

Suppressions de paquets sur les routeurs de service de la gamme Cisco ASR 1000

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Écoulement de paquet des routeurs de la gamme ASR 1000](#)

[Écoulement de haut niveau de paquet](#)

[Étapes à dépanner pour des pertes de paquets sur le routeur de service de gamme 1000 de Cisco ASR](#)

[Point des pertes de paquets](#)

[Obtenez les informations sur la perte de paquets](#)

[Liste de commandes aux informations de collect counters](#)

[STATION THERMALE contre-](#)

[SIP contre-](#)

[L'ESP contre-](#)

[Compteur RP](#)

[Étude de cas](#)

[Pertes de paquets sur la STATION THERMALE](#)

[Pertes de paquets sur le SIP](#)

[Pertes de paquets sur l'ESP](#)

[Pertes de paquets sur le RP](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Il fournit des informations sur le dépannage des problèmes de perte de paquets sur les Routeurs à services d'agrégation de la gamme Cisco® ASR 1000.

Conditions préalables

Conditions requises

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

Composants utilisés

Les informations contenues dans ce document sont basées sur les versions de matériel et de logiciel suivantes :

- Tout le Routeurs à services d'agrégation de la gamme Cisco ASR 1000, qui incluent les 1002, les 1004, et les 1006
- Version de logiciel 2.3.0 de logiciel de Cisco IOS®-XE qui prend en charge le Routeurs à services d'agrégation de la gamme Cisco ASR 1000

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

Écoulement de paquet des routeurs de la gamme ASR 1000

Écoulement de haut niveau de paquet

Un routeur de gamme 1000 de Cisco ASR comporte ces éléments fonctionnels dans le système :

- Processeur 1 (RP1) d'artère de gamme 1000 de Cisco ASR
- La gamme 1000 de Cisco ASR a encastré le processeur de service (ESP)
- Processeur d'interface de STATION THERMALE de gamme 1000 de Cisco ASR (SIP)

Les Routeurs de gamme 1000 de Cisco ASR introduisent le processeur de Cisco QuantumFlow (QFP) en tant que leur architecture de matériel. Dans le QFP basé l'architecture, tous les paquets sont expédiés par l'ESP, ainsi, si un problème se pose en ESP, l'expédition arrête.

Système du Cisco ASR 1006 de figure 1 avec de doubles processeurs d'artère, les doubles ESP, et trois sip

Référez-vous au pour en savoir plus de [Routeurs à services d'agrégation de la gamme Cisco ASR 1000](#).

Étapes à dépanner pour des pertes de paquets sur le routeur de service de gamme 1000 de Cisco ASR

Point des pertes de paquets

Les Routeurs de gamme 1000 de Cisco ASR sont construits sur un processeur d'artère (RP), le processeur de service encastré (ESP), le processeur d'interface de STATION THERMALE (SIP), et l'adaptateur partagé de port (STATION THERMALE). Tous les paquets sont expédiés par des ASIC sur chaque module.

Diagramme de chemin de données de figure 2 de système de gamme 1000 de Cisco ASR

Il y a plusieurs points des pertes de paquets affichées dans le [tableau 1](#) sur les Routeurs de gamme 1000 de Cisco ASR.

Tableau 1 points des pertes de paquets

Module	Composant fonctionnel
STATION THERMALE	Personne à charge sur le type d'interface
SIP	Interconnexion ASIC de l'agrégation ASIC de STATION THERMALE du processeur de contrôle E/S (IOCP)
L'ESP	Sous-système de l'interconnexion ASIC QFP du processeur de contrôle d'expédition du processeur de Cisco QuantumFlow (QFP) (FECP). Le sous-système QFP se compose de ces composants : <ul style="list-style-type: none"> • Moteur de traitement de paquet (PPE) • Mise en mémoire tampon, Mise en file d'attente, et Scheduling (Bq) • Module de paquet en entrée (IPM) • Module de paquet en sortie (OPM) • Mémoire globale de paquet (gal/mn)
RP	Interconnexion ASIC de l'interface de coup de volée de mémoire partagée par Linux (LSMPI)

[Obtenez les informations sur la perte de paquets](#)

Si vous rencontrez une perte de paquets inattendue, vous devez vous assurer que la sortie de console, la différence du compteur de paquet, et les étapes de reproduction sont disponibles pour le dépannage. Afin de déterminer la cause, la première étape est de saisir autant d'informations sur le problème que possible. Ces informations sont nécessaires pour déterminer la cause du problème :

- Journaux de console : consultez la section [Application des paramètres d'émulation de terminal appropriés pour la connexion des consoles](#) pour plus d'informations.
- **Les informations de Syslog** — Si vous avez installé le routeur pour envoyer des logs à un serveur de Syslog, vous pouvez obtenir des informations sur ce qui s'est produit. Référez-vous à [comment configurer des périphériques de Cisco pour le](#) pour en savoir plus de [Syslog](#).
- **show platform** — La commande de **show platform** affiche l'état pour la RPS, les ESP, les stations thermiques, et les blocs d'alimentation.
- **show tech-support** — La commande de **show tech-support** est une compilation de beaucoup de différentes commandes qui incluent le **show version** et le **show running-config**. Quand un routeur rencontre des problèmes, l'ingénieur du centre d'assistance technique Cisco (TAC) demande habituellement ces informations pour dépanner le problème de matériel. Vous devez collecter le **show tech-support** avant que vous fassiez une recharge ou un arrêt et redémarrage parce que ces actions peuvent causer des informations sur le problème d'être perdues. **Remarque:** La commande de **show tech-support** n'inclut pas les commandes de **show platform** ou de **show logging**.
- **Étape de reproduction** (si disponible) — Les étapes pour reproduire le problème. Si

unreproductible, vérifiez les conditions au moment de la perte de paquets.

- **Les informations de compteur de STATION THERMALE** — Voyez la section de [compteur de STATION THERMALE](#).
- **Les informations de compteur de SIP** — Voyez la section de [compteur de SIP](#).
- **Les informations de compteur de l'ESP** — Voyez la section de [compteur de l'ESP](#).
- **Les informations de compteur RP** — Voyez la section de [compteur RP](#).

[Liste de commandes aux informations de collect counters](#)

Il y a de nombreuses commandes de plateforme spécifique disponibles pour dépanner le transfert de paquet. Collectez ces commandes si vous ouvrez une demande de service TAC. Afin d'identifier la différence d'un compteur, collectez ces commandes plusieurs fois. La commande du caractère gras est particulièrement utile pour commencer le dépannage. L'option de l'**exclude _0_** est efficace d'entraîner à l'opposé de excluent 0.

STATION THERMALE

```
show interfaces <interface-name> show interfaces <interface-name> accounting show interfaces <interface-name> stats
```

SIP

```
show platform hardware port <slot/card/port> plim statistics
show platform hardware subslot {slot/card} plim statistics
show platform hardware slot {slot} plim statistics
show platform hardware slot {0|1|2} plim status internal
show platform hardware slot {0|1|2} serdes statistics
```

L'ESP

```
show platform hardware slot {f0|f1} serdes statistics
show platform hardware slot {f0|f1} serdes statistics internal
show platform hardware qfp active bqs 0 ipm mapping
show platform hardware qfp active bqs 0 ipm statistics channel all
show platform hardware qfp active bqs 0 opm mapping
show platform hardware qfp active bqs 0 opm statistics channel allshow platform hardware qfp active statistics drop | exclude _0_ show platform hardware qfp active interface if-name <Interface-name> statistics show platform hardware qfp active infrastructure punt statistics type per-cause | exclude _0_ show platform hardware qfp active infrastructure punt statistics type punt-drop | exclude _0_ show platform hardware qfp active infrastructure punt statistics type inject-drop | exclude _0_ show platform hardware qfp active infrastructure punt statistics type global-drop | exclude _0_ show platform hardware qfp active infrastructure bqs queue output default all show platform hardware qfp active infrastructure bqs queue output recycle all !---
The if-name option requires full interface-name
```

RP

```
show platform hardware slot {r0|r1} serdes statistics
show platform software infrastructure lsmpi
```

[STATION THERMALE contre-](#)

Utilisez un dépannage générique de perte de paquets pour la STATION THERMALE aussi bien que d'autres Plateformes. La commande **claire de compteurs** est utile pour trouver la différence d'un compteur.

Afin d'afficher des statistiques pour toutes les interfaces configurées sur le routeur, utilisez cette commande :

```
Router#show interfaces TenGigabitEthernet 1/0/0 TenGigabitEthernet1/0/0 is up, line protocol is up Hardware is SPA-1X10GE-L-V2, address is 0022.5516.2040 (bia 0022.5516.2040) Internet address is 192.168.1.1/24 MTU 1500 bytes, BW 10000000 Kbit, DLY 10 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255 Encapsulation ARPA, loopback not set Keepalive not supported Full Duplex, 10000Mbps, link type is force-up, media type is 10GBase-LR output flow-control is on, input flow-control is on ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00 Last input 00:00:59, output 00:00:46, output hang never Last clearing of "show interface" counters never Input queue: 0/375/415441/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0 Queueing strategy: fifo Output queue: 0/40 (size/max) 5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 510252 packets input, 763315452 bytes, 0 no buffer Received 3 broadcasts (0 IP multicasts) 0 runts, 0 giants, 0 throttles 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored 0 watchdog, 0 multicast, 0 pause input 55055 packets output, 62118229 bytes, 0 underruns 0 output errors, 0 collisions, 2 interface resets 0 babbles, 0 late collision, 0 deferred 0 lost carrier, 0 no carrier, 0 pause output 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

Afin d'afficher des statistiques des paquets qui sont selon le protocole, utilisez cette commande :

```
Router#show interfaces TenGigabitEthernet 1/0/0 accounting TenGigabitEthernet1/0/0 Protocol Pkts In Chars In Pkts Out Chars Out Other 15 900 17979 6652533 IP 510237 763314552 37076 55465696 DEC MOP 0 0 1633 125741 ARP 15 900 20 1200 CDP 0 0 16326 6525592
```

Afin d'afficher des statistiques des paquets qui étaient commuté commuté par processus et rapide, ou distribué commuté, utilisez cette commande :

```
Router#show interfaces TenGigabitEthernet 1/0/0 stats TenGigabitEthernet1/0/0 Switching path Pkts In Chars In Pkts Out Chars Out Processor 15 900 17979 6652533 Route cache 0 0 0 0 Distributed cache 510252 763315452 55055 62118229 Total 510267 763316352 73034 68770762
```

SIP contre-

Le SIP de gamme 1000 de Cisco ASR ne participe pas au transfert de paquet. Il loge les stations thermales dans le système. Le SIP fournit la hiérarchisation de paquet pour des paquets d'entrée des stations thermales et une grande mémoire tampon d'absorption de rafale d'entrée pour les paquets d'entrée qui attendent le transfert vers l'ESP à traiter. La mise en mémoire tampon de sortie est centralisée sur le gestionnaire du trafic et également fournie sous forme de files d'attente de sortie sur le SIP. Les Routeurs de gamme 1000 de Cisco ASR peuvent donner la priorité au trafic, non seulement au niveau de l'ESP, mais également dans tout le système en configurant la classification d'entrée et de sortie. Bufferiser (d'entrée et de sortie) ajouté à la contre-pression à et de l'ESP est fourni dans le système pour traiter le surabonnement.

Files d'attente d'entrée de routeur de gamme 1000 de Cisco ASR de figure 3. Schéma de bloc de figure 4 du SIP.

Afin d'afficher par compteurs de baisse de file d'attente de port sur l'agrégation ASIC de STATION THERMALE, utilisez cette commande :

```
Router#show platform hardware port 1/0/0 plim statistics Interface 1/0/0 RX Low Priority RX Drop Pkts 0 Bytes 0 RX Err Pkts 0 Bytes 0 TX Low Priority TX Drop Pkts 0 Bytes 0 RX High Priority RX Drop Pkts 0 Bytes 0 RX Err Pkts 0 Bytes 0 TX High Priority TX Drop Pkts 0 Bytes 0
```

Afin d'afficher par compteurs de STATION THERMALE sur l'agrégation ASIC de STATION THERMALE, utilisez cette commande :

```
Router#show platform hardware subslot 1/0 plim statistics 1/0, SPA-1XTENGE-XFP-V2, Online RX Pkts 510252 Bytes 763315452 TX Pkts 55078 Bytes 62126783 RX IPC Pkts 0 Bytes 0 TX IPC Pkts 0 Bytes 0
```

Afin d'afficher tous les compteurs de STATION THERMALE sur l'agrégation ASIC de STATION THERMALE, utilisez cette commande :

```
Router#show platform hardware slot 1 plim statistics 1/0, SPA-1XTENGE-XFP-V2, Online RX Pkts 510252 Bytes 763315452 TX Pkts 55078 Bytes 62126783 RX IPC Pkts 0 Bytes 0 TX IPC Pkts 0 Bytes 0 1/1, SPA-5X1GE-V2, Online RX Pkts 42 Bytes 2520 TX Pkts 65352 Bytes 31454689 RX IPC Pkts 0 Bytes
```

0 TX IPC Pkts 0 Bytes 0 1/2, Empty 1/3, Empty

Afin d'afficher a agrégé des compteurs rx/tx à/de l'interconnexion ASIC sur l'agrégation ASIC de STATION THERMALE, utilisent cette commande. Le compteur de Rx signifie le paquet en entrée de la STATION THERMALE ; le compteur de Tx signifie le paquet en sortie à la STATION THERMALE.

```
Router#show platform hardware slot 1 plim status internal FCM Status XON/XOFF 0x0000000F00000000
ECC Status Data Path Config MaxBurst1 256, MaxBurst2 128, DataMaxT 32768 Cal Length RX 0x0002,
TX 0x0002 Repetitions RX 0x0010, TX 0x0010 Data Path Status RX in sync, TX in sync Spi4 Channel
0, Rx Channel Status Starving, Tx Channel Status Starving Spi4 Channel 1, Rx Channel Status
Starving, Tx Channel Status Starving RX Pkts 510294 Bytes 765359148 TX Pkts 120430 Bytes
94063192 Hypertransport Status RX Pkts 0 Bytes 0 TX Pkts 0 Bytes 0
```

Afin d'afficher des compteurs de rx de l'interconnexion ASIC de l'ESP sur le SIP interconnectez l'ASIC, utilisent cette commande :

```
Router#show platform hardware slot 1 serdes statistics From Slot F0 Pkts High: 0 Low: 120435
Bad: 0 Dropped: 0 Bytes High: 0 Low: 94065235 Bad: 0 Dropped: 0 Pkts Looped: 0 Error: 0 Bytes
Looped 0 Qstat count: 0 Flow ctrl count: 196099
```

L'ESP contre-

L'ESP fournit l'engine avant centralisée responsable de la majeure partie du plan de données traitant des tâches. Tout le trafic réseau par le routeur de gamme 1000 de Cisco ASR traverse l'ESP.

Schéma de bloc de figure 5 de l'ESP. Architecture de base de processeur de Cisco QuantumFlow de figure 6

Référez-vous au [processeur de Cisco QuantumFlow](#) : Pour en savoir plus de [processeur de réseau de la nouvelle génération de Cisco](#).

Afin d'afficher des compteurs de rx de RP, l'interconnexion ASIC de SIP sur l'interconnexion ASIC de l'ESP, utilisent cette commande :

```
Router#show platform hardware slot F0 serdes statistics From Slot R0 Pkts High: 70328 Low: 13223
Bad: 0 Dropped: 0 Bytes High: 31049950 Low: 10062155 Bad: 0 Dropped: 0 Pkts Looped: 0 Error: 0
Bytes Looped 0 Qstat count: 0 Flow ctrl count: 311097 From Slot 2 <snip>
```

Afin d'afficher les compteurs internes et les compteurs d'erreurs de paquet de lien, utilisez cette commande :

```
Router#show platform hardware slot F0 serdes statistics internal Network-Processor Link: Local
TX in sync, Local RX in sync From Network-Processor Packets: 421655 Bytes: 645807536 To Network-
Processor Packets: 83551 Bytes: 41112105 RP/ESP Link: Local TX in sync, Local RX in sync Remote
TX in sync, Remote RX in sync To RP/ESP Packets: 421650 Bytes: 645807296 Drops Packets: 0 Bytes:
0 From RP/ESP Packets: 83551 Bytes: 41112105 Drops Packets: 0 Bytes: 0 <snip>
```

Afin de vérifier le mappage pour le canal du module de paquet en entrée (IPM) et d'autres composants, utilisez cette commande :

```
Router#show platform hardware qfp active bqs 0 ipm mapping BQS IPM Channel Mapping Chan Name
Interface Port CFIFO 1 CC3 Low SPI1 0 1 2 CC3 Hi SPI1 1 0 3 CC2 Low SPI1 2 1 <snip>
```

Afin d'afficher les informations statistiques pour chaque canal dans le module de paquet en entrée (IPM), utilisez cette commande :

```
Router#show platform hardware qfp active bqs 0 ipm statistics channel all BQS IPM Channel
Statistics Chan GoodPkts GoodBytes BadPkts BadBytes 1 - 000000000 000000000 000000000
000000000 2 - 000000000 000000000 000000000 000000000 3 - 000000000 000000000 000000000
000000000 <snip>
```

Afin de vérifier le mappage pour le canal du module de paquet en sortie (OPM) et d'autres

composants, utilisez cette commande :

```
Router#show platform hardware qfp active bqs 0 opm mapping BQS OPM Channel Mapping Chan Name
Interface LogicalChannel 0 CC3 Low SPI1 0 1 CC3 Hi SPI1 1 2 CC2 Low SPI1 2 <snip>
```

Afin d'afficher les informations statistiques pour chaque canal dans le module de paquet en sortie (OPM), utilisez cette commande :

```
Router#show platform hardware qfp active bqs 0 opm statistics channel all BQS OPM Channel
Statistics Chan GoodPkts GoodBytes BadPkts BadBytes 0 - 0000000000 0000000000 0000000000
0000000000 1 - 0000000000 0000000000 0000000000 0000000000 2 - 0000000000 0000000000 0000000000
0000000000 <snip>
```

Afin d'afficher des statistiques des baisses pour toutes les interfaces dans le moteur de traitement de paquet (PPE), utilisez cette commande. Cette commande est utile pour commencer le dépannage.

```
Router#show platform hardware qfp active statistics drop -----
----- Global Drop Stats Octets Packets -----
----- AttnInvalidSpid 0 0 BadDistFifo 0 0 BadIpChecksum 0 0 <snip>
```

Afin d'effacer des statistiques des baisses pour toutes les interfaces dans le moteur de traitement de paquet (PPE), utilisez cette commande. Cette commande est effacée après qu'elle affiche un compteur.

```
Router#show platform hardware qfp active statistics drop clear -----
----- Global Drop Stats Octets Packets -----
----- AttnInvalidSpid 0 0 BadDistFifo 0 0 BadIpChecksum 0 0 <snip>
```

Afin d'afficher des statistiques des baisses pour chaque interface dans le moteur de traitement de paquet (PPE), utilisez cette commande. Ce compteur est effacé toutes les 10 secondes.

```
Router#show platform hardware qfp active interface if-name TenGigabitEthernet1/0/0 statistics
Platform Handle 6 ----- Receive Stats
Octets Packets ----- Ipv4 0 0 Ipv6 0
0 <snip> !--- The if-name option requires full interface-name
```

Afin de vérifier la cause du paquet a donné un coup de volée au RP, utilisent cette commande :

```
Router#show platform hardware qfp active infrastructure punt statistics type per-cause Global
Per Cause Statistics Number of punt causes = 46 Per Punt Cause Statistics Packets Packets
Counter ID Punt Cause Name Received Transmitted -----
----- 00 RESERVED 0 0 01 MPLS_FRAG_REQUIRE 0 0 02 IPV4_OPTIONS 0 0 <snip>
```

Afin d'afficher les statistiques des baisses pour les paquets de coup de volée (ESP au RP), utilisez cette commande :

```
Router#show platform hardware qfp active infrastructure punt statistics type punt-drop Punt Drop
Statistics Drop Counter ID 0 Drop Counter Name PUNT_NOT_ENABLED_BY_DATA_PLANE Counter ID Punt
Cause Name Packets ----- 00 RESERVED 0 01
MPLS_FRAG_REQUIRE 0 02 IPV4_OPTIONS 0 <snip>
```

Afin d'afficher les statistiques des baisses pour injectez les paquets (RP vers l'ESP), utilisent cette commande. Injectez les paquets sont envoyés du RP en ESP. La plupart d'entre eux est générée par IOSD. Ils sont les keepalives L2, les protocoles de routage, les protocoles de gestion comme le SNMP, etc.

```
Router#show platform hardware qfp active infrastructure punt statistics type inject-drop Inject
Drop Statistics Drop Counter ID 0 Drop Counter Name INJECT_NOT_ENABLED_BY_DATA_PLANE Counter ID
Inject Cause Name Packets ----- 00
RESERVED 0 01 L2 control/legacy 0 02 CPP destination lookup 0 <snip>
```

Afin d'afficher les statistiques des paquets globaux de baisses, utilisez cette commande :

```
Router#show platform hardware qfp active infrastructure punt statistics type global-drop Global
```

```
Drop Statistics Counter ID Drop Counter Name Packets -----
----- 00 INVALID_COUNTER_SELECTED 0 01 INIT_PUNT_INVALID_PUNT_MODE 0 02
INIT_PUNT_INVALID_PUNT_CAUSE 0 <snip>
```

Afin d'afficher des statistiques des files d'attente par défaut/des programmes de la mise en mémoire tampon, la Mise en file d'attente, et le Scheduling (Bq) pour chaque interface, utilisent cette commande :

```
Router#show platform hardware qfp active infrastructure bqs queue output default all Interface:
internal0/0/rp:0, QFP if_h: 1, Num Queues/Schedules: 2 Queue specifics: Index 0 (Queue ID:0x2f,
Name: ) Software Control Info: (cache) queue id: 0x0000002f, wred: 0x88b002d2, qlimit (bytes):
6250048 parent_sid: 0x232, debug_name: sw_flags: 0x00000011, sw_state: 0x00000001 orig_min : 0 ,
min: 0 orig_max : 0 , max: 0 share : 1 Statistics: tail drops (bytes): 77225016 , (packets):
51621 total enqs (bytes): 630623840 , (packets): 421540 queue_depth (bytes): 0 <snip>
```

Afin d'afficher des statistiques des files d'attente Recycle/programmes de la mise en mémoire tampon, la Mise en file d'attente, et le Scheduling (Bq) pour chaque interface, utilisent cette commande. Réutilisez les paquets d'attente de files d'attente qui sont traités plus d'une fois par QFP. Par exemple, des paquets de fragment et les paquets de multidiffusion sont placés ici.

```
Router#show platform hardware qfp active infrastructure bqs queue output recycle all Recycle
Queue Object ID:0x3 Name:MulticastLeafHigh (Parent Object ID: 0x2) plevel: 1, bandwidth: 0 ,
rate_type: 0 queue_mode: 0, queue_limit: 0, num_queues: 36 Queue specifics: Index 0 (Queue
ID:0x2, Name: MulticastLeafHigh) Software Control Info: (cache) queue id: 0x00000002, wred:
0x88b00000, qlimit (packets): 2048 parent_sid: 0x208, debug_name: MulticastLeafHigh sw_flags:
0x00010001, sw_state: 0x00000001 orig_min : 0 , min: 0 orig_max : 0 , max: 0 share : 0
Statistics: tail drops (bytes): 0 , (packets): 0 total enqs (bytes): 0 , (packets): 0
queue_depth (packets): 0 <snip>
```

Compteur RP

Le RP traite ces types de trafic :

- Le trafic d'administration qui est livré par le port de gestion de Gigabit Ethernet sur le processeur d'artère.
- Donnez un coup de volée le trafic dans le système (par l'ESP), qui inclut tout le trafic du plan de contrôle reçu sur n'importe quelle STATION THERMALE.
- Le trafic de protocole, un DECNet, un échange de paquet d'Internet (IPX), etc. plus anciens.

Schéma de bloc de figure 7 du RP.

C'est le coup de volée/injecte le chemin du routeur de gamme 1000 de Cisco ASR :

Le Cisco IOS de <==> de thread de Rapide-chemin de <==> du <==> LSMPI de noyau du <==> RP QFP filète

Emplacement de figure 8 de l'interface de coup de volée de mémoire partagée de Linux (LSMPI).

Afin d'afficher des compteurs de rx de l'interconnexion ASIC de l'ESP sur le RP interconnectez l'ASIC, utilisent cette commande :

```
Router#show platform hardware slot r0 serdes statistics From Slot F0 Pkts High: 57 Low: 421540
Bad: 0 Dropped: 0 Bytes High: 5472 Low: 645799280 Bad: 0 Dropped: 0 Pkts Looped: 0 Error: 0
Bytes Looped 0 Qstat count: 0 Flow ctrl count: 196207
```

Afin d'afficher les statistiques pour le Linux a partagé l'interface de coup de volée de mémoire (LSMPI) sur le routeur, utilisent cette commande. LSMPI offre une manière de faire le transfert de zéro-copie des paquets entre le réseau et l'IOSd pour des hautes performances. Afin de réaliser ceci, partagez (image mémoire) une région dans le mémoire virtuelle de kernel Linux entre le module LSMPI et l'IOSd.


```
Router#show platform software infrastructure lsmapi Lsmapi interface internal stats: enabled=0, disabled=0, throttled=0, unthrottled=0, state is ready Input Buffers = 8772684 Output Buffers = 206519 rxdone count = 8772684 txdone count = 206515 <snip> ASR1000-RP Punt packet causes: 421540 IPV4_OPTIONS packets 7085686 L2 control/legacy packets 57 ARP packets 774 FOR_US packets Packet histogram(500 bytes/bin), avg size in 172, out 471: Pak-Size In-Count Out-Count 0+: 7086514 95568 500+: 1 0 1000+: 2 0 1500+: 421540 6099 Lsmapi0 is up, line protocol is up Hardware is Lsmapi MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255 Encapsulation ARPA, loopback not set Keepalive not set Unknown, Unknown, media type is unknown media type <snip> 7508057 packets input, 0 bytes, 0 no buffer Received 0 broadcasts (0 IP multicasts) 0 runts, 0 giants, 0 throttles 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort 0 watchdog, 0 multicast, 0 pause input 101667 packets output, 47950080 bytes, 0 underruns 0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

Étude de cas

Pertes de paquets sur la STATION THERMALE

Paquet d'erreurs

Si un paquet a une erreur, ces paquets sont lâchés sur la STATION THERMALE. C'est un comportement commun, non seulement sur des Routeurs de gamme 1000 de Cisco ASR, mais sur toutes les Plateformes.

```
Router#show interfaces TenGigabitEthernet 1/0/0 TenGigabitEthernet1/0/0 is up, line protocol is up Hardware is SPA-1X10GE-L-V2, address is 0022.5516.2040 (bia 0022.5516.2040) Internet address is 192.168.1.1/24 MTU 1500 bytes, BW 10000000 Kbit, DLY 10 usec, reliability 250/255, txload 1/255, rxload 1/255 Encapsulation ARPA, loopback not set Keepalive not supported Full Duplex, 10000Mbps, link type is force-up, media type is 10GBase-LR output flow-control is on, input flow-control is on ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00 Last input 00:45:13, output 00:00:08, output hang never Last clearing of "show interface" counters 00:00:26 Input queue: 0/375/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0 Queueing strategy: fifo Output queue: 0/40 (size/max) 5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 0 packets input, 0 bytes, 0 no buffer Received 0 broadcasts (0 IP multicasts) 0 runts, 0 giants, 0 throttles 419050 input errors, 419050 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored 0 watchdog, 0 multicast, 0 pause input 1 packets output, 402 bytes, 0 underruns 0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets 0 babbles, 0 late collision, 0 deferred 0 lost carrier, 0 no carrier, 0 pause output 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

Pertes de paquets sur le SIP

Utilisation élevée de QFP

En cas d'utilisation élevée de QFP, des paquets sont lâchés dans chaque file d'attente d'interface sur le SIP par contre-pression de QFP. Dans ce cas, une trame de pause est également envoyée de l'interface.

```
Router#show platform hardware port 1/0/0 plim statistics Interface 1/0/0 RX Low Priority RX Drop Pkts 21344279 Bytes 1515446578 RX Err Pkts 0 Bytes 0 TX Low Priority TX Drop Pkts 0 Bytes 0 RX High Priority RX Drop Pkts 0 Bytes 0 RX Err Pkts 0 Bytes 0 TX High Priority TX Drop Pkts 0 Bytes 0
```

Pertes de paquets sur l'ESP

Surabonnement

Si vous envoyez les paquets qui dépassent le débit de fil de l'interface, les paquets sont lâchés à

l'interface de sortie.

```
Router#show interfaces GigabitEthernet 1/1/0 GigabitEthernet1/1/0 is up, line protocol is up
Hardware is SPA-5X1GE-V2, address is 0021.55dc.3f50 (bia 0021.55dc.3f50) Internet address is
192.168.2.1/24 MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec, reliability 255/255, txload 35/255,
rxload 1/255 Encapsulation ARPA, loopback not set Keepalive not supported Full Duplex, 1000Mbps,
link type is auto, media type is SX output flow-control is on, input flow-control is on ARP
type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00 Last input 02:24:23, output 00:00:55, output hang never Last
clearing of "show interface" counters 00:01:04 Input queue: 0/375/0/0 (size/max/drops/flushes);
Total output drops: 48783 ...
```

Sur QFP, ces baisses peuvent être vérifiées comme Taildrop.

```
Router#show platform hardware qfp active statistics drop | exclude _0_ -----
----- Global Drop Stats Octets Packets -----
----- TailDrop 72374984 483790 -----
```

Surcharge par le fragment de paquet

Si les paquets sont dus fragmenté à la taille de MTU, même si l'interface d'entrée est moins que le débit de fil, le débit de fil peut être dépassé à l'interface de sortie. Dans ce cas, le paquet est lâché à l'interface de sortie.

```
Router#show interfaces gigabitEthernet 1/1/0 GigabitEthernet1/1/0 is up, line protocol is up
Hardware is SPA-5X1GE-V2, address is 0022.5516.2050 (bia 0022.5516.2050) Internet address is
192.168.2.1/24 MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec, reliability 255/255, txload 25/255,
rxload 1/255 Encapsulation ARPA, loopback not set Keepalive not supported Full Duplex, 1000Mbps,
link type is auto, media type is SX output flow-control is on, input flow-control is on ARP
type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00 Last input 00:36:52, output 00:00:12, output hang never Last
clearing of "show interface" counters 00:00:55 Input queue: 0/375/0/0 (size/max/drops/flushes);
Total output drops: 272828 Queueing strategy: fifo Output queue: 0/40 (size/max) 5 minute input
rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5 minute output rate 99998000 bits/sec, 14290 packets/sec 0
packets input, 0 bytes, 0 no buffer Received 0 broadcasts (0 IP multicasts) 0 runts, 0 giants, 0
throttles 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored 0 watchdog, 0 multicast, 0 pause
input 4531543 packets output, 4009748196 bytes, 0 underruns
```

Sur QFP, ces baisses peuvent être vérifiées comme Taildrop.

```
Router#show platform hardware qfp active statistics drop | exclude _0_ -----
----- Global Drop Stats Octets Packets -----
----- TailDrop 109431162 272769 -----
```

Limite de représentation par des paquets de fragment

Dans QFP, la mémoire globale de paquet (gal/mn) est utilisée pour le réassemblage pour le paquet fragmenté. Si le gal/mn s'épuise dans le réassemblage d'un grand nombre de paquets de fragmentation, ces compteurs affichent le nombre de pertes de paquets. Dans de nombreux cas, c'est une limite de représentation.

```
Router#show platform hardware qfp active statistics drop | ex _0_ -----
----- Global Drop Stats Octets Packets -----
----- ReassNoFragInfo 39280654854 57344096 ReassTimeout 124672 -----
128
```

Expédition à l'interface Null0

Les paquets à l'interface Null0 sont lâchés sur l'ESP et pas donnés un coup de volée au RP. En pareil cas, probablement vous ne ne pouvez pas pas vérifier le compteur par la commande traditionnelle (show interfaces null0). Vérifiez le compteur de l'ESP, afin de connaître le nombre de pertes de paquets. Si les « clairs » et « excluent _0_ » des options sont utilisées en même temps, vous peuvent vérifier seulement de nouveaux paquets de baisse.

```
Router#show platform hardware qfp active statistics drop clear | ex _0_ -----
----- Global Drop Stats Octets Packets -----
----- Ipv4Null0 11286 99
```

Basculer RP avec la configuration de non-appui ha

Dans le cas du RP commutateur plus de, ces paquets sont relâchés jusqu'à ce que le nouvel active RP reprogramme le QFP.

- Tous les paquets sont lâchés si le nouvel active RP pas syncé avec le vieil active RP avant le commutateur plus de.
- Des paquets sont traités par les caractéristiques facilement disponibles du non-appui (ha).

```
Router#show platform hardware qfp active statistics drop | ex _0_ -----
----- Global Drop Stats Octets Packets -----
----- Ipv4NoAdj 6993660 116561 Ipv4NoRoute 338660188 5644337
```

Paquets de coup de volée

Sur les Routeurs de gamme 1000 de Cisco ASR, des paquets qui ne peuvent pas être manipulés par l'ESP sont donnés un coup de volée au RP. S'il y a trop de paquets de coup de volée, le TailDrop des statistiques de baisse QFP augmente.

```
Router#show platform hardware qfp active statistics drop | ex _0_ -----
----- Global Drop Stats Octets Packets -----
----- TailDrop 26257792 17552
```

Compteur de sortie vérifiez de mise en mémoire tampon, de Mise en file d'attente, et de Scheduling (Bq) file d'attente afin de spécifier l'interface relâchée. Le « internal0/0/rp:0 » affiche que l'interface donnait un coup de volée d'ESP au RP.

```
Router#show platform hardware qfp active infrastructure bqs queue output default all Interface:
internal0/0/rp:0, QFP if_h: 1, Num Queues/Schedules: 2 Queue specifics: Index 0 (Queue ID:0x2f,
Name: ) Software Control Info: (cache) queue id: 0x0000002f, wred: 0x88b002d2, qlimit (bytes):
6250048 parent_sid: 0x232, debug_name: sw_flags: 0x00000011, sw_state: 0x00000001 orig_min : 0 ,
min: 0 orig_max : 0 , max: 0 share : 1 Statistics: tail drops (bytes): 26257792 , (packets):
17552 total enqs (bytes): 4433777480 , (packets): 2963755 queue_depth (bytes): 0 Queue
specifics: ...
```

En pareil cas, la perte de file d'attente d'entrée est comptée sur l'interface d'entrée.

```
Router#show interfaces TenGigabitEthernet 1/0/0 TenGigabitEthernet1/0/0 is up, line protocol is
up Hardware is SPA-1X10GE-L-V2, address is 0022.5516.2040 (bia 0022.5516.2040) Internet address
is 192.168.1.1/24 MTU 1500 bytes, BW 10000000 Kbit, DLY 10 usec, reliability 255/255, txload
1/255, rxload 1/255 Encapsulation ARPA, loopback not set Keepalive not supported Full Duplex,
10000Mbps, link type is force-up, media type is 10GBase-LR output flow-control is on, input
flow-control is on ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00 Last input 00:15:10, output 00:00:30,
output hang never Last clearing of "show interface" counters 00:14:28 Input queue:
0/375/2438309/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0 Queueing strategy: fifo Output
queue: 0/40 (size/max) 5 minute input rate 70886000 bits/sec, 5915 packets/sec 5 minute output
rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 2981307 packets input, 4460035272 bytes, 0 no buffer Received 0
broadcasts (0 IP multicasts) 0 runts, 0 giants, 0 throttles 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0
overrun, 0 ignored 0 watchdog, 0 multicast, 0 pause input 15 packets output, 5705 bytes, 0
underruns 0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets 0 babbles, 0 late collision, 0
deferred 0 lost carrier, 0 no carrier, 0 pause output 0 output buffer failures, 0 output buffers
swapped out
```

La raison pour le coup de volée peut être affichée par cette commande :

```
Router#show platform hardware qfp active infrastructure punt statistics type per-cause Global
Per Cause Statistics Number of punt causes = 46 Per Punt Cause Statistics Packets Packets
Counter ID Punt Cause Name Received Transmitted -----
```

```
----- 00 RESERVED 0 0 01 MPLS_FRAG_REQUIRE 0 0 02 IPV4_OPTIONS 2981307
2963755 ...
```

Vous pouvez également vérifier la commande de **show ip traffic**.

```
Router#show ip traffic IP statistics: Rcvd: 2981307 total, 15 local destination 0 format errors,
0 checksum errors, 0 bad hop count 0 unknown protocol, 0 not a gateway 0 security failures, 0
bad options, 2981307 with options Opts: 2981307 end, 0 nop, 0 basic security, 0 loose source
route 0 timestamp, 0 extended security, 0 record route 0 stream ID, 2981307 strict source route,
0 alert, 0 cipso, 0 ump 0 other, 0 ignored Frags: 0 reassembled, 0 timeouts, 0 couldn't
reassemble 0 fragmented, 0 fragments, 0 couldn't fragment Bcast: 0 received, 0 sent Mcast: 0
received, 0 sent Sent: 23 generated, 525450 forwarded Drop: 0 encapsulation failed, 0
unresolved, 0 no adjacency 0 no route, 0 unicast RPF, 0 forced drop, 0 unsupported-addr 0
options denied, 0 source IP address zero ...
```

[Limite de coup de volée par le régulateur global de coup de volée](#)

Au cas où trop de paquets de coup de volée seraient destinés au routeur lui-même, le Taildrop compte avec PuntGlobalPolicerDrops par le compteur de baisse QFP. Le régulateur global de coup de volée protège le RP contre une surcharge. Ces baisses sont vues pas par le paquet de transit mais par le paquet FOR_US.

```
Router#show platform hardware qfp active statistics drop | ex _0_ -----
----- Global Drop Stats Octets Packets -----
----- PuntGlobalPolicerDrops 155856 102 TailDrop 4141792688
2768579 ...
```

La raison pour le coup de volée peut être connue par cette commande :

```
Router#show platform hardware qfp active infrastructure punt statistics type per-cause Global
Per Cause Statistics Number of punt causes = 46 Per Punt Cause Statistics Packets Packets
Counter ID Punt Cause Name Received Transmitted -----
----- 00 RESERVED 0 0 01 MPLS_FRAG_REQUIRE 0 0 02 IPV4_OPTIONS 0 0 03 L2
control/legacy 0 0 04 PPP_CONTROL 0 0 05 CLNS_CONTROL 0 0 06 HDLC_KEEPALIVE 0 0 07 ARP 3 3 08
REVERSE_ARP 0 0 09 LMI_CONTROL 0 0 10 incomplete adjacency punt 0 0 11 FOR_US 5197865 2428755
```

[Pertes de paquets sur le RP](#)

[Erreurs de paquets sur LSMPI](#)

Sur les Routeurs de gamme 1000 de Cisco ASR, le paquet est donné un coup de volée d'ESP au RP par l'interface de coup de volée de mémoire partagée de Linux (LSMPI). LSMPI est l'interface virtuelle pour le transfert de paquets entre l'IOSd et le kernel Linux sur le RP par la mémoire partagée par Linux. Des paquets donnés un coup de volée d'ESP au RP sont reçus par le kernel Linux du RP. Le kernel Linux envoie ces paquets au processus IOSD par LSMPI. Si vous voyez des compteurs d'erreurs sur le LSMPI, c'est une erreur de logiciel. Ouvrez une valise TAC.

```
Router#show platform software infrastructure lsmpi <snip> Lsmpi0 is up, line protocol is up
Hardware is LSMPI MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec, reliability 255/255, txload
1/255, rxload 1/255 Encapsulation ARPA, loopback not set Keepalive not set Unknown, Unknown,
media type is unknown media type output flow-control is unsupported, input flow-control is
unsupported ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00 Last input never, output never, output hang
never Last clearing of "show interface" counters never Input queue: 0/1500/0/0
(size/max/drops/flushes); Total output drops: 0 Queueing strategy: fifo Output queue: 0/40
(size/max) 5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5 minute output rate 0 bits/sec, 0
packets/sec 15643 packets input, 0 bytes, 0 no buffer Received 0 broadcasts (0 IP multicasts) 0
runts, 0 giants, 0 throttles 1 input errors, 0 CRC, 3 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort 0
watchdog, 0 multicast, 0 pause input 295 packets output, 120491 bytes, 0 underruns 0 output
errors, 0 collisions, 0 interface resets 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

[Informations connexes](#)

- [Dépannage des arrêts des routeurs de services d'agrégation de la gamme Cisco ASR 1000](#)
- [Routeurs à services d'agrégation de la gamme Cisco ASR 1000 - Support de produit](#)
- [Assistance produit routeurs](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)