

# Performances dégradées du réseau ATM

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Informations générales](#)

[Problèmes courants](#)

[Nature inhérente de TCP/IP](#)

[Perte de paquets](#)

[Retard/latence](#)

[Configuration de formatage du trafic](#)

[SVC qui conduisent au-dessus des chemins Non-optimaux](#)

[Problèmes de matériel](#)

[Problèmes de performance PA-A1](#)

[Version 1 PA-A3](#)

[Double PAs PA-A3 dans VIP2-50](#)

[Problèmes de RUELLE](#)

[Domaine d'émission de RUELLE](#)

[Modifications excessives du trafic et de topologie de spanning tree LE-ARP](#)

[Accès direct aux données vbr-nrt SVC](#)

[L'accès direct aux données VCs ne sont pas établis](#)

[Problèmes IMA](#)

[UBR PVCs sur des interfaces IMA](#)

[Informations connexes](#)

## Introduction

Ce document discute le général et les causes de particularité pour la représentation lente sur des réseaux et des procédures atmosphère pour aider à dépanner le problème. Le centre de ce document est sur dépanner des problèmes de performance IP, spécifiquement sur des réseaux atmosphère. Typiquement, la représentation est mesurée avec l'utilisation du retard et du débit. La représentation est souvent testée avec l'utilisation du FTP ou d'autres applications TCP/IP de transférer un fichier entre deux périphériques d'extrémité et puis de mesurer le temps qu'il prend pour transférer le fichier. Quand le débit de débit vu avec le transfert de fichiers n'égale pas la bande passante qui est disponible au-dessus du circuit atmosphère, ceci est perçu comme problème de performances. Il y a beaucoup de facteurs tels que les configurations, le MTU, la perte de paquets, et le retard de fenêtre de TCP qui déterminent le débit qui est vu à travers un circuit atmosphère. Ce document aborde les questions qui affectent la représentation au-dessus des circuits virtuels permanents conduits par atmosphère (PVCs), des circuits virtuels commutés

(SVC), et des réalisations d'Émulation LAN (LANE). La cause des problèmes de performance sont commune entre les réalisations conduites PVC, de SVC, et de RUELLE.

## Conditions préalables

### Conditions requises

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

### Composants utilisés

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

### Conventions

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

## Informations générales

La première étape quand vous dépannez n'importe quel problème relatif aux performances est de sélectionner la source unique et les périphériques de destination pour tester entre. Identifiez les conditions dans lesquelles le problème se pose et ceux qu'elles ne font pas. Sélectionnez les périphériques de test pour réduire la complexité du problème. Par exemple, ne testez pas entre les périphériques qui sont dix sauts de routeur à part si le problème existe quand vous passez par deux Routeurs.

Une fois les périphériques de test sont sélectionnés, déterminent si la représentation est liée à la nature inhérente des applications TCP ou si le problème est provoqué par par d'autres facteurs. Cinglez entre les périphériques d'extrémité pour déterminer si la perte de paquets se produit et le délai d'aller-retour pour des paquets de ping. Des tests de ping devraient être accomplis avec différentes longueurs de paquet pour déterminer si la taille du paquet affecte la perte de paquets. Des tests de ping devraient être faits des périphériques d'extrémité au test et pas des Routeurs. La durée d'aller-retour (DURÉE DE TRANSMISSION) que vous voyez quand vous cinglez à et d'un routeur peut ne pas être précise. C'est parce que le processus de ping est un processus à basse priorité sur le routeur et il peut immédiatement ne pas répondre au ping.

## Problèmes courants

### Nature inhérente de TCP/IP

Un client a un PVC atmosphère entre New York et Los Angeles. Le circuit virtuel (circuit virtuel) est configuré avec du débit de cellules soutenu (SCR) de 45 Mbits/s. Le client teste ce circuit en transférant un fichier utilisant le FTP d'un ftp server vers un client et le découvre que le débit pour le transfert de fichiers est environ 7.3 Mbits/s. Quand ils utilisent le TFTP, le débit chute à 58 Kbps. Le temps de réponse ping entre le client et le serveur est approximativement 70 ms.

La première chose à comprendre dans cet exemple est que le TCP fournit le transport fiable des

données entre les périphériques. L'expéditeur envoie des données dans un flot dans lequel des octets sont identifiés par des numéros de séquence. Le récepteur reconnaît qu'il a reçu les données en envoyant le numéro de séquence (nombre d'accusé de réception) du prochain octet de données qu'il compte recevoir. Le récepteur annonce également sa taille de la fenêtre à l'expéditeur pour annoncer la quantité de données qu'elle peut recevoir.

Les périphériques d'extrémité TCP/IP incluent typiquement la capacité de configurer des tailles de la fenêtre TCP/IP.

Si les périphériques ont leurs tailles de la fenêtre de TCP fixées si basses, ces périphériques peuvent ne pas pouvoir utiliser la bande passante entière d'un circuit virtuel atmosphère.

La DURÉE DE TRANSMISSION sur un circuit virtuel atmosphère peut excessivement réduire le débit de TCP si la taille de la fenêtre est si basse.

Un périphérique d'extrémité envoie approximativement une valeur de taille de la fenêtre du trafic dans les octets par DURÉE DE TRANSMISSION.

Par exemple, si la DURÉE DE TRANSMISSION est 70 ms, employez cette formule pour calculer la taille de la fenêtre nécessaire pour remplir un DS3 entier de bande passante :

- $.07s * 45 \text{ Mbits/s} * \text{bits } 1\text{byte}/8 = 393,750 \text{ octets}$

Le TCP standard permet une taille de la fenêtre maximum de 64,000 octets. L'option de TCP de WINSscale permet à la taille de la fenêtre pour être beaucoup plus élevée si les périphériques sur les deux extrémités prennent en charge cette option et l'application FTP prend en charge également cette option.

Employez cette formule pour fixer la taille de la fenêtre à 64,000 octets et pour employer la DURÉE DE TRANSMISSION de 70 ms pour résoudre le débit.

- $.07x * 1\text{byte}/8\text{bits} = 64000 \text{ octets}$  là où Mbits/s du  $x = 7.31428$

Si l'application FTP prend en charge seulement une taille de la fenêtre de 32,000 octets, utilisez cette formule.

- $.07x * 1\text{byte}/8\text{bits} = 32000$  là où Mbits/s du  $x = 3.657142$

Avec le TFTP, l'expéditeur envoie 512 paquets d'octet et doit recevoir un dos d'accusé de réception pour chaque paquet avant qu'ils envoient le paquet suivant. Le scénario le plus optimiste est d'envoyer à 1paquet chaque 70 ms. Utilisez ce calcul de débit.

- $1\text{paquet} /.070s = 14.28571 \text{ paquets/en second}$  lieu  $512 \text{ octets/paquet} * 8 \text{ bits/octet} * 14.28571 \text{ paquets/en second lieu} = 58.514 \text{ Kbps}$

Ce calcul de débit explique que le retard à travers un lien et la taille de la fenêtre de TCP peut excessivement affecter le débit à travers ce lien quand il emploie des applications TCP/IP pour mesurer le débit. Identifiez le débit prévu pour chaque connexion TCP. Si le FTP est utilisé pour tester le débit, commencez les plusieurs transferts de fichiers entre différents clients et serveurs pour l'identifier si le débit est limité par la nature inhérente du TCP/IP, ou s'il y a d'autres problèmes avec le circuit atmosphère. Si l'application TCP limite le débit, vous devriez pouvoir avoir de plusieurs serveurs qui envoient en même temps et aux débits semblables.

Ensuite, montrez que vous pouvez transmettre le trafic à travers le lien au débit de SCR du circuit. Pour faire ceci, utilisez une source de trafic et joignez qui n'utilise pas le TCP et envoie un flux de données à travers le circuit virtuel atmosphère. Vérifiez également que le débit reçu est égal au

débit envoyé. Send a étendu des paquets de ping d'un routeur avec des 0 valeurs du dépassement de durée pour générer le trafic à travers un circuit atmosphère. Ceci montre que vous pouvez envoyer le trafic à travers le lien au débit configuré du circuit.

**Solution** : Augmentez la taille de la fenêtre TCP/IP.

**Important** : Avec une DURÉE DE TRANSMISSION très petite et une taille de la fenêtre assez grandes pour remplir théoriquement SCR, vous ne pourrez jamais atteindre la SCR en raison du temps système atmosphère. Si vous considérez l'exemple des paquets 512-byte envoyés à travers 4 un PVC du Mbits/s (SCR=PCR) AAL5SNAP, calculez le vrai débit IP qui est mesuré. On le suppose que la taille de la fenêtre de TCP et la DURÉE DE TRANSMISSION sont telle que la source peut envoyer des données à 4 Mbits/s. Tout d'abord, l'adaptation ATM de couche 5 (AAL5) et le SNAP introduisent chaque 8 octets de temps système. Pour cette raison, il peut être nécessaire de compléter afin de s'assurer que le Protocol Data Unit AAL5 (PDU) peut être divisé par 48. Puis, en chaque cellule, 5 octets de temps système est introduits par cellule. Dans ce cas il signifie que la couche AAL5 est les octets  $512+8+8=528$  (aucune remplissage nécessaire). Ces 528 octets exigent de 11 cellules d'être transmises. Ceci signifie cela pour que chaque paquet 512-byte envoie, 583 octets sont envoyés sur le fil ( $11 * 53$ ). En d'autres termes, 71 octets de temps système sont introduits. Ceci signifie que seulement 88% de la bande passante peut être utilisé par les paquets IP. Par conséquent, avec le PVC de 4 Mbits/s, il signifie que le débit utilisable IP est seulement environ 3.5 Mbits/s.

Plus la longueur de paquet sont petite, plus le temps système est grand et plus le débit est inférieur.

## Perte de paquets

La raison la plus commune pour des problèmes de performances est due à la perte de paquets à travers des circuits atmosphère. N'importe quelle perte de cellules à travers un circuit atmosphère a comme conséquence la dégradation de représentation. La perte de paquets signifie la retransmission et également la réduction de taille de la fenêtre de TCP. Ceci a comme conséquence le débit inférieur. Habituellement, un test de ping simple l'identifie s'il y a perte de paquets entre les deux périphériques. Les erreurs et la cellule/pertes de paquets de contrôle de redondance cyclique (CRC) sur des circuits atmosphère ont comme conséquence la retransmission des données. Si des cellules atmosphère sont jetées par un commutateur ATM en raison du maintien de l'ordre ou mettent en mémoire tampon l'épuisement, des erreurs de CRC sont vues sur le périphérique d'extrémité quand les cellules sont rassemblées dans des paquets. Les équipements de périphérie ATM peuvent relâcher ou retarder des paquets quand le débit de paquets sortant sur un circuit virtuel dépasse le taux de mise en forme configuré du trafic sur le circuit virtuel.

Voir les ces documents pour des détails sur dépanner les la plupart des causes classiques de la perte de paquets à travers des réseaux atmosphère :

- [Guide de dépannage CRC pour les interfaces ATM](#)
- [Résolution des problèmes liés de suppression de sorties sur les interfaces de routeur ATM](#)
- [Résolution des problèmes liés aux suppressions d'entrées dans les interfaces de routeur ATM](#)
- [Présentation des compteurs de cellules rejetées/ignorées sur les commutateurs-routeurs ATM](#)

**Solution** : Dépannez et éliminez n'importe quelle perte de paquets.

## Retard/latence

La durée qu'il prend pour qu'un paquet voyage de la source à la destination, et pour qu'un accusé de réception puis renvoie à l'expéditeur, peut excessivement affecter le débit qui est vu au-dessus de ce circuit. Le retard au-dessus d'un circuit atmosphère peut être le résultat du retard de transmission normal. Cela prend moins de temps d'envoyer un paquet de New York à Washington que de New York à Los Angeles quand le circuit atmosphère est la même vitesse. D'autres sources pour le retard sont retard de mise en file d'attente par des Routeurs et Commutateurs et retard traitement par les périphériques de acheminement de la couche 3. Le retard de traitement associé avec des périphériques de routage dépend largement de la plate-forme utilisée et du chemin de commutation. Les détails associés avec le retard de routage et le retard interne de matériel est hors de portée de ce document. Ce retard affecte n'importe quel routeur indépendamment des types d'interface. Il est également négligeable comparé au retard associé avec la transmission des paquets et de la Mise en file d'attente. Cependant, si un routeur traite le trafic de commutation, il peut avoir comme conséquence un retard significatif et doit être pris en compte.

Le retard est typiquement mesuré avec l'utilisation des paquets de ping entre les périphériques d'extrémité de déterminer le délai d'aller-retour moyen d'attente et maximum. Des mesures de retard devraient être conduites pendant l'utilisation maximale aussi bien que des périodes d'inactivité. Ceci aide à déterminer si le retard peut être attribué au retard de mise en file d'attente sur les interfaces congestionnées.

Encombrement des résultats d'interfaces dans un retard de mise en file d'attente. L'encombrement résulte typiquement des non-concordances de bande passante. Par exemple, si vous avez un circuit par un commutateur ATM qui traverse d'une interface d'OC-12 à une interface ATM DS3, vous pourriez éprouver un retard de mise en file d'attente. Ceci se produit pendant que les cellules arrivent sur l'interface d'OC-12 plus rapide qu'ils peut être sorti sur l'interface DS3. Les Routeurs de périphérie ATM qui sont configurés pour la formation du trafic limitent le débit auquel ils sortent le trafic sur l'interface. Si le débit d'arrivée du trafic qui est destiné au circuit virtuel atmosphère est plus grand que les taux de mise en forme du trafic sur l'interface, alors les paquets/cellules sont alignés sur l'interface. Typiquement, le retard introduit par le retard de mise en file d'attente est le retard qui entraîne des problèmes de performance.

**Solution** : Implémentez les caractéristiques de Classe de service IP à ATM (cos) pour le service différencié. Utilisez les caractéristiques comme la mise en file d'attente pondérée basée par classe (CBWFQ) et le Fonction Low Latency Queuing (LLQ) pour réduire ou éliminer le retard de mise en file d'attente pour le trafic critique de mission. Augmentez la bande passante de circuits virtuels pour éliminer l'encombrement.

## [Configuration de formatage du trafic](#)

L'ATM PVC et les SVC ont des paramètres de Qualité de service (QoS) associés avec chaque circuit. Un contrat du trafic est établi entre l'équipement de périphérie ATM et le réseau. Quand PVCs sont utilisés, ce contrat est manuellement configuré dans le réseau atmosphère (Commutateurs ATM). Avec des SVC, la Signalisation ATM est utilisée pour établir ce contrat. Les équipements de périphérie ATM trafiquent des données de forme pour se conformer au contrat spécifié. Les périphériques de réseau atmosphère (Commutateurs ATM) surveillent le trafic sur le circuit pour la conformité avec le contrat spécifié et l'étiquettent (marque) ou le trafic d'écart (police) qui ne se conforment pas.

Si un équipement de périphérie ATM a le débit de cellules maximal (PCR) /SCR configuré pour un supérieur à de débit provisioned dans le réseau, perte de paquets est un résultat probable. Les taux de mise en forme du trafic configurés sur le périphérique de périphérie devraient apparier ce

qui est de bout en bout configuré par le réseau. Vérifiez que la configuration s'assortit par tous les périphériques configurés. Si le périphérique de périphérie envoie les cellules dans le réseau qui ne se conforment pas au contrat qui provisionné dans tout le réseau, des cellules jetées dans le réseau sont typiquement vues. Ceci peut habituellement être détecté par la réception des erreurs de CRC sur l'extrémité quand les tentatives de récepteur de rassembler le paquet.

Un équipement de périphérie ATM avec PCR/SCR configuré pour un débit inférieur que provisionné dans la représentation dégradée par causes de réseau. Dans cette situation, le réseau est configuré pour fournir plus de bande passante que le périphérique de périphérie envoie. Cette condition peut avoir comme conséquence le retard de mise en file d'attente et même les pertes de file d'attente de sortie supplémentaires sur l'interface de sortie du routeur atmosphère de périphérie.

Des SVC sont configurés sur les périphériques de périphérie mais le réseau peut ne pas établir le SVC de bout en bout avec les mêmes paramètres du trafic. Les mêmes concepts et problèmes s'appliquent aux SVC qui s'appliquent avec PVCs. Le réseau peut ne pas installer le SVC de bout en bout avec les mêmes classes et paramètres de QoS. Ce type de problème est typiquement entraîné avec une bogue ou des problèmes d'interopérabilité. Quand un SVC est signalé, l'appelant spécifie les paramètres de formatage du trafic QoS dans la direction en avant et arrière. Il peut se produire que l'appelé n'installe pas le SVC avec les paramètres de mise en forme appropriés. La configuration du trafic strict formant sur des interfaces de routeur peut empêcher des SVC d'être installée avec les paramètres de mise en forme qui sont autres que ceux configurés.

L'utilisateur doit tracer le chemin du SVC par le réseau et le vérifier qu'on l'établit avec l'utilisation de la classe et des paramètres de QoS qui sont configurés sur le périphérique d'origine.

**Solution** : Éliminez les non-concordances de formation/configuration de politique du trafic. Si des SVC sont utilisés, vérifiez qu'ils sont de bout en bout installés avec la formation/paramètres de réglementation corrects. Configurez le trafic strict formant sur des interfaces de routeur atmosphère avec la commande d'[atm sig-traffic-shaping strict](#).

## [SVC qui conduisent au-dessus des chemins Non-optimaux](#)

Les SVC qui sont configurés pour le débit binaire non spécifié (UBR) peuvent obtenir l'installation au-dessus des chemins non-optimaux. UN circuit virtuel d'UBR est limité dans la bande passante à la ligne débit des liens que le circuit virtuel traverse. Par conséquent, si un lien à grande vitesse était de descendre, le VCs que transversal que le lien peut obtenir a rétabli au-dessus d'un lien plus lent. Même lorsque le lien à grande vitesse est restauré, le VCs ne sont pas démolis et sont rétablis au-dessus du lien plus rapide. C'est parce que le chemin plus lent satisfait les paramètres (non spécifiés) demandés de QoS. Ce problème est très commun dans les réseaux LANE qui ont les voies de déroutement par le réseau. Dans des cas en lesquels les voies de déroutement sont la même vitesse de liaison, la panne d'un des liens cause tous les SVC d'être conduits au-dessus du même chemin. Cette situation peut excessivement affecter le débit et la performance du réseau puisque la bande passante réelle du réseau est coupée dans la moitié.

Même le débit binaire variable (VBR) et le débit binaire constant (CBR) SVC peuvent obtenir conduit au-dessus des chemins non-optimaux. Paramètres spécifiques du trafic de demande de périphériques d'extrémité (PCR, SCR, taille de rafale maximale {mis-bande}). Le but de l'Interface réseau-réseau privée (PNNI) et de la Signalisation ATM est de fournir un chemin qui répond aux exigences de QoS de la demande. Dans le cas des appels de CBR et de vbr-rt, ceci inclut également le délai maximal de transfert de cellules. Un chemin peut répondre aux exigences

spécifiées par le demandeur du point de vue de bande passante, mais ne pas être le chemin optimal. Ce problème est commun quand il y a des chemins avec un plus long retard qui répondent toujours aux bandes passantes nécessaires pour VBR et CBR VCs. Ceci peut être perçu comme problème de performance au client qui voit maintenant de plus grandes caractéristiques de délai à travers le réseau.

**Solution** : Les SVC à travers un réseau ATM sont à la demande établis et typiquement ne sont pas démolis et sont reroutés au-dessus d'un différent chemin à moins que le SVC soit démolé (en raison de l'inactivité ou libéré pour d'autres raisons). Les Commutateurs ATM de LightStream 1010 et de Catalyst 8500 de Cisco fournissent la caractéristique molle d'optimisation d'artère PVC. Cette caractéristique fournit la capacité de rerouter dynamiquement un PVC mou quand une meilleure artère est disponible. Une fonctionnalité semblable n'est pas disponible pour les SVC qui ne se terminent pas sur les Commutateurs ATM.

Une solution au problème possible est d'utiliser PVCs entre les équipements de périphérie ATM et les Commutateurs ATM connectés. PVCs doux avec l'optimisation d'artère configurée entre les Commutateurs ATM fournissent la capacité de rerouter le trafic des chemins non-optimaux après panne de lien et reprise ultérieure.

Configurez le délai d'expiration de veille pour que les SVC soient bas de sorte que des SVC soient démolis et pour rétablissent plus fréquemment. Utilisez l'inactif-[délai d'attente que les secondes \[minimum-débit\]](#) commandent de changer la durée et les débits de trafic qui causent le SVC d'être démolé. Ceci peut ne pas prouver très efficace puisque le circuit virtuel doit être inactif afin d'obtenir rerouté au-dessus du chemin optimal.

Si tout le reste échoue, assurez-vous que le chemin optimal a été restauré sur l'exécution et puis rebondissez une des interfaces ATM associées avec le chemin redondant à basse vitesse ou une des interfaces de routeur qui terminent le SVC.

## [Problèmes de matériel](#)

### [Problèmes de performance PA-A1](#)

L'architecture de l'adaptateur de port ATM PA-A1 et du manque de mémoire à bord peut avoir comme conséquence la représentation dégradée. Ce problème peut se manifester dans l'arrêt, déborde, ignore, et des crc sur l'interface. Le problème est compliqué une fois utilisé avec un routeur de Cisco 7200 avec NPE-100/175/225/300.

Référez-vous aux [erreurs d'entrée de dépannage sur les adaptateurs de port ATM PA-A1](#) pour information les informations complémentaires.

**Solution** : Remplacez les adaptateurs de port ATM PA-A1 par adaptateurs de port ATM PA-A3 (au moins révision 2) ou PA-A6.

### [Version 1 PA-A3](#)

La révision 1 du matériel PA-A3 ne rassemble pas des cellules dans les paquets qui utilisent la MÉMOIRE RAM statique à bord (SRAM) sur l'adaptateur de port. L'adaptateur en avant les cellules à travers le bus de l'interconnexion de composants périphériques (PCI) mémoire de Versatile Interface Processor (VIP) ou de moteur de traitement réseau (NPE) à hôte où il rassemble les paquets. Ceci a comme conséquence les problèmes liés à la performance



semblables en tant que ceux vus avec l'adaptateur de port ATM PA-A1.

Référez-vous aux [erreurs d'entrée et sortie de dépannage sur les adaptateurs de port ATM PA-A3](#) pour information les informations complémentaires.

**Solution** : Remplacez les adaptateurs de port ATM de la révision 1 du matériel PA-A3 par adaptateurs de port ATM PA-A3 (au moins révision 2) ou PA-A6.

## Double PAs PA-A3 dans VIP2-50

Les PA-A3-OC3SMM, les PA-A3-OC3SMI, et les PA-A3-OC3SML sont conçus pour fournir la performance de commutation maximum quand un adaptateur de port unique est installé dans un VIP2-50 simple. Un PA-A3-OC3SMM, un PA-A3-OC3SMI, ou un PA-A3-OC3SML simple dans un VIP2-50 fournit jusqu'à approximativement 85,000 paquets par seconde de capacité de commutation dans chaque direction utilisant 64 paquets d'octet. Notez que seul un PA-A3-OC3SMM, un PA-A3-OC3SMI, ou un PA-A3-OC3SML simple peuvent utiliser la capacité de commutation entière d'un VIP2-50 simple.

Pour les applications qui exigent la densité maximum de port ou le coût du système inférieur, des configurations à double accès d'adaptateur avec la version OC-3/STM-1 du PA-A3 dans le même VIP2-50 sont maintenant prises en charge. Les adaptateurs à deux orifices dans le même VIP2-50 partagent approximativement 95,000 paquets par seconde de capacité de commutation dans chaque direction utilisant 64 paquets d'octet.

Le VIP-50 fournit jusqu'à 400 mégabits par seconde (mbps) de bande passante agrégée selon les combinaisons d'adaptateur de port. Dans la plupart des configurations à double accès d'adaptateur avec le PA-A3-OC3SMM, PA-A3-OC3SMI, ou PA-A3-OC3SML, la combinaison des adaptateurs de port dépasse cette capacité de bande passante agrégée.

En conséquence, la représentation partagée entre les adaptateurs à deux orifices installés dans le même VIP2-50 sont limitées par la capacité de commutation d'agrégat (95 kpps) à de petites longueurs de paquet, et par la bande passante agrégée (400 mbps) à de grandes longueurs de paquet.

Ces mises en garde de représentation doivent être considérées quand vous indiquez des réseaux atmosphère avec le PA-A3-OC3SMM, le PA-A3-OC3SMI, ou le PA-A3-OC3SML. Selon la conception, la représentation des adaptateurs à double accès dans le même VIP2-50 peut ou peut ne pas être acceptable.

Référez-vous aux [configurations PA-A1 et PA-A3 VIP2 prises en charge](#) pour information les informations complémentaires.

## Problèmes de RUELLE

### Domaine d'émission de RUELLE

Les nombres excessifs de systèmes d'extrémité dans l'ELAN à voie unique peuvent de manière significative dégrader la représentation de toutes les stations d'extrémité. Un ELAN représente un domaine d'émission. Tous les serveurs et station de travail dans l'ELAN reçoivent l'émission, et probablement le trafic de multidiffusion de tous autres périphériques dans l'ELAN. Si le niveau du trafic d'émission est élevé relativement à la capacité de traitement du poste de travail, la



représentation des postes de travail souffre.

**Solution** : Limitez le nombre de stations d'extrémité dans un ELAN simple à moins de 500. Surveillez le réseau pour l'émission/tempêtes multicasts qui peuvent compromettre la représentation de serveur/poste de travail.

Référez-vous aux [recommandations en matière de conception LANE](#) pour information les informations complémentaires.

## [Modifications excessives du trafic et de topologie de spanning tree LE-ARP](#)

D'autres problèmes qui peuvent mener aux mauvais fonctionnements dans un réseau LANE sont activité et topologie de spanning tree excessives de l'ARP de RUELLE (LE-ARP) change. Ces problèmes mènent aux Le-ARPs non résolus qui mènent pour trafiquer envoyé au-dessus du bus. Ceci peut également mener à l'utilisation du CPU élevé sur le LECs dans le réseau qui peut également poser des problèmes liés à la performance. Plus d'informations sur ces problèmes peuvent être trouvées au [spanning-tree de dépannage au-dessus de la RUELLE](#).

Configurez le spanning-tree portfast sur les ports de hôte des commutateurs ethernet reliés par RUELLE pour réduire des modifications de topologie de spanning tree. Configurez la revérification locale LE-ARP sur le Catalyst 5000 et 6000 Commutateurs configurés pour que la RUELLE réduise le trafic LE-ARP.

## [Accès direct aux données vbr-nrt SVC](#)

Utilisant la version LANE 1, SVCs sont installés en tant que catégorie de service d'UBR. La version LANE 2 prend en charge la capacité à l'accès direct aux données SVCs d'être établi avec l'utilisation d'autres catégories de service comme vbr-nrt. Un tiers constructeur d'interlocuteur a une bogue dans leur implémentation de client de RUELLE qui peut entraîner l'accès direct aux données SVC qui sont installés aux périphériques de Cisco pour être vbr-nrt avec une SCR de 4 Kbps. Si votre circuit principal atmosphère se compose d'OC-3 (155 Mbits/s) et les liaisons agrégées et vous d'OC-12 (622 Mbits/s) installez le SVC au-dessus de ces joncteurs réseau avec du débit de cellules soutenu de 4 Kbps, vos performances souffrent. Tandis que ce problème particulier n'est pas commun, il précise un important besoin quand vous dépannez des problèmes de performance au-dessus des circuits atmosphère. Vous devez dépister le chemin que vos SVC traversent par le réseau et confirmez que le circuit virtuel a été établisent avec la catégorie de service désirée et trafiquez des paramètres.

## [L'accès direct aux données VCs ne sont pas établis](#)

L'accès direct aux données VCs de RUELLE sont le Point à point bidirectionnel SVC qui sont installés entre deux clients d'émulation LAN (LECs) et sont utilisés aux données d'échange entre ces clients. Les clients de RUELLE envoient des demandes LE-ARP d'apprendre les adresses atmosphère associées avec une adresse MAC. Ils tentent alors d'installer un circuit virtuel d'accès direct aux données à celui adresse atmosphère. Avant l'établissement de circuit virtuel d'accès direct aux données, paquets monodiffusions inconnus d'inondation de clients de RUELLE au serveur de diffusion et inconnu (BUS). Un client de RUELLE peut pour établir un circuit virtuel d'accès direct aux données à un autre LEC afin de lui envoyer des données d'unicast. Si ceci se produit, la dégradation de représentation peut résulter. Le problème est significatif si le périphérique choisi pour assurer les services de BUS est de faible puissance, insuffisant, ou surchargé. En outre, quelques Plateformes peuvent les unicasts de raté limit qui sont expédiés au

BUS. Le module LANE du Catalyst 2900XL est une telle case qui étrangle le trafic unicast envoyé au BUS alors que le Catalyst 5000 et le Catalyst 6000 ne font pas.

Le SVC d'accès direct aux données peut pour être établi ou utilisé pour l'un de ces raisons :

- Le LEC ne reçoit pas une réponse à la demande LE-ARP.
- Le SVC ne peut pas être créé en raison des questions de routage ou de signalisation atmosphère.
- Panne affleurante de Message Protocol de RUELLE. Une fois que le circuit virtuel d'accès direct aux données est établi, le LEC envoie une demande affleurante sur le Multicast envoie le circuit virtuel pour s'assurer que toutes les trames de données qui ont été envoyées au-dessus du BUS ont atteint leur destination. Quand le LEC qui a envoyé la demande affleurante reçoit une réponse de retour, il commence à envoyer des données au-dessus du circuit virtuel d'accès direct aux données. Le mécanisme affleurant peut être désactivé avec la commande **aucun lane client flush**.

## Problèmes IMA

### UBR PVCs sur des interfaces IMA

L'UBR VC sur des interfaces du multiplexage inversé (IMA) sont installés avec un PCR de 1.5 Mbits/s au lieu de la somme de toutes les interfaces physiques up/up qui sont configurées dans le groupe IMA. Cette condition dégrade la représentation puisque le circuit virtuel est le trafic formé un débit inférieure que la bande passante combinée de tous les liens dans le groupe IMA.

Initialement, la bande passante d'une interface de groupe IMA a été limitée au nombre minimal d'IMA actif joint nécessaire pour garder l'interface IMA. La commande de définir cette valeur est **ima active-links-minimum**. Par exemple, si quatre interfaces ATM physiques sont configurées pendant que les membres d'IMA groupent zéro et l'ima active-links-minimum de valeur est placé à une, la bande passante est égale à un t1 ou à 1.5 Mbits/s, non 6 Mbits/s.

L'ID de bogue Cisco [CSCdr12395](#) (clients [enregistrés](#) seulement) change ce comportement. L'adaptateur PA-A3-8T1IMA utilise maintenant la bande passante de toutes les interfaces physiques atmosphère up/up configurées comme membres du groupe IMA.

Les id de bogue Cisco [CSCdt67354](#) (clients [enregistrés](#) seulement) et [CSCdv67523](#) (clients [enregistrés](#) seulement) sont les demandes d'amélioration ultérieures de mettre à jour la bande passante de circuit virtuel de groupe IMA quand une interface est ajoutée ou retirée du groupe IMA, de shut/no fermé ou de rebonds dus à une panne de lien, ou la modification à l'extrémité distante. Les changements mis en application de la bogue Cisco [IDCSCDR12395](#) (clients [enregistrés](#) seulement) configurent la bande passante de groupe IMA à la bande passante totale de ses liaisons membres seulement quand le groupe IMA est soulevé. Modifications au groupe IMA après que l'initiale vers le haut de l'état ne soient pas reflétées.

Référez-vous [dépannage derrière des liens atmosphère sur l'adaptateur de port 7x00 IMA](#) pour information les informations complémentaires.

## Informations connexes

- [Sélection de route PNNI \(Private Network-to-Network Interface\)](#)
- [Évolution de fenêtre de TCP](#)
- [Dépannage des liaisons ATM sur l'adaptateur de port IMA 7x00](#)
- [Configurations PA-A1 et PA-A3 VIP2 prises en charge](#)
- [Détails d'implémentation TCP/IP de Microsoft Windows 2000](#)
- [Dépannage du TCP/IP](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)