DHCP une fois connecté à un réplicateur de port ou à une station d'accueil.</p>	<p>BIOS (Basic Input/Output System) ou du pilote éventuellement requis. Contactez le support technique du constructeur pour plus d'informations.</p>	<p>CBE/CBE2/RBE dans un réplicateur de port ou une station d'accueil, avec Windows 95, et rencontrez des problèmes, vérifiez que votre ordinateur portable possède la version la plus récente du BIOS et que les derniers correctifs du constructeur et utilitaires sont installés.</p>
<p>Carte NIC Xircom XE2000 PCMCIA</p>	<p>Ne négocie pas automatiquement à 100 Mbps, duplex intégral.</p>	<p>La carte NIC négocie automatiquement à 100 Mbps, semi-duplex.</p>	<p>Limitation connue de la carte NIC XE2000. Référez-vous aux notes de publication de la carte XE2000.</p>
<p>Pont sans fil PROXIM TSUNAMI 5054-R</p>	<p>Ne négocie pas correctement avec Cisco Catalyst 4510R-E.</p>	<p>La négociation des ports de Catalyst 4510R-E et du pont sans fil PROXIM TSUNAMI 5054-R échoue et le taux de réussite est intermittent.</p>	<p>PROXIM TSUNAMI 5054-R est incompatible avec Catalyst 4510R-E.</p>

[Annexe A : Informations à collecter avant de créer une demande de service](#)

Si la procédure de dépannage évoquée dans ce document ne résout pas votre problème, vous

devez créer une demande de service pour le [support technique de Cisco](#). Avant de créer une demande de service, collectez les informations suivantes :

1. Identifiez le problème spécifique d'interopérabilité entre la NIC et le commutateur. Par exemple, le problème se rapporte-t-il seulement à DHCP, à Novell IPX, à la connexion ou aux performances ?
2. Exécutez la commande **show tech-support à partir de tous les périphériques Cisco affectés, le cas échéant** ; ou, exécutez les commandes **show module**, **show config**, **show version** ou **show port**.
3. Vous devez connaître la conception et le modèle de la NIC.
4. Vous devez connaître le système d'exploitation et la version du pilote de la NIC.
5. Vérifiez la cohérence du problème. Par exemple, le problème se pose-t-il sur plusieurs commutateurs Catalyst ?

Annexe B : Présentation du fonctionnement de la négociation automatique

La négociation automatique utilise une version modifiée du test d'intégrité de liaison qui est utilisé pour que les périphériques 10BASE-T négocient la vitesse et échangent d'autres paramètres de négociation automatique. Le test d'intégrité de liaison 10Base-T initial est désigné sous le nom d'impulsion NLP (Normal Link Pulse). La version modifiée du test d'intégrité de liaison pour la négociation automatique 10/100 Mbps est désignée sous le nom de test FLP. Les périphériques 10BASE-T attendent une impulsion de rafale chaque 16 (+/- 8) millisecondes (ms) dans le cadre du test d'intégrité de liaison. Le test FLP pour la négociation automatique 10/100 Mbps envoie ces rafales toutes les 16 (+/- 8) ms avec des impulsions supplémentaires toutes les 62,5 (+/- 7) microsecondes. Les impulsions de la séquence de rafales produisent des mots de code qui sont utilisés pour les échanges de compatibilité entre les partenaires de liaison. Ce processus de test FLP utilisé dans la négociation automatique maintient la rétrocompatibilité avec les connexions 10BASE-T existantes, avec la rafale d'impulsions toutes les 16 (+/- 8) ms pour se conformer au test d'intégrité de liaison pour du matériel 10BASE-T normal. Si un périphérique envoie une impulsion FLP et reçoit seulement une impulsion NLP, le matériel cesse immédiatement la transmission de l'impulsion FLP et autorise le matériel 10BASE-T standard à poursuivre l'opération 10BASE-T.

Ce tableau décrit les options programmables possibles du registre de contrôle pour une interface FastEthernet. Ces options déterminent la façon dont l'interface FastEthernet fonctionne lorsqu'elle est connectée à un partenaire de liaison. Le zéro (0) dans la colonne Bits se rapporte à l'adresse du registre programmable et la valeur décimale après le 0 fait référence à l'emplacement du bit dans le registre 16 bits.

Tableau 12 – Options programmables du registre de contrôle de l'interface physique (PHY)

Bits	Name (nom)	Description
0. 15	reset	1 = Réinitialisation PHY 0 = mode normal
0. 14	Bouclage	1 = mode de bouclage activé sur 0 = mode de bouclage désactivé
0.	Sélection du taux	0,6 0,13 1 1 Réserve 1 0 1 000

13	(bit le moins significatif [LSB])	Mbits/s 0 1 100 Mbits/s 0 0 10 Mbits/s
0,12	Activer la négociation automatique	1 = négociation automatique activée 0 = négociation automatique désactivée
0,11	Eteindre	1 = mise hors tension 0 = mise hors tension normale
0,10	Isolé	1 = PHY électriquement isolé de l'interface indépendante du support (MII) 0 = mode normal
0,9	Redémarrer la négociation automatique	1 = redémarrer le processus de négociation automatique 0 = mode normal
0,8	Mode duplex	1 = bidirectionnel simultané 0 = bidirectionnel non simultané
0,7	Test de collision	1 = test du signal de collision (COL) actif 0 = test du signal COL désactivé
0,6	Sélection du taux (bit le plus significatif [MSB])	Voir le bit 0,13

Les bits du registre qui se rapportent à ce document incluent 0,13, 0,12, 0,8 et 0,6. Les autres bits du registre sont documentés dans la spécification IEEE 802.3u. Sur la base de la norme IEEE 802.3u, pour définir manuellement le débit (vitesse), le bit d'autonégociation, 0,12, doit être défini sur une valeur de 0. Par conséquent, la négociation automatique doit être désactivée afin de définir manuellement la vitesse et le duplex. Si la valeur 1 est attribuée au bit 0,12 de négociation automatique, les bits 0,13 et 0,8 n'ont aucune importance, et la liaison utilise la négociation automatique pour déterminer la vitesse et le mode duplex. Quand la négociation automatique est désactivée, la valeur par défaut pour le mode duplex est semi-duplex, à moins que le bit 0,8 soit programmé sur 1, ce qui représente le mode duplex intégral.

En vertu de la spécification IEEE 802.3u, il n'est pas possible de configurer manuellement un partenaire de liaison pour 100 Mbps, duplex intégral et de continuer la négociation automatique pour le duplex intégral avec l'autre partenaire de liaison. Si vous essayez de configurer un partenaire de liaison pour 100 Mbps, duplex intégral et l'autre partenaire de liaison pour la négociation automatique, cela entraîne une non-correspondance de mode duplex. Cela est dû au fait qu'un partenaire de liaison négocie automatiquement et ne voit aucun paramètre de négociation automatique en provenance de l'autre partenaire de liaison, si bien qu'il est configuré par défaut en mode semi-duplex.

Comme cela est décrit dans l'[annexe B : Présentation du fonctionnement de la négociation automatique](#), les impulsions dans le test FLP permettent de dériver des mots de code qui échangent les capacités des partenaires de liaison. Le premier mot de code échangé est désigné sous le nom de page de base. Il informe chaque partenaire de liaison du type de message, IEEE 802.3 ou IEEE 802.9a, et d'un champ de capacités techniques. Ce champ de capacités techniques est codé pour échanger la vitesse de fonctionnement maximale et le mode duplex de chaque partenaire de liaison.

[Informations connexes](#)

- [Configuration et dépannage de la négociation automatique de transmission semi-duplex/duplex intégral simultanée Ethernet 10/100/1000 MB](#)
- [Commutateurs LAN – Support produit](#)
- [Prise en charge de la technologie de commutation LAN](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)