

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Mémoire tampon des paquets sur des Routeurs de gamme 7200](#)

[Mémoire tampon des paquets sur le VIP](#)

[Cause principale des erreurs ignorées](#)

[Dépannez](#)

[Contournements](#)

[Solution 1 : Accordez la limite de réception \(la rx-limite\)](#)

[Solution 2 : NPE/NSE avec plus mémoires tampons d'hôte](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document explique les conditions dans lesquelles un routeur incrémente l'erreur ignorée dans la sortie de commande d'**interface atm d'exposition**. Il explique également comment dépanner ce problème.

Quand une cellule arrive, elle est d'abord enregistrée dans le premier- à système premier entré, premier sorti des cellules de l'auteur (FIFO). Puis, il se déplace à la mémoire tampon de cellules de segmentation et de réassemblage atmosphère (SAR) et est rassemblé utilisant le tampon de paquets d'hôte à travers le bus de l'interconnexion de composants périphériques (PCI). Après qu'un paquet soit terminé, le pilote de hôte est au courant et le traite. Tandis que les arrêts et les dépassements de capacité se dirigent pour manquer de recevez les tampons FIFO au tramage et le SAR ébrèche respectivement, des erreurs ignorées indiquent des mémoires tampons d'un manque de mémoire de paquets. Typiquement, les erreurs ignorées se produisent quand un ou plusieurs interfaces relativement lentes de sortie jugent tous les tampons d'entrée alloués au PA-A3. les erreurs ignorées incrémentent également quand la CPU éprouve très l'utilisation élevée et n'a aucun cycle disponible pendant lequel pour compléter le niveau d'une interface recevez la sonnerie des tampons de paquets.

Cette sortie témoin de la commande d'**interface atm d'exposition** a été saisie sur un routeur de gamme Cisco 7500 avec un adaptateur du port PA-A3, qui également est connu comme port ATM amélioré :

```
router#show interface atm1/0/0ATM1/0/0 is up, line protocol is up      Hardware is cyBus
ENHANCED ATM PA  MTU 4470 bytes, sub MTU 4470, BW 44209 Kbit, DLY 190 usec,  rely 255/255,
load 1/255  Encapsulation ATM, loopback not set, keepalive not set  Encapsulation(s): AAL5
AAL3/4  4096 maximum active VCs, 1 current VCCs  VC idle disconnect time: 300 seconds  Last
input never, output 00:03:14, output hang never  Last clearing of "show interface" counters
never  Queuing strategy: fifo  Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops  5
minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
588 packets input, 7430 bytes, 0 no buffer  Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants  0
input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 45 ignored, 0 abort  5 packets output, 560 bytes, 0
underruns  0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets  0 output buffers copied, 0
```

interrupts, 0 failures

Conditions préalables

Conditions requises

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

Composants utilisés

Les informations dans ce document sont basées sur les Routeurs de gammes Cisco 7200 et 7500.

Les informations contenues dans ce document ont été créées à partir des périphériques d'un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si votre réseau est opérationnel, assurez-vous que vous comprenez l'effet potentiel de toute commande.

Conventions

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

Mémoire tampon des paquets sur des Routeurs de gamme 7200

Sur les routeurs de la gamme Cisco 7200, les mémoires tampons de transmission sont dérivées des mémoires tampons de réception possédées par d'autres adaptateurs de port. Cette conception applique également à la gamme 7500 des routeurs quand le paquet est localement commuté à une autre PA sur la même Versatile Interface Processor (VIP).

Les limites logicielles de Cisco IOS® le nombre de reçoivent des mémoires tampons d'hôte par interface. Initialement, le PA-A3 a été alloué 400 mémoires tampons d'hôte une fois utilisé avec un NPE-150 ayant 1 Mo de SRAM. Utilisez la commande **atmosphère de show controller** d'afficher le nombre de mémoires tampons d'hôte d'interface.

```
7200#show controller atm 3/0Interface ATM3/0 is up      Hardware is ENHANCED ATM PA - DS3
(45Mbps) Lane client mac address is 0030.7b1e.9054 Framer is PMC PM7345 S/UNI-PDH, SAR is LSI
ATMIZER II Firmware rev: G119, Framer rev: 1, ATMIZER II rev: 3   idb=0x61499630, ds=0x6149E9C0,
vc=0x614BE940   slot 3, unit 2, subunit 0, fci_type 0x005B, ticks 73495   400 rx buffers:
size=512, encap=64, trailer=28, magic=4 Curr Stats:   rx_cell_lost=0, rx_no_buffer=0,
rx_crc_10=0   rx_cell_len=0, rx_no_vcd=0, rx_cell_throttle=0, tx_aci_err=0 [output omitted]
```

La gamme 7200 enregistre généralement des paquets dans les mémoires tampons de particules privées, qui sont allouées du pool mémoire E/S. Les mémoires tampons de particules privées réduisent le conflit pour des ressources en mémoire tampon. Les pools privés sont statiques et sont alloués avec un nombre fixe de tampons à l'initialisation de logiciel de Cisco IOS. Les nouvelles mémoires tampons ne peuvent pas être à la demande créé pour ces groupes. PA-A3 est considéré adaptateur de port de bande passante élevée pour 7200. Veuillez se référer aux [instructions de configuration matérielle d'adaptateur de port de gamme Cisco 7200](#) quand vous installez le module.

Si le paquet ne peut pas être traité complètement au temps d'interruption, le gestionnaire d'interface « fusionne » le paquet dans une mémoire tampon contiguë dans la mémoire vive

dynamique dans le pool public et prépare le paquet pour la commutation de processus.

Les shows buffer commandent des affichages le public et les pools privés.

```
7200#show buffers Buffer elements:          499 in free list (500 max allowed)      886005 hits, 0
misses, 0 created [output omitted] Private particle pools: ATM2/0 buffers, 512 bytes (total 400,
permanent 400):          0 in free list (0 min, 400 max allowed)      400 hits, 0 fallbacks      400
max cache size, 0 in cache      14 buffer threshold, 1 threshold transitions
```

En plus des groupes publics et privés d'interface, le Cisco IOS crée également les structures spéciales de gestion de tampons, appelées les sonneries, dans la mémoire E/S. Les gestionnaires IOS et d'interface utilisent ces sonneries pour contrôler quelles mémoires tampons sont utilisées pour recevoir et transmettre des paquets aux médias. Les sonneries sont réellement une structure de gestion commune utilisée par beaucoup de types de contrôleurs de supports pour gérer la mémoire pour des paquets étant reçus ou attendant d'être transmis. Les sonneries elles-mêmes sont une liste chaînée circulaire de pointeurs aux particules. L'IOS crée ces sonneries au nom des contrôleurs de supports et puis les gère en commun avec les gestionnaires d'interface.

Chaque interface a une paire de sonneries :

- Une sonnerie de réception pour recevoir des paquets.
- Une boucle de transmission pour les paquets de transmission.

Ces sonneries ont des tailles fixes déterminées par plusieurs facteurs, et dans un certain cas par configuration utilisateur.

Sur la plate-forme de gamme 7200, les tampons de paquets de boucle de transmission proviennent la sonnerie de réception de l'interface d'origine pour un paquet commuté ou d'un pool public si le paquet était lancé par l'IOS. Ils sont désaffectés de la boucle de transmission et retournés à leur groupe d'origine après que les données de charge utile soient transmises.

[Mémoire tampon des paquets sur le VIP](#)

Sur les routeurs de la gamme Cisco 7500, des paquets entrant peuvent être commutés localement au VIP ou être commutés par le processeur de commutation routage (RSP). Le VIP enregistre des paquets dans les particules dans la mémoire PCI dans SRAM. La quantité de mémoire PCI varie avec le modèle du VIP. Par exemple, un VIP avec la mémoire PCI de 512 kB peut prendre en charge un PA-A3 simple avec quelques circuits virtuels (VCs) qui ont des rafales occasionnelles. Plus de mémoire PCI permet au PA-A3 de soutenir de plus longues rafales des paquets. Référez-vous au pour en savoir plus de guides de configuration de [Versatile Interface Processor](#).

[Cause principale des erreurs ignorées](#)

Les erreurs ignorées indiquent que le PA-A3 s'exécute hors des tampons de paquets d'hôte d'interface. Ces mémoires tampons sont affichées dans la sortie de la commande de **shows buffer**.

Typiquement, les passages PA-A3 hors de l'interface hébergent des mémoires tampons quand elle alimente une interface de sortie relativement plus lente ou le circuit virtuel. Dans cette configuration, le PA-A3 peut surcharger l'interface de sortie par une non-concordance des débits d'interface. Puisque l'interface de sortie plus à basse vitesse ne peut pas les mémoires tampons de retour aussi rapides que le PA-A3 les retire de la file d'attente à la file d'attente de rétention de sortie, un retard dans le retour de mémoire tampon fait manquer le d'entrée PA-A3 de tampons

d'entrée. Quand cette condition se produit, le compteur ignoré PA-A3 incrémente. Ce problème est plus visible sur des moteurs de traitement réseau plus anciens (NPEs) comme le NPE-150.

En d'autres termes, une interface de sortie plus lente ralentit le débit auquel les crédits de réception de l'interface ATM d'entrée sont complétés le niveau. Cet écoulement de paquet casse la supposition que l'interface sortante renvoie la mémoire tampon au débit de temps de gestion de mémoire tampon.

Cependant, le compteur ignoré peut incrémenter même lorsqu'il y a les mémoires tampons disponibles d'hôte. De telles erreurs incréments quand le gestionnaire de l'adaptateur de port commence à étrangler un ou plusieurs VCs et cesse de recevoir de nouveaux paquets. Le but de telles baisses est d'empêcher un circuit virtuel « agressif » d'allouer trop de tampons de paquets et de mourir de faim finalement l'autre VCs des ressources en mémoire tampon.

Utilisez la commande de **show controllers atm** de déterminer si la condition de étranglement est en activité. Le **show controllers atm** affiche deux importantes valeurs :

- **seuil de rx_** ? Définit le nombre maximal de reçoivent les particules que le PA-A3 peut tenir après quoi le microcode commence à régler reçoivent l'utilisation de particules parmi VCs.
- **rx_count** ? Définit le nombre en cours de reçoivent des particules tenues par le gestionnaire PA-A3.

Dans cette sortie témoin de **show controllers atm**, le **rx_threshold** égale le **rx_count**.

```
7200#show buffersBuffer elements:      499 in free list (500 max allowed)      886005 hits, 0
misses, 0 created [output omitted] Private particle pools: ATM2/0 buffers, 512 bytes (total 400,
permanent 400):      0 in free list (0 min, 400 max allowed)      400 hits, 0 fallbacks      400
max cache size, 0 in cache      14 buffer threshold, 1 threshold transitions
```

Quand le **rx_count** croise le **rx_threshold**, le paquet suivant reçu par PA-A3 est vérifié pour voir si un circuit virtuel occupe trop de tampons de paquets. Si oui, le PA-A3 jette ce paquet entrant jusqu'à ce que le nombre total de reçoivent des particules tenues par ceci qui viole la chute de circuit virtuel au-dessous de son quota. Par défaut, un circuit virtuel est assigné un par-circuit virtuel reçoivent l'autorisation de découvert dérivée de prendre en charge une rafale jusqu'à 10 ms pour les paquets 64-byte ou au moins jusqu'à deux paquets de taille d'une mtu. La limite de réception également est classée pour prendre en charge la valeur de la taille de rafale maximale (mis-bande) des cellules du côté de transmission. Utilisez la commande de **show atm pvc** de visualiser la valeur calculée.

Dépannez

Le pour le dépannage incrémentant des erreurs ignorées, recueillent s'il vous plaît ces informations avant de contacter le support technique de Cisco :

- Que d'autres interfaces résident-elles dans le routeur ? Ces interfaces sont-elles de la haute vitesse ou les interfaces à faible vitesse ?
- Quel type de moteur de traitement réseau ou de Moteur de services réseau est installé ?
- Quelle est la conformation du trafic par les interfaces ? Est-ce qu'interface ATM rapide alimente une interface de sortie lente ?
- Quel est le niveau de trafic (et le nombre de paquets) étant présentés au routeur quand le compteur ignoré incrémente ?
- D'autres compteurs d'erreur en entrée incréments-ils en plus du compteur ignoré ?
- Déterminez si votre routeur a la mémoire suffisante pour prendre en charge les adaptateurs et

les caractéristiques configurés de port. Exécutez ces commandes plusieurs fois et recherchez un modèle :**show process** **cpurésumé de show memory**

Contournements

Des erreurs ignorées peuvent être résolues par les valeurs de accord sur l'interface de sortie ou le circuit virtuel, ou l'interface du d'entrée PA-A3.

Cette liste décrit accorder des techniques pour l'interface de sortie :

- Limitez le nombre de mémoires tampons qui peuvent être tenues par les interfaces de sortie à l'aide de la mise en file d'attente FIFO avec des tailles limitées de file d'attente. Référez-vous à cet exemple utilisant une interface série :

```
7200#show buffers
```

```
Buffer elements:          499 in free list (500 max allowed)      886005 hits, 0 misses, 0 created [output omitted] Private particle pools: ATM2/0 buffers, 512 bytes (total 400, permanent 400):      0 in free list (0 min, 400 max allowed)      400 hits, 0 fallbacks      400 max cache size, 0 in cache      14 buffer threshold, 1 threshold transitions
```

Par défaut, la file d'attente de rétention de sortie est placée à 40. Si vous augmentiez la file d'attente d'attente, remettez à l'état initial la valeur à 40, mais l'évitez de configurer une valeur inférieure au par défaut. Pour faire l'ajustement de mémoire tampon de base, référez-vous à l'[ajustement de mémoire tampon pour tous les Routeurs de Cisco](#).
- Utilisez la commande de **tx-ring-limit** de réduire la taille de la boucle de transmission sur l'interface sortante. La taille de la boucle de transmission doit être assez petite pour éviter d'introduire la latence due à la queue, et elle doit être assez grande pour éviter des baisses et une incidence en résultant à l'écoulement basé par TCP. Veuillez se référer à [comprendre et à accorder le valeur tx-ring-limit](#) pour des instructions.
- Si le PA-A3 alimente un circuit virtuel de sortie, augmentez les débits de cellules du de sortie le VC. Veuillez se référer aux [erreurs d'entrée et sortie de dépannage sur les adaptateurs de port ATM PA-A3](#) pour un scénario et des instructions.
- Implémentez le Formatage du trafic ATM de sortie pour réduire la quantité de mise en mémoire tampon sur l'interface de sortie. Référez-vous s'il vous plaît [comprennent la catégorie et le Formatage du trafic ATM de service vbr-nrt pour l'atmosphère VCs](#).
- Si les compteurs d'`ignorer` incrémentent en raison de l'utilisation du CPU élevé, référez-vous à l'[utilisation du CPU élevé de dépannage sur le routeur de Cisco](#).
- Considérez une mise à jour à PA-A6 qui apporte des améliorations des performances au-dessus de l'adaptateur de port ATM PA-A3. Le PA-A6 fournit la ligne performance en débit utilisant des longueurs de paquet 128-byte sur le Routeurs de la gamme Cisco 7200 utilisant le NPE-400 et le NSE-1 traitant des engines.

Solution 1 : Accordez la limite de réception (la rx-limite)

L'ID de bogue Cisco [CSCdp96197](#) (clients [enregistrés](#) seulement) a introduit la capacité d'accorder la limite de sonnerie de réception avec la commande de **rx-limite**. Cette technique est efficace seulement quand le problème est provoqué par par un ou peu VCs violant leur allocation individuelle de mémoire tampon.

La commande de **rx-limite** te permet pour spécifier les pour cent du total reçoivent des mémoires tampons allouées à un circuit virtuel particulier. Une plus grande valeur de **rx-limite** permet efficacement au circuit virtuel (agissant en tant qu'interface logique d'entrée) pour enregistrer plus

de mémoires tampons attendant dans les files d'attente de sortie des interfaces plus lentes ou d'un de sortie plus lent VCs.

Vérifiez votre configuration avec le **<vcd>** de **show atm vc** ou la commande du **show atm pvc <vpi>/<vci>**, comme illustré ici :

```
7200#show atm pvc 1/100 ATM1/0.1: VCD: 14, VPI: 1, VCI: 100 UBR, PeakRate: 149760 AAL5-LLC/SNAP,
etype:0x0, Flags: 0xC20, VCmode: 0x0 OAM frequency: 0 second(s), OAM retry frequency: 1
second(s), OAM retry frequency: 1 second(s) OAM up retry count: 3, OAM down retry count: 5 OAM
Loopback status: OAM Disabled OAM VC state: Not Managed ILMI VC state: Not Managed Rx Limit: 25
percentInARP frequency: 15 minutes(s) Transmit priority 4 InPkts: 0, OutPkts: 0, InBytes: 0,
OutBytes: 0 InPRoc: 0, OutPRoc: 0 InFast: 0, OutFast: 0, InAS: 0, OutAS: 0 InPktDrops: 0,
OutPktDrops: 0 CrcErrors: 0, SarTimeOuts: 0, OverSizedSDUs: 0, LengthViolation: 0, CPIErrors: 0
Out CLP=1 Pkts: 0 OAM cells received: 0 F5 InEndloop: 0, F5 InSegloop: 0, F5 InAIS: 0, F5 InRDI:
0 F4 InEndloop: 0, F4 InSegloop: 0, F4 InAIS: 0, F4 InRDI: 0 OAM cells sent: 0 F5 OutEndloop: 0,
F5 OutSegloop: 0, F5 OutRDI: 0 F4 OutEndloop: 0, F4 OutSegloop: 0, F4 OutRDI: 0 OAM cell drops:
0 Status: UP
```

[Solution 2 : NPE/NSE avec plus mémoires tampons d'hôte](#)

Augmentez le nombre de mémoires tampons de serveur allouées au PA-A3, basé sur le moteur de traitement réseau ou le Moteur de services réseau installé dans le routeur de gamme 7200. L'ID de bogue Cisco [CSCdt74722](#) (clients [enregistrés](#) seulement) augmente le nombre de mémoires tampons d'hôte disponibles à l'usage du PA-A3 pour recevoir des données entrantes. Les mémoires tampons supplémentaires d'hôte sont une allocation statique. Ceci signifie que le logiciel de Cisco IOS n'exécute pas recarving dynamique basé sur l'ajout ou la suppression des adaptateurs de port.

L'atmosphère de l'adaptateur de port ATM PA-A6 de nouvelle génération fournit le support pour jusqu'à 8191 VCs comparé à 4096 VCs pour l'adaptateur de port ATM PA-A3. L'adaptateur de port ATM PA-A6 apporte également des améliorations des performances au-dessus de l'adaptateur de port ATM PA-A3. Le PA-A6 fournit la ligne performance en débit utilisant des longueurs de paquet 128-byte sur le Routeurs de la gamme Cisco 7200 utilisant le NPE-400 et le NSE-1 traitant des engines.

Remarque: L'adaptateur de port ATM PA-A6 n'est pas actuellement pris en charge sur le Routeurs de la gamme Cisco 7500. Il n'est également pas actuellement disponible sur Cisco 7600 FlexWAN.

Cette table fournit le nombre par défaut de particules dans le groupe privé d'interface pour les adaptateurs de port ATM PA-A3 et PA-A6.

Engine de traitement réseau ou de services	Taille des particules	Particules par défaut (valeur de tampon d'entrée)
NPE-225 et ci-dessous	512	1200
NPE-300 et NSE-1	512	2400
NPE-400	512	4000
NPE-G1	512	4000

Utilisez la commande **atmosphère de show controller** et la commande de **show buffer** de visualiser

le nombre de reçoivent des mémoires tampons allouées au PA-A3.

```
router#show controller atm 5/0Interface ATM5/0 is up Hardware is ENHANCED ATM PA - OC3
(155000Kbps) Frammer is PMC PM5346 S/UNI-155-LITE, SAR is LSI ATMIZER II Firmware rev: G127,
Framer rev: 0, ATMIZER II rev: 3 idb=0x62948598, ds=0x6294FEA0, vc=0x6297F940 slot 5, unit
2, subunit 0, fci_type 0x0056, ticks 120012 1200 rx buffers: size=512, encap=64, trailer=28,
magic=4 [output omitted]router# show buffer[output omitted] Private particle pools: Serial4/0
buffers, 512 bytes (total 192, permanent 192): 0 in free list (0 min, 192 max allowed)
192 hits, 0 fallbacks 192 max cache size, 128 in cache 10 buffer threshold, 0
threshold transitions Serial4/1 buffers, 512 bytes (total 192, permanent 192): 0 in free
list (0 min, 192 max allowed) 192 hits, 0 fallbacks 192 max cache size, 128 in cache
10 buffer threshold, 0 threshold transitions Serial4/2 buffers, 512 bytes (total 192, permanent
192): 0 in free list (0 min, 192 max allowed) 192 hits, 0 fallbacks 192 max cache
size, 128 in cache 10 buffer threshold, 0 threshold transitions Serial4/3 buffers, 512
bytes (total 192, permanent 192): 0 in free list (0 min, 192 max allowed) 192 hits, 0
fallbacks 192 max cache size, 128 in cache 10 buffer threshold, 0 threshold
transitions ATM5/0 buffers, 512 bytes (total 1200, permanent 1200): 0 in free list (0 min,
1200 max allowed) 1200 hits, 1 misses
```

Dans la sortie de commande de **shows buffer**, 0 dans la liste libre indique que toutes les mémoires tampons de pool de particules privées sont tenues par le gestionnaire d'interface. Utilisez le paquet et les compteurs de baisse dans la **sortie d'interface d'exposition** pour mesurer si votre PA-A3 ou PA-A6 a la mémoire suffisante de paquet.

[Informations connexes](#)

- [Support technique atmosphère](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)