

Résolution des problèmes d'interface et de compteur de circuit virtuel (VC) sur les adaptateurs de port ATM

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Compréhension des mécanismes d'enregistrement de statistiques](#)

[Layer-2 contre les compteurs Layer-3](#)

[Les problèmes courants en signalant l'interface et le circuit virtuel parent des statistiques sur des adaptateurs de port ATM](#)

[Débits calculés d'interface au-dessus de la Ligne physique débit](#)

[Négatif contre- pour la file d'attente d'entrée](#)

[Double comptabilité ou les doubles les valeurs du compteur prévues](#)

[Valeur incorrecte de « InBytes » sur le PVC avec la stratégie de service QoS](#)

[Incorrect ou aucune statistiques sur des sous-interfaces atmosphère](#)

[Étapes de dépannage](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document décrit comment les adaptateurs de port ATM signalent des statistiques de trafic et des questions de résolution avec le paquet incorrect ou les compteurs d'octet affichés dans la sortie de l'**interface atm d'exposition** ou des commandes de **show atm vc**.

Conditions préalables

Conditions requises

Ce document exige une compréhension de la variable et des champs supplémentaires réparés sur une interface ATM, y compris l'en-tête de cellule 5-byte réputée. Référez-vous aux conseils techniques suivants pour plus d'informations sur ce temps système :

- [Mesure de l'utilisation des circuits virtuels permanents \(PVC\) ATM](#)
- [Implémentation de la gestion de réseau sur les interfaces ATM](#)
- [Présentation de l'unité de transmission maximale \(MTU\) dans les interfaces ATM](#)
- [Octets comptabilisés par la mise en file d'attente CoS d'IP à ATM](#)

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 utilisées dans ce document, reportez-vous à [Conventions relatives aux conseils techniques Cisco](#).

Compréhension des mécanismes d'enregistrement de statistiques

La mise à jour du circuit virtuel (circuit virtuel) et des statistiques d'interface ATM/sous-interface est manipulée différemment selon la plate-forme. Généralement les adaptateurs de port pour les Routeurs de gamme Cisco 7x00 utilisent le mécanisme commun suivant pour signaler des statistiques :

1. L'auteur élimine les bits de tramage layer-1.
2. Le mécanisme de segmentation et de réassemblage (SAR) rassemble le paquet, place les bits appropriés d'erreur, le cas échéant, et passe le paquet au pilote de hôte.
3. Une fois que le paquet est mis dans la mémoire par l'intermédiaire de l'accès direct à la mémoire (accès direct à la mémoire) à l'hôte, recevoir l'interruption est généré.
4. Le gestionnaire traite le paquet et fait la comptabilité.

Le gestionnaire est responsable de mettre à jour les compteurs pour tous les paquets, bon ou mauvais. Le bloc de logiciel de plateforme spécifique est responsable de calculer les débits binaires d'entrée et sortie, le chargement reçu, etc.

La gamme Cisco 7500 utilise une architecture distribuée qui exige la transmission entre le gestionnaire de l'interface PA-A3 et la CPU de Versatile Interface Processor (VIP), aussi bien qu'entre la CPU de VIP et la CPU RSP. Le pilote de hôte de l'interconnexion de composants périphériques (PCI) sur le PA-A3 recueille des statistiques de par-circuit virtuel sur chaque paquet et les envoie au gestionnaire de VIP. Le processeur d'artère/commutateur (RSP) envoie une commande au VIP de récupérer des statistiques par l'intermédiaire d'un processus périodique de Cisco IOS®. Quand le système est initialisé, il crée un processus en arrière-plan spécial qui traite les statistiques autonomes du VIP pendant qu'un processus programmé plutôt qu'au niveau de priorité d'interruption pour réduire l'interruption de système.

Une fois activée, la commande de **debug atm events** affiche la sortie semblable au suivant quand la CPU de VIP envoie un message au RSP pour signaler des statistiques de circuit virtuel.

```
received CCB_CMD_ATM_GET_VC_STATS command vcd #
```

Le VIP envoie les informations mises à jour de statistiques au RSP à intervalles en 12 secondes. Ainsi, la valeur affichée dans la **sortie de commande show** peut ne pas être la valeur instantanée.

Utilisez la commande d'**événement atmosphère de débogage à la console de VIP** d'isoler le problème. La sortie de débogage peut être utilisée pour indiquer si le VIP envoie des statistiques erronées de circuit virtuel au RSP ou si les informations correctes sont corrompues pendant la transmission entre la CPU de VIP et la CPU RSP. Le pour en savoir plus, se rapportent à la [compréhension mettent au point la sortie d'événement atmosphère sur des interfaces de routeur](#)

[atmosphère](#).

Attention : Avant d'émettre des commandes de débogage, référez-vous aux [informations importantes sur des commandes de debug](#). La commande de **debug atm events** peut imprimer un grand nombre de sortie de débogage disruptive sur un routeur de production selon le nombre de VCS pour lequel elle doit signaler des statistiques aussi bien que la quantité d'événements liés au circuit virtuel.

Remarque: Sur la gamme Cisco 12000, les linecards de l'engine 0 et de l'engine 1 envoient à des mises à jour toutes les 10 secondes, alors que d'autres modèles d'engine tels que l'Engine 2 envoient des mises à jour à une vitesse plus rapide. La carte de ligne ATM 4xOC3 utilise l'architecture de l'engine 0.

Layer-2 contre les compteurs Layer-3

Dans la **commande d'interface d'exposition** sortie pour l'interface principale, les « paquets en entrée » mettent en place des comptes le nombre de paquets qui ont été reçus et commutés avec succès à une interface de sortie.

Dans la sortie de commande de **show atm vc {vcd#}** pour un circuit virtuel (circuit virtuel), le champ de « InPkts » compte le nombre de paquets qui ont été reçus correctement et en fonction passés au moteur de commutation IOS. Si le moteur de commutation IOS ne peut pas traiter les paquets et les relâche dans la file d'attente d'attente d'interface, il compte ces paquets comme baisses seulement et n'incrémente pas les paquets en entrée contre-. Ainsi, la valeur compte VC du « InPkts » égalera la somme paquets en entrée » compteur de l'interface principale des « et compteur de pertes de file d'attente d'entrée. La sortie de commande de **show atm vc {vcd#}** affiche également un champ de « InPktDrops » pour compter le nombre de pertes de paquets au niveau de circuit virtuel. Les comptes distincts de suppression d'entrée tiennent compte de déterminer si la baisse s'est produite au niveau de circuit virtuel ou au niveau d'interface.

La sortie de commande d'**interface atm d'exposition** pour une sous-interface représente une somme des compteurs de par-circuit virtuel sur cette sous-interface. La sortie suivante témoin de la commande d'**interface atm d'exposition** pour une sous-interface sur un PA-A3 illustre ces seulement informations layer-2, telles que des compteurs de l'adaptation ATM de couche 5 (AAL5) et des exécutions, gestion et des comptages cellulaires de la maintenance (OAM), est affichés.

```
7206#show int atm 4/0.1
ATM4/0.1 is administratively down, line protocol is down
  Hardware is ENHANCED ATM PA
  MTU 4470 bytes, BW 149760 Kbit, DLY 80 usec,
    reliability 0/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ATM
  0 packets input, 0 bytes
  0 packets output,0 bytes
  0 OAM cells input, 0 OAM cells output
  AAL5 CRC errors : 0
  AAL5 SAR Timeouts : 0
  AAL5 Oversized SDUs : 0
```

Puisque le compteur de sous-interface reflète les informations layer-2 seulement, les compteurs sur l'interface principale et la sous-interface peuvent être différents. Notez que cette différence améliore la capacité de déterminer où des paquets sont lâchés. Par exemple, un paquet de arrivée peut passer les contrôles layer-2, tels que le contrôle de redondance cyclique (CRC) AAL5, et soit expédié à l'interface principale où un ACL IP d'arrivée spécifie une action de baisse

pour la source ou l'adresse IP de destination. Ce paquet incrémenterait le compteur de baisse seulement sur le circuit virtuel et la sous-interface, pas sur l'interface principale.

[Les problèmes courants en signalant l'interface et le circuit virtuel parent des statistiques sur des adaptateurs de port ATM](#)

Cette section décrit certains des la plupart des problèmes courants vus en signalant l'interface et le circuit virtuel parent des statistiques sur des adaptateurs de port ATM. Plusieurs symptômes sont discutés et des solutions pour chacune sont fournies. Les la plupart des symptômes communs incluent :

- Les débits calculés d'interface au-dessus de la Ligne physique évaluent.
- Négatif contre- pour la file d'attente d'entrée.
- Double comptabilité ou les doubles les valeurs du compteur prévues.
- Valeur incorrecte de « InBytes » sur le PVC avec la stratégie de service QoS.
- Incorrect ou aucune statistiques sur des sous-interfaces atmosphère.

La plupart de ces problèmes sont des problèmes logiciels qui ont été résolus dans diverses releases du logiciel de Cisco IOS.

[Débits calculés d'interface au-dessus de la Ligne physique débit](#)

Ce symptôme a été vu et résolu dans les id suivants de bogue Cisco :

ID de débogage Cisco	Description
CSCdt 49209	Quand des compteurs SNMP 64-bit ont été introduits dans le Logiciel Cisco IOS version 12.0(15)S, les interfaces ATM signalées ont calculé des débits d'interface de sortie au-dessus de la Ligne physique débit. Ce problème n'affecte pas la circulation.
CSCd v1328 5	En employant le ppp de l'encapsulation aal5mux pour terminer le PPP au-dessus des sessions atmosphère (PPPoA), un routeur de gamme Cisco 7200 avec le Technologie Cisco Express Forwarding (CEF) activé peut signaler un débit de données extrêmement élevé d'entrée. La cause principale de ce problème compte la requête d'écho erronée ou les paquets de réponse d'écho de PPP à 65000 octets.

[Négatif contre- pour la file d'attente d'entrée](#)

Toutes les interfaces sur des Routeurs de Cisco emploient une file d'attente d'entrée pour enregistrer les paquets qui n'appartiennent pas contre une entrée de cache d'artère avec la commutation rapide ou contre une entrée dans la table CEF. De tels paquets sont alignés dans la file d'attente d'entrée de l'interface entrante pour le traitement. Quelques paquets sont toujours

traités, mais avec la configuration appropriée et dans les réseaux stables, le débit de paquets traités devrait ne jamais congestionner la file d'attente d'entrée. Si la file d'attente d'entrée est pleine, le paquet sera lâché.

Dans de rares cas, le compteur de file d'attente d'entrée affiché dans la sortie d'interface atm d'exposition peut devenir une valeur négative, comme illustré ci-dessous :

```
7206_B#show int atm 1/0
ATM1/0 is up, line protocol is up
  Hardware is ENHANCED ATM PA
  Description: DNEC.678475.ATI 1/40
  MTU 4470 bytes, sub MTU 4470, BW 44209 Kbit, DLY 190 usec,
    reliability 255/255, txload 6/255, rxload 1/255
  Encapsulation ATM, loopback not set
  Keepalive not supported
  Encapsulation(s): AAL5
  4096 maximum active VCs, 170 current VCCs
  VC idle disconnect time: 300 seconds
  0 carrier transitions
  Last input 00:00:00, output 00:00:00, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters 01:31:25
  Input queue: -6/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
```

Ce problème est signalé et résolu dans les id suivants de bogue Cisco :

ID de débogage Cisco	Symptômes et contournements
CSCdj73443	Pour prendre en charge des vitesses de commutation plus rapides des paquets commutés par processus entre 600 et 1524 octets dans la taille, un groupe de grandes mémoires tampons (contiguës) dans SRAM a été ajouté. Quand une mémoire tampon a été allouée de ce groupe spécial, le décompte de file d'attente d'entrée n'a pas été incrémenté. Le décompte de file d'attente d'entrée est par la suite devenu un grand nombre positif et des paquets en dehors de la plage de 600 - 1524 octets étaient dû rejeté à une file d'attente d'entrée pleine. Ce problème a été résolu en retirant un grand pool de mémoire tampon contigu de SRAM.
CSCdm44539	Les décomptes de file d'attente d'entrée négatifs ont résulté de décrémenter la file d'attente d'entrée contre- par deux atmosphères et d'autres types d'interface, y compris l'interface série.

[Double comptabilité ou les doubles les valeurs du compteur prévues](#)

Dans certains cas, l'activation Cisco IOS comportent ou changer le chemin de commutation IOS mène à un doublement des compteurs de paquet ou des débits binaires calculés. De telles

questions de « double comptabilité » ont été signalées et résolues pour différents types d'interface et diverses caractéristiques.

Ce problème est signalé et résolu dans les id suivants de bogue Cisco :

ID de débogage Cisco	Symptômes et contournements
CSCds23924	<p>Entrez la fonction de police, en tant qu'élément d'une stratégie de service QoS, est appelé deux fois. Les résultats incluent la double comptabilité des paquets en entrée aussi bien que des baisses de valeur de paquet et excédentaires conformées gonflées. L'aspect le plus important de cette difficulté, cependant, est réarrangement de caractéristique de QoS. En raison du réarrangement, nous avons maintenant :</p> <ul style="list-style-type: none">• Le Fonction Committed Access Rate (CAR) de limitation de débit d'entrée s'applique aux paquets qui sont destinés au routeur. Utilisé pour s'appliquer seulement aux paquets CEF-commutés.• La Priorité IP réglée par le débit d'accès garanti en entrée ou le QPPB (propagation de stratégie QoS par l'intermédiaire de BGP) peut être utilisée pour la sélection dans le circuit virtuel-empaquetement.• IP precedence/DSCP et group set de QoS par le débit d'accès garanti en entrée ou le QPPB peuvent être utilisés pour la classification « sortie » de paquet d'Interface MQC (Modular QoS CLI).

Par exemple, comptabilité de résolutions de l'ID de bogue Cisco CSCds23924 la double avec du débit d'accès garanti en entrée ou résulter de maintien de l'ordre basé sur classe d'exécuter cette caractéristique deux fois comme paquets suivent le chemin de commutation de CEF. (le CEF définit un mécanisme de commutation IOS, qu'en avant les paquets du d'entrée au de sortie ont conduit l'interface.) Les résultats incluent la double comptabilité des paquets en entrée aussi bien que d'une valeur conformée gonflée de paquets et des baisses d'en excès.

Avec le PA-A3, l'activation de l'ip accounting a doublé la sortie calculée débit binaire comme présenté dans la commande d'**interface atm d'exposition**. Ce problème est provoqué par par l'ip accounting non pris en charge par Cisco Express Forwarding distribué (dCEF). Ainsi, l'activation de l'ip accounting change le chemin du paquet à l'intérieur du routeur et mène à un débit binaire gonflé de sortie. Ce problème est documenté par l'intermédiaire de l'ID de bogue Cisco CSCdv59172.

[Valeur incorrecte de « InBytes » sur le PVC avec la stratégie de service QoS](#)

Sur la gamme Cisco 7500, l'application d'une stratégie de service QoS à un circuit virtuel atmosphère peut mener à une valeur incorrecte de « InBytes », comme présenté dans la sortie de la commande de **show atm vc {vcd#}**. Le problème apparaît seulement quand des paquets distribuer-sont commutés entre PVCs sur la même interface physique qui a le dCEF activé.

Ce problème est résolu par l'intermédiaire de l'ID de bogue Cisco CSCdu17025.

[Incorrect ou aucune statistiques sur des sous-interfaces atmosphère](#)

Le gestionnaire de l'interface PA-A3 est responsable de mettre à jour les compteurs de circuit virtuel et de les envoyer au bloc commun ou de plate--indépendant de code atmosphère. Les compteurs affichés dans le **show atm pvc x/y** ou la **commande de l'interface atm.subint d'exposition** sont affichés comme signalés par le code commun atmosphère, qui ajoute tous les compteurs de circuit virtuel sur cette sous-interface.

Si vous voyez des compteurs corrects de circuit virtuel et une valeur non-incrémentation (ou zéro) pour des compteurs de sous-interface, le code commun atmosphère peut ne pas ajouter vers le haut de tous les compteurs de circuit virtuel. Pour dépanner ce problème, capturez ce qui suit :

- **affichez l'interface atm x/y/z.a de la sous-interface** où le problème est vu.
- **show atm pvc {vpi/vci}** du VCS configuré sous cette sous-interface.

Ce problème est signalé et résolu dans les id suivants de bogue Cisco :

ID de débogage Cisco	Description
CSCdu41673	Les compteurs de sous-interface sont les compteurs 64-bit. Le VIP envoyait seulement les compteurs de 32 bits en mettant à jour les statistiques de circuit virtuel. Ce problème est résolu en s'assurant que le VIP met à jour également les compteurs 64-bit en envoyant les informations de statistiques au RSP.
CSCdt60738	Un routeur avec un Moteur de services réseau (NSE-1) affiche différentes valeurs de paquet en sortie sur une interface principale contre une sous-interface.

Remarque: Les débits binaires calculés sont disponibles seulement sur une interface principale.

[Étapes de dépannage](#)

Cisco recommande faire le suivant pour dépanner les compteurs incorrects sur le PA-A3 ou d'autres interfaces ATM avant de contacter Cisco TAC :

- Saisissez plusieurs sorties du compteur. Le compteur dépiste-t-il des données de sortie ou d'entrée ?
- Sur quel examen médical ou interface logique le problème est-il vu ? Les réponses possibles incluent :File d'attente de sortie d'entrée ouSous-interfacecircuit virtuel

- Le gestionnaire atmosphère est seulement responsable de signaler les nombres d'octets d'entrée et sortie. Déterminez si le problème est provoqué par le PA-A3 ou est plateforme spécifique. Commencez en déterminant si les « paquets entrés » et les « paquets sortent » des compteurs, aussi bien que les compteurs d'octet d'entrée et sortie, sont corrects. Si oui, étudiez une question de plateforme spécifique. Si aucun, étudiez une question de PA-particularité.

[Informations connexes](#)

- [Mesure de l'utilisation des circuits virtuels permanents \(PVC\) ATM](#)
- [Implémentation de la gestion de réseau sur les interfaces ATM](#)
- [Compréhension du Maximum Transmission Unit sur des interfaces ATM](#)
- [Octets comptabilisés par la mise en file d'attente CoS d'IP à ATM](#)
- [Support technique atmosphère](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)