

# Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Compréhension des particules](#)

[Compréhension des sonneries de mémoire tampon](#)

[Vue d'ensemble de l'architecture PA-A3](#)

[Schéma d'allocation de boucle de transmission sur le PA-A3](#)

[Affichage des valeurs de boucle de transmission de courant](#)

[Quand la boucle de transmission devrait-elle être accordée ?](#)

[Incidence des valeurs très petites de tx-ring-limit](#)

[Problèmes identifiés](#)

[Accord du tx-ring-limit sur 3600 et 2600 Routeurs](#)

[Informations connexes](#)

## Introduction

Ce document discute la fonction d'une boucle de transmission de matériel et du but de la commande de **tx-ring-limit** sur le matériel d'interface de routeur atmosphère qui prend en charge la queue par-virtuelle de circuit (circuit virtuel).

Interfaces de routeur de Cisco configurées avec des paquets de mémoire de stratégies de service pour un circuit virtuel atmosphère dans un de deux ensembles de files d'attente selon le niveau d'encombrement du circuit virtuel :

File d'attente	Emplacement	Méthodes de mise en file d'attente	Les routages spécifiques de service s'appliquent	Commande pour ajuster
File d'attente matérielle ou boucle de transmission	Adaptateur de port ou module réseau	FIFO uniquement.	Non	<b>tx-ring-limit</b>
File d'attente Layer-3	Mémoires tampons du système	S/O	Oui	Varie avec la méthode de mise en file

	de traitement Layer-3 ou de l'interface			d'attente : - <b>vc-hold- queue - queue-limit</b>
--	---	--	--	--

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

## Compréhension des particules

Avant de discuter la boucle de transmission, nous le premier besoin de comprendre ce qu'est une particule. Une particule forme la brique de base de mémoire tampon des paquets sur beaucoup de Plateformes, y compris la gamme de routeur de Cisco 7200 et le processeur d'interface souple (VIP) sur la gamme de routeur de Cisco 7500.

Selon la longueur de paquet, le logiciel de Cisco IOS® emploie un ou plusieurs particules pour enregistrer un paquet. Regardons un exemple. En recevant un paquet 1200-byte, l'IOS récupère la prochaine particule libre et copie les données de paquets dans la particule. Quand la première particule est remplie, l'IOS se déplace à la prochaine particule libre, la lie à la première particule, et continue de copier les données dans cette deuxième particule. Sur la fin, les 1200 octets du paquet sont enregistrés dans trois parties discontinues de mémoire que l'IOS fait logiquement une partie d'aux tampons de paquets simples.

La taille des particules IOS varie de la plate-forme à la plate-forme. Toutes les particules dans un pool donné sont la même taille. Cette uniformité simplifie les algorithmes de Gestion de particules et les aides contribuent à l'utilisation efficace de mémoire.

## Compréhension des sonneries de mémoire tampon

Avec les groupes publics et privés d'interface, le Cisco IOS crée les structures spéciales de gestion de tampons appelées les sonneries. Le Cisco IOS et les contrôleurs d'interface utilisent ces sonneries pour contrôler quelles mémoires tampons sont utilisées pour recevoir et transmettre des paquets aux medias. Les sonneries elles-mêmes se composent des éléments de support-contrôleur-particularité qui indiquent des mémoires tampons de paquet individuel ailleurs dans la mémoire E/S.

Chaque interface a une paire de sonneries - une sonnerie de réception pour recevoir des paquets et une boucle de transmission pour les paquets de transmission. La taille des sonneries peut varier avec le contrôleur d'interface. Généralement la taille de la boucle de transmission est basée sur la bande passante de l'interface ou de circuit virtuel et est un unité de deux (ID de bogue Cisco CSCdk17210).

Interface	Sonneries					
Ligne débit (Mb/s) <	2	10	20	30	40	...
txcount	2	4	8	16	32	64

**Remarque:** 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.

## [Vue d'ensemble de l'architecture PA-A3](#)

Pour assurer la représentation élevée d'expédition, les utilisations d'adaptateur du port PA-A3 distinctes reçoivent et transmettent des puces de segmentation et de réassemblage (SAR). Chaque SAR est pris en charge par son propre sous-système de mémoire à bord pour enregistrer des paquets aussi bien que des structures de données principales comme la table de circuit virtuel. Cette mémoire inclut spécifiquement le 4 Mo du SDRAM, qui chunked dans des particules.

Le tableau suivant montre le nombre et la taille de particules sur la réception et transmet des chemins sur le PA-A3.

need context	Taille des particules	Nombre de particules
Recevez la sonnerie	288 octets	S/O
Boucle de transmission	octets 576*	6000 (144 particules sont réservées)

\* La taille des particules de la boucle de transmission également est décrite en tant qu'étant de 580 octets. Cette valeur inclut l'en-tête de noyau atmosphère 4-byte qui voyage avec le paquet à l'intérieur du routeur.

Les tailles dans la table ci-dessus ont été sélectionnées parce qu'elles sont divisibles par 48 (la taille du champ de charge utile des cellules) et par la ligne taille (32 octets) de cache pour des performances maximales. Ils sont conçus pour empêcher le SAR d'introduire le retard d'inter-mémoire tampon quand un paquet exige de plusieurs mémoires tampons. La taille des particules de transmission de 576 octets également a été sélectionnée pour couvrir environ 90 pour cent de paquets d'Internet.

## [Schéma d'allocation de boucle de transmission sur le PA-A3](#)

Le gestionnaire PA-A3 assigne une valeur par défaut de boucle de transmission à chaque circuit virtuel. Cette valeur varie avec la catégorie de service ATM assignée au circuit virtuel. Le tableau

suivant présente les valeurs par défaut.

Catégorie de service de circuit virtuel	PA-A3-OC3, T3, E3 transfèrent la valeur de boucle de transmission	Valeur de boucle de transmission de par défaut PA-A3-IMA	Valeur de boucle de transmission du par défaut PA-A3-OC12	Période de l'application
Vbr-nt	Basé sur la formule ** : (48) de SCR x/(valeur minimum de Particule_size X 5) est 40, et ignore n'importe quelle valeur calculée moins de 40 avec une SCR très basse. <b>Remarque:</b> La SCR est le débit de cellule	Basé sur la formule : (48) de SCR x/(valeur minimum de Particule_size X 5) est 40, et ignore n'importe quelle valeur calculée moins de 40 avec une SCR très basse. <b>Remarque:</b> La SCR est le débit de cellule	Basé sur la formule suivante : Débit moyen (SCR) * 2 * TOTAL_CREDITS/VISIBLE_BANDWIDTH TOTAL_CREDITS = 8192 VISIBLE_BANDWIDTH = note 599040 : Si cette formule calcule une valeur qui est moins que le par défaut de 128, alors la limite de boucle de transmission du VC est fixée à 128.	Toujours

	s avec le temps système atmosphère inclus.	s avec le temps système atmosphère inclus.		
ABR	128	128	S/O	Always*
UBR	40	128	128	Seulement si totale l'utilisation de crédit dépasse 75 pour cent ou la valeur de tx_threshold, suivant les indications de l'atmosphère de show controller.

\* Initialement, le PA-A3-OC12 n'a pas implémenté la limitation toujours-active de PVCs vbr-nrt à la valeur en cours de boucle de transmission. L'ID CSCdx11084 de bogue résout ce problème.

\*\* la SCR devrait être exprimée en cellules/sec.

## [Affichage des valeurs de boucle de transmission de courant](#)

Initialement, la valeur de la boucle de transmission était seulement visible par l'intermédiaire d'une commande masquée. La commande de **show atm vc {vcd}** affiche maintenant la valeur courante.

Vous pouvez également utiliser la commande de **debug atm events** de visualiser les messages de configuration de circuit virtuel entre le gestionnaire PA-A3 et la CPU d'hôte. Les ensembles suivants de sortie ont été saisis sur un PA-A3 dans un routeur de gamme 7200. La valeur de boucle de transmission est affichée comme valeur de tx\_limit, qui implémente le quota de

mémoire tampon de particules alloué pour un circuit virtuel spécifique dans la direction de transmission.

PVC 1/100 est configuré comme vbr-nrt. Basé sur une SCR de 3500 Kbps, le PA-A3 assigne un tx\_limit de 137. Pour voir comment ce calcul est effectué, nous devons convertir une SCR de 3500 Kbps en cellules/sec. Notent que  $(3,500,000 \text{ bits /sec}) * (1 \text{ octet}/8 \text{ bits}) * (1 \text{ cellule}/53 \text{ bytes}) = (3,500,000) / (8 * 53) = 8254 \text{ cellules/sec}$ . Une fois que nous avons la valeur de SCR en cellules/sec, nous pouvons nous appliquer la formule ci-dessus au tx\_limit de Ger = 137.

```
7200-17(config)#interface atm 4/0      7200-17(config-if)#pvc 1/100 7200-17(config-if-atm-vc)#vbr-
nrt 4000 3500 94 7200-17(config-if-atm-vc)# *Oct 14 17:56:06.886: Reserved bw for 1/100
Available bw = 141500 7200-17(config-if-atm-vc)#exit 7200-17(config-if)#logging *Oct 14
17:56:16.370: atmdx_setup_vc(ATM4/0): vc:6 vpi:1 vci:100 state:2 config_status:0 *Oct 14
17:56:16.370: atmdx_setup_cos(ATM4/0): vc:6 wred_name:- max_q:0 *Oct 14 17:56:16.370:
atmdx_pas_vc_setup(ATM4/0): vcd 6, atm_hdr 0x00100640, mtu 4482 *Oct 14 17:56:16.370: VBR: pcr
9433, scr 8254, mbs 94 *Oct 14 17:56:16.370:  vc tx_limit=137, rx_limit=47 *Oct 14 17:56:16.374:
Created 64-bit VC count
```

PVC 1/101 est configuré comme ABR. Le PA-A3 assigne la valeur par défaut de tx\_limit d'ABR de 128. (Voyez la table [ci-dessus](#).)

```
7200-17(config-if)#pvc 1/102 7200-17(config-if-atm-vc)#abr ? <1-155000> Peak Cell Rate(PCR)
in Kbps rate-factors Specify rate increase and rate decrease factors (inverse) 7200-
17(config-if-atm-vc)#abr 4000 1000 7200-17(config-if-atm-vc)# *Oct 14 17:57:45.066: Reserved bw
for 1/102 Available bw = 140500 *Oct 14 18:00:11.662: atmdx_setup_vc(ATM4/0): vc:8 vpi:1 vci:102
state:2 config_status:0 *Oct 14 18:00:11.662: atmdx_setup_cos(ATM4/0): vc:8 wred_name:- max_q:0
*Oct 14 18:00:11.662: atmdx_pas_vc_setup(ATM4/0): vcd 8, atm_hdr 0x00100660, mtu 4482 *Oct 14
18:00:11.662: ABR: pcr 9433, mcr 2358, icr 9433 *Oct 14 18:00:11.662:  vc tx_limit=128,
rx_limit=47 *Oct 14 18:00:11.666: Created 64-bit VC counters
```

PVC 1/102 est configuré comme UBR. Le PA-A3 assigne la valeur par défaut de tx\_limit d'UBR de 40. (Voyez la [table](#) ci-dessus.)

```
7200-17(config-if)#pvc 1/101 7200-17(config-if-atm-vc)#ubr 10000 7200-17(config-if-atm-vc)# *Oct
14 17:56:49.466: Reserved bw for 1/101 Available bw = 141500 *Oct 14 17:57:03.734:
atmdx_setup_vc(ATM4/0): vc:7 vpi:1 vci:101 state:2 config_status:0 *Oct 14 17:57:03.734:
atmdx_setup_cos(ATM4/0): vc:7 wred_name:- max_q:0 *Oct 14 17:57:03.734:
atmdx_pas_vc_setup(ATM4/0): vcd 7, atm_hdr 0x00100650, mtu 4482 *Oct 14 17:57:03.734: UBR: pcr
23584 *Oct 14 17:57:03.734:  vc tx_limit=40, rx_limit=117 *Oct 14 17:57:03.738: Created 64-bit
VC counters
```

Le but du tx\_limit est d'implémenter un par-circuit virtuel transmettent le schéma de crédit ou d'allocation de mémoire qui empêche tout circuit virtuel uniformément oversubscribed de saisir toutes les ressources en tampon de paquets et de gêner l'autre VCs de transmettre le trafic normal dans leurs contrats du trafic.

Le PA-A3 implémente une vérification de la solvabilité de mémoire dans deux conditions :

- Quota individuel sur chaque circuit virtuel vbr-nrt et d'ABR - compare les valeurs du tx\_count et du tx\_limit de chaque VC. Il jette des paquets suivants quand le tx\_count est plus grand que le tx\_limit sur tout un circuit virtuel. Il est important de noter qu'une rafale des paquets peut dépasser la boucle de transmission d'un circuit virtuel vbr-nrt à un instant à temps et mener aux suppressions de sortie.
- Quota global - Considère la valeur de tx\_threshold. Le PA-A3 tient compte de plus grandes rafales sur l'UBR VCs en imposant la Réglementation du trafic sur un tel VCs seulement quand toute l'utilisation du tampon de paquets sur le PA-A3 atteint ce seuil de présélection.

**Remarque:** Si un paquet exige des plusieurs particules et la boucle de transmission est pleine, le PA-A3 permet à un circuit virtuel pour dépasser son quota si les particules sont disponibles. Ce

schéma est conçu de faciliter une petite rafale des paquets sans suppressions de sortie.

La commande **atmosphère de show controller** affiche plusieurs compteurs concernant pour transmettre des crédits.

```
7200-17#show controller atm 4/0    Interface ATM4/0 is up Hardware is ENHANCED ATM PA - OC3
(155000Kbps) Framers is PMC PM5346 S/UNI-155-LITE, SAR is LSI ATMIZER II Firmware rev: G125,
Framer rev: 0, ATMIZER II rev: 3    idb=0x622105EC, ds=0x62217DE0, vc=0x62246A00    slot 4, unit
9, subunit 0, fci_type 0x0059, ticks 190386    1200 rx buffers: size=512, encap=64, trailer=28,
magic=4 Curr Stats:    VCC count: current=7, peak=7    SAR crashes: Rx SAR=0, Tx SAR=0
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 Rx Free Ring status:    base=0x3E26E040, size=2048, write=176 Rx Compl Ring status:
base=0x7B162E60, size=2048, read=1200 Tx Ring status:    base=0x3E713540, size=8192, write=2157
Tx Compl Ring status:    base=0x4B166EA0, size=4096, read=1078 BFD Cache status:
base=0x62240980, size=6144, read=6142 Rx Cache status:    base=0x62237E80, size=16, write=0 Tx
Shadow status:    base=0x62238900, size=8192, read=2143, write=2157 Control data:
rx_max_spins=3, max_tx_count=17, tx_count=14    rx_threshold=800, rx_count=0, tx_threshold=4608
tx_bfd_write_indx=0x4, rx_pool_info=0x62237F20
```

Le tableau suivant décrit les valeurs utilisées par le PA-A3 pour imposer la combinaison transmettent le schéma de crédit :

Valeur	Description
max_tx_count	L'histogramme du nombre maximal de transmettent des particules jamais tenues par le microcode PA-A3.
tx_count	Le nombre total de transmettent des particules actuellement tenu par le microcode PA-A3. <b>Remarque:</b> Le microcode PA-A3 dépiste également le tx_count de chaque circuit virtuel. Quand une particule est envoyée au microcode PA-A3 du gestionnaire PA-A3, le tx_count incrémente par un.
tx_threshold	Quand la quantité totale de tampons de paquets libres tombe au-dessous de ce seuil, le PA-A3 impose le crédit de transmission sur l'UBR VCs. Notez que le PA-A3 impose toujours les crédits de transmission de VBR et d'ABR VCs.

## Quand la boucle de transmission devrait-elle être accordée ?

La boucle de transmission sert de zone de transit aux paquets dans la ligne à transmettre. Le routeur doit mettre un nombre suffisant de paquets sur la boucle de transmission et s'assurer en file d'attente que le gestionnaire d'interface a les paquets avec lesquels pour remplir créneaux horaires disponibles de cellules.

Initialement, le gestionnaire PA-A3 n'a pas ajusté la taille de la boucle de transmission quand une stratégie de service avec la basse latence s'alignant (LLQ) était appliquée. Avec des images en cours, le PA-A3 accorde en bas de la valeur des par défaut ci-dessus (ID de bogue Cisco CSCds63407) pour réduire le retard lié aligner.

La raison principale d'accorder la boucle de transmission est de réduire la latence provoquée par

la queue. En accordant la boucle de transmission, considérez ce qui suit :

- Sur n'importe quelle interface réseau, s'alignant force un choix entre la latence et la quantité de rafale que l'interface peut soutenir. De plus grandes tailles de file d'attente soutiennent de plus longues rafales tout en augmentant le retard. Accordez la taille d'une file d'attente quand vous vous sentez que le trafic du VC éprouve le retard inutile.
- Considérez la longueur de paquet. Configurez un **valeur tx-ring-limit** qui facilite quatre paquets. Par exemple, si vos paquets sont de 1500 octets, placez un valeur tx-ring-limit de  $16 = (4 \text{ paquets}) * (4 \text{ particules})$ .
- Assurez que le crédit de transmission est assez grand pour prendre en charge un paquet de taille d'une mtu et/ou le nombre de cellules égales à la taille de rafale maximale (mis-bande) pour un PVC vbr-nrt.
- Configurez une faible valeur avec la faible bande passante VCs, tel qu'une SCR de 128 Kbps. Par exemple, sur un circuit virtuel à vitesse réduite avec une SCR de 160 Kbps, un tx-ring-limit de dix est relativement élevé et peut mener à la latence significative (par exemple, des centaines de millisecondes) dans la file d'attente niveau du gestionnaire. Accordez le tx-ring-limit vers le bas à sa valeur minimum dans cette configuration.
- Configurez les valeurs supérieures pour VCs ultra-rapide. Sélectionnant une valeur de moins de quatre peuvent empêcher le circuit virtuel de la transmission à son débit configuré si le PA-A3 implémente la contre-pression trop agressivement et la boucle de transmission n'a pas un approvisionnement prêt en paquets attendant d'être transmis. Assurez-vous qu'une faible valeur n'affecte pas le débit de circuit virtuel. (Voir l'ID de bogue Cisco CSCdk17210.)

En d'autres termes, 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 aux écoulements basés sur TCP.

Une interface retire d'abord les paquets du système de mise en file d'attente layer-3 et les aligne ensuite sur la boucle de transmission. Les stratégies de service s'appliquent seulement aux paquets dans les files d'attente layer-3 et sont transparentes à la boucle de transmission.

La queue sur la boucle de transmission introduit un retard de fabrication en série qui est directement proportionnel à la profondeur de la sonnerie. Un retard excessif de fabrication en série peut affecter des budgets de latence pour des applications sensibles au retard telles que la Voix. Ainsi, Cisco recommande réduire la taille de la boucle de transmission pour la Voix de transport de VCs. Sélectionnez une valeur basée sur le montant de la quantité de retard de fabrication en série, exprimée en quelques secondes, introduites par la boucle de transmission. Utilisez la formule suivante :

```
7200-17#show controller atm 4/0      Interface ATM4/0 is up Hardware is ENHANCED ATM PA - OC3
(155000Kbps) Framers is PMC PM5346 S/UNI-155-LITE, SAR is LSI ATMIZER II Firmware rev: G125,
Framer rev: 0, ATMIZER II rev: 3  idb=0x622105EC, ds=0x62217DE0, vc=0x62246A00  slot 4, unit
9, subunit 0, fci_type 0x0059, ticks 190386  1200 rx buffers: size=512, encap=64, trailer=28,
magic=4 Curr Stats:  VCC count: current=7, peak=7  SAR crashes: Rx SAR=0, Tx SAR=0
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 Rx Free Ring status:  base=0x3E26E040, size=2048, write=176 Rx Compl Ring status:
base=0x7B162E60, size=2048, read=1200 Tx Ring status:  base=0x3E713540, size=8192, write=2157
Tx Compl Ring status:  base=0x4B166EA0, size=4096, read=1078 BFD Cache status:
base=0x62240980, size=6144, read=6142 Rx Cache status:  base=0x62237E80, size=16, write=0 Tx
Shadow status:  base=0x62238900, size=8192, read=2143, write=2157 Control data:
rx_max_spins=3, max_tx_count=17, tx_count=14  rx_threshold=800, rx_count=0, tx_threshold=4608
tx bfd write indx=0x4, rx_pool_info=0x62237F20
```

**Remarque:** Les paquets IP sur l'Internet sont en général un de trois tailles : 64 octets (par exemple, messages de contrôle), 1500 octets (par exemple, transferts de fichiers), ou 256 octets



(tout l'autre le trafic). Ces valeurs produisent une longueur de paquet globale typique d'Internet de 250 octets.

**Remarque:** Le tableau suivant récapitule les avantages et les inconvénients de plus grandes ou plus petites tailles de la boucle de transmission :

Taille de boucle de transmission	Avantage	Inconvénient
Valeur élevée	Recommandé pour des données VCs de faciliter des rafales.	Non recommandé pour la Voix VCs. Peut introduire la latence accrue et se trémousser.
Faible valeur	Recommandé pour la Voix VCs de réduire le retard dû à la queue et de se trémousser.	Non recommandé pour VCs relativement ultra-rapide. Peut introduire le débit réduit si accordé à une telle faible valeur qu'aucun paquet n'est prêt à être envoyé une fois au fil est libre.

Utilisez la commande de **tx-ring-limit** dans le mode de configuration de circuit virtuel d'accorder la taille de la boucle de transmission.

```
7200-1(config-subif)#pvc 2/2      7200-1(config-if-atm-vc)#?      ATM virtual circuit configuration
commands:  abr                    Enter Available Bit Rate (pcr)(mcr)  broadcast          Pseudo-
broadcast  class-vc              Configure default vc-class name      default            Set a
command to its defaults  encapsulation      Select ATM Encapsulation for VC      exit-vc
Exit from ATM VC configuration mode  ilmi                Configure ILMI management            inarp
Change the inverse arp timer on the PVC  no                  Negate a command or set its
defaults  oam                    Configure oam parameters              oam-pvc            Send oam cells on
this pvc  protocol              Map an upper layer protocol to this connection.  random-detect
Configure WRED  service-policy      Attach a policy-map to a VC          transmit-priority  set the
transmit priority for this VC          tx-ring-limit      Configure PA level transmit ring limit  ubr
Enter Unspecified Peak Cell Rate (pcr) in Kbps.  vbr-nrt            Enter Variable Bit Rate
(pcr) (scr) (bcs)7200-1(config-if-atm-vc)#tx-ring-limit ?  <3-6000>  Number (ring limit)  <cr>
```

Utilisez la commande de **show atm vc** d'afficher la valeur actuellement configurée.

```
7200-1#show atm vc VC 3 doesn't exist on interface ATM3/0 ATM5/0.2: VCD: 3, VPI: 2, VCI: 2 VBR-
NRT, PeakRate: 30000, Average Rate: 20000, Burst Cells: 94 AAL5-LLC/SNAP, etype:0x0, Flags:
0x20, VCmode: 0x0 OAM frequency: 0 second(s) PA TxRingLimit: 10 InARP frequency: 15 minutes(s)
Transmit priority 2 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 OAM cells received: 0 OAM cells sent: 0 Status: UP
```

En outre, utilisez la commande du **show atm pvc vpi/vci** de visualiser chacun des deux que le courant transmettent et recevez les limites de sonnerie. La sortie suivante a été saisie sur un Logiciel Cisco IOS version 12.2(10) courant de routeur de gamme 7200.

```
viking#show atm pvc 1/101 ATM6/0: VCD: 2, VPI: 1, VCI: 101 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 VC
```

**TxRingLimit: 40 particles VC Rx Limit: 800 particles**

## Incidence des valeurs très petites de tx-ring-limit

Sur le chemin de transmission, la CPU d'hôte transfère la charge utile des mémoires tampons d'hôte vers les mémoires tampons locales de particules sur le PA-A3. L'exécution de micrologiciel sur le PA-A3 cache plusieurs descripteurs de mémoire tampon et les libère dans un groupe. Au cours de la période de mise en cache, le PA-A3 ne reçoit pas de nouveaux paquets quoique le contenu de la mémoire locale ait été transmis sur le fil physique. Le but de ce schéma est d'optimiser la performance globale. Ainsi, en configurant un valeur tx-ring-limit de non-par défaut, considérez le retard de retour de descripteur de mémoire tampon.

En outre, si vous configurez un **valeur tx-ring-limit** d'un avec donné une taille des particules de 576 octets, un paquet 1500-byte est retiré de la file d'attente comme suit :

1. Le gestionnaire PA-A3 fait la queue la première particule dans la boucle de transmission, et se souvient que ce paquet est enregistré dans deux autres particules de mémoire.
2. Pendant la prochaine fois le cela que la boucle de transmission est vide, la deuxième particule du paquet est mis dans la boucle de transmission.
3. Pendant la prochaine fois le cela que la boucle de transmission est vide de nouveau, la troisième particule est mis dans la boucle de transmission.

Quoique la boucle de transmission se compose de seulement une particule de 576 octets, MTU/port-speed est toujours la latence des cas les pires par la boucle de transmission.

## Problèmes identifiés

Quand la commande de **tx-ring-limit** est appliquée à un circuit virtuel par une déclaration de circuit virtuel-classe, le PA-A3 n'applique pas la valeur configurée. Confirmez ce résultat en affichant la valeur courante dans la commande de **détail de show atm vc**. L'accord de la boucle de transmission utilisant une circuit virtuel-classe a été mis en application dans le Logiciel Cisco IOS version 12.1 (ID de bogue Cisco CSCdm93064). CSCdv59010 résout un problème avec le tx-ring-limit dans certaines versions du logiciel Cisco IOS 12.2. Quand vous appliquez la commande de **tx-ring-limit** par la déclaration de circuit virtuel-classe à un PVC atmosphère, la taille de la boucle de transmission n'est pas modifiée. Confirmez ce résultat utilisant la commande de **détail de show atm vc**, après application de la commande par les paires de circuit virtuel-classe et de commande de class-vc.

Une fois ajoutée à un PVC sur un PA-A3 dans un Logiciel Cisco IOS version 12.2(1) courant de routeur de gamme Cisco 7200, la commande de **tx-ring-limit** est reproduite, comme affiché ci-dessous (ID de bogue Cisco CSCdu19350).

```
vikingshow atm pvc 1/101 ATM6/0: VCD: 2, VPI: 1, VCI: 101 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 VC  
TxRingLimit: 40 particles VC Rx Limit: 800 particles
```

La condition est inoffensive et n'affecte pas le fonctionnement du routeur.

L'ID de bogue Cisco CSCdv71623 résout un problème avec des suppressions de sortie sur une interface d'ensemble Multilink PPP quand le débit de trafic est bien au-dessous de la ligne débit. Ce problème a été vu dans CSCdv89201 sur une interface ATM avec un valeur tx-ring-limit plus grand que cinq. Le problème devient particulièrement évident quand la fragmentation est

désactivée ou quand les poids de lien (limites de taille de fragment) sont grands -- le terrain communal sur la vitesse supérieure joint comme T1 ou E1 -- et le trafic de données se compose d'un mélange de petits et grands paquets. L'activation de la fragmentation et l'utilisation d'une petite taille de fragment (placez par le **ppp multilink fragment delay de** commande de configuration d'interface) améliore l'exécution de manière significative. Cependant, vous devriez vérifier que votre routeur a la capacité de traitement suffisante de prendre en charge ces hauts niveaux de fragmentation sans surcharger le système CPU, avant d'utiliser ceci comme contournement.

L'ID de bogue Cisco CSCdw29890 résout un problème avec la commande de tx-ring-limit reçu par le CLI pour des ensembles de PVC atmosphère, mais ne prenant pas effet. Cependant, vous n'avez pas besoin normalement de changer le **tx-ring-limit** sur des ensembles de PVC atmosphère. La raison est que, la réduction de la taille de sonnerie déplace efficacement toute la transmission bufferisant à une file d'attente contrôlée par QoS, ainsi un paquet prioritaire de arrivée est transmis immédiatement pour réduire le retard sur des interfaces à faible vitesse. Avec des ensembles de PVC atmosphère, des cellules des paquets de tout le membre VCs sont toujours envoyées simultanément (et intercalées), ainsi le retard est réduit automatiquement.

## [Accord du tx-ring-limit sur 3600 et 2600 Routeurs](#)

Les images de logiciel Cisco IOS en cours prennent en charge accorder la boucle de transmission sur les modules de réseau ATM pour des Routeurs de gammes Cisco 2600 et 3600 (ID de bogue Cisco CSCdt73385). La valeur courante apparaît dans la sortie de **show atm vc**.

## [Informations connexes](#)

- [Plus d'informations sur ATM](#)
- [Outils et ressources - Cisco Systems](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)