

# Questions de débit sur le routeur de gamme ASR1000

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Problème](#)

[Solution](#)

[Interface d'entrée de bande passante du scénario 1 et interface de sortie à hauteur de faible bande passante](#)

[Scénario 2 - L'encombrement au prochains périphérique de saut et contrôle de flux d'interface est allumé](#)

[Scénario 3 - Débit de trafic à ou routeur de supérieur à expédiant la capacité](#)

[Dépannage des commandes](#)

[Show platform](#)

[show interface](#)

[Résumé actif d'utilisation de datapath de qfp de matériel de show platform affichez le résumé d'interface](#)

[Configurations de mémoire tampon de plim de show platform hardware port](#)

## Introduction

Ce document décrit la procédure pour l'identifier si la perte de paquets sur un routeur ASR1000 est due à la capacité maximale de son component/FRU. La connaissance du routeur expédiant la capacité épargne le temps pendant qu'elle élimine le besoin de perte de paquets ASR1000 prolongée dépannent.

## 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 1001, 1002, 1004, 1006 et 1013 Plateformes

- Version logicielle 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](#).

## Problème

La plate-forme de routeur de gamme ASR1000 est une plate-forme centralisée de routeur qui signifie que tous les paquets reçus par le routeur doivent atteindre une engine avant centralisée avant qu'elle puisse être envoyée. La carte de transmission centralisée s'appelle le processeur de service encastré (ESP). Le module de l'ESP dans le châssis détermine la capacité de transmission du routeur. Les adaptateurs partagés de port (STATION THERMALE) qui reçoit des paquets de la ligne ou envoie des paquets en fonction à la ligne est connectés à la carte de l'ESP cependant une carte porteuse appelée SIP (processeurs d'interface de STATION THERMALE). La capacité de bande passante agrégée du SIP détermine combien de trafic est envoyé à et de l'ESP.

L'erreur de calcul de la capacité de routeur pour la configuration matérielle en service (combinaison de l'ESP et du SIP) peut mener aux conceptions de réseau où le routeur de gamme ASR1000 n'expédie pas des paquets à la ligne débit.

## Solution

Trois scénarios qui peuvent entraîner la perte de paquet sur un routeur de gamme ASR1000 sont expliqués dans cette section. La section suivante fournit les CLI (interface de ligne de commande) qui aideront aux détecter si le routeur est frappé par un de ces scénarios.

### **Interface d'entrée de bande passante du scénario 1 et interface de sortie à hauteur de faible bande passante**

Les exemples sont,

1. Le trafic reçu sur deux interfaces GIG et transmis sur une interface GIG
2. Le trafic reçu sur un 10Gig et transmis sur une interface GIG

La classification et la mise en mémoire tampon de paquet d'entrée de support de carte de SIP à tenir compte du surabonnement. Identifiez le d'entrée et les interfaces de sortie pour la circulation. Si le routeur ont un lien d'entrée de bande passante élevée qui reçoit des paquets à la ligne débit et un lien de sortie de faible bande passante, il entraîne la mise en mémoire tampon au SIP d'entrée.

La ligne entrante soutenue le trafic de débit dans ces scénarios fait sur une période de temps les

mémoires tampons épuiser par la suite et relâcher les débuts de routeur des paquets. Ces manifestes comme **ignorés** ou **d'entrée au-dessus de sous baisses** dans la sortie de **contrôleur du <interface-name> x/x/x d'interface d'exposition** sur l'interface d'entrée.

- La difficulté dans ce scénario est d'étudier la circulation dans le réseau et le distribuer a basé sur la capacité de lien

Remarque: Le SIP prend en charge la classification de paquet d'entrée qui permet les paquets prioritaires à expédier toujours (tant que elle n'est pas plus de abonnée) et les paquets non critiques obtient relâché.

La classification d'entrée et l'établissement du programme des paquets sur les Routeurs ASR1000 est expliquée dans le lien suivant.

[Paquets de classification et de Scheduling sur ASR1000](#)

## Scénario 2 - L'encombrement au prochains périphérique de saut et contrôle de flux d'interface est allumé

Employez la **sortie d'interface d'exposition** sur l'interface de sortie pour vérifier si le contrôle de flux est allumé et si l'interface reçoit des entrées de pause du prochain périphérique de saut. Les entrées de pause indique que le prochain périphérique de saut est congestionné. Les trames de pause d'entrée informe l'ASR1000 de ralentir ce qui entraîne la mémoire tampon des paquets sur l'ASR1000. Ceci mène finalement aux pertes de paquets si le débit de trafic est élevé et soutenu sur une période de temps.

- L'ASR1000 n'est pas fautif dans ce scénario et la difficulté est de retirer l'étranglement dans le prochain périphérique de saut. Puisque les baisses sont vues sur le routeur il est fortement probable que les ingénieurs réseau donnent sur le périphérique de nexthop et tous les efforts de dépannage seront effectués sur le routeur.

## Scénario 3 - Débit de trafic à ou routeur de supérieur à expédiant la capacité

Exécutez la commande de **show platform** d'identifier le type de l'ESP et le SIP saisissent le châssis. ASR1000 a une surface arrière passive ; le débit du système est déterminé par le type de l'ESP et de SIP utilisés dans le système.

Exemple :

- Les numéros de pièce ASR1000-ESP5, ASR1000-ESP20, ASR1000-ESP40, ASR1000-ESP100, et ASR1000-ESP200 peuvent manipuler la valeur 5G, 20G, 40G, 100G et 200G du trafic. La bande passante de l'ESP dénote toute la bande passante de « sortie » du système, indépendamment de la direction
- Les numéros de pièce ASR-1000-SIP10, ASR-1000-SIP40 fournit 10G et 40G de bande passante agrégée par emplacement. Le trafic fourni en ESP par une carte SIP10 avec ses deux subslots remplis avec deux cartes SPA-1X10GE-L-V2 n'est déterminé par la bande passante SIP10 et pas 20G la ligne le trafic de débit reçu par les deux STATIONS THERMALES 10GE.

L'image explique le débit d'un routeur ASR1000 qui a un ESP10.



- 5G Unicast in each direction
- Total Output bandwidth 5+5=10



- 1G Multicast with 8X replication in one direction
- 2G unicast in the other direction
- Total Output bandwidth 8+2=10G



- 5G Unicast in one direction and 6G Unicast in the other direction
- Total output bandwidth (5+6=11) exceeds 10G; only 10G will go through



- 1G Multicast with 10X replication in one direction
- 1G Unicast in the other direction
- Total bandwidth (10+1=11) exceeds 10G; only 10G will go through

Utilisez la commande **récapitulative d'interface d'exposition** de vérifier tout le trafic qui traverse le routeur. La colonne RXBS et TXBS fournit le tous les d'entrée et taux de sortie.

Employez le **résumé actif d'utilisation de datapath de qfp de matériel de show platform** pour vérifier le chargement sur l'ESP. Si l'ESP est surchargé alors il contre-pression la carte de SIP d'entrée ralentira et commencera la mise en mémoire tampon qui mène finalement à la perte de paquets si le haut débit est souillé sur une plus longue période.

Les actions de suivre dans ce scénario sont

- Améliorez la carte de l'ESP si les limites de l'ESP ont atteint.
- Vérifiez les limites d'échelle pour les caractéristiques configurées sur le routeur si l'utilisation de chemin de données de l'ESP est élevée et le débit de trafic est au-dessous des limites de l'ESP.
- Assurez que la combinaison correcte de la carte de l'ESP et du SIP sont utilisées pour la circulation qui traverse le routeur.

## Dépannage des commandes

Si les commandes de dépannage indique le routeur n'est pas affecté par les scénarios expliqués, poursuivent à la perte de paquets ASR1000 dépannent expliqué au lien qui suit.

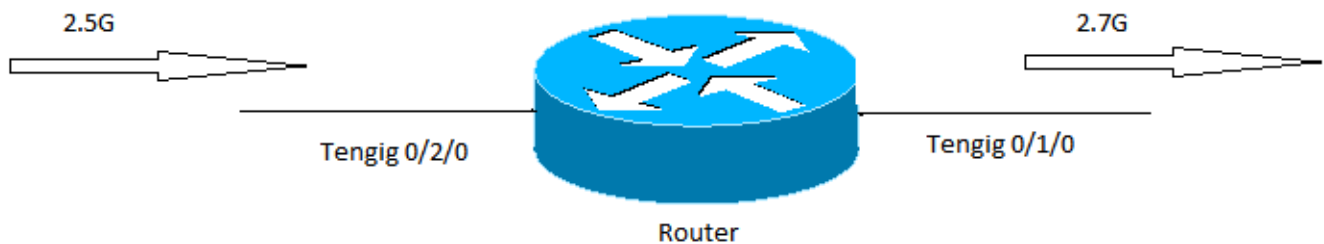
### [Suppressions de paquets sur les routeurs de service de la gamme Cisco ASR 1000](#)

Sont ci-dessous l'ensemble de commandes utiles.

- show platform
- affichez le contrôleur du <interface-name> <slot/card/port> d'interface
- affichez le résumé d'interface
- résumé actif d'utilisation de datapath de qfp de matériel de show platform
- configurations de mémoire tampon de plim du show platform hardware port <slot/card/port>
- détails de configurations de mémoire tampon de plim du show platform hardware port <slot/card/port>

Dans cet exemple, le trafic est reçu sur TenGigEthernet 0/2/0 et transmis sur

TenGigEthernet0/1/0. Les sorties sont capturées d'un routeur ASR1002 chargé avec le logiciel 15.1(3)S2 IOS-XE.



## Show platform

Employez les sorties de show platform pour identifier la capacité de l'ESP et de la carte de SIP. Dans cet exemple toute la capacité de transmission (capacité de sortie maximum) du routeur est 5G déterminé par la capacité de l'ESP.

```
----- show platform -----
```

```
Chassis type: ASR1002
```

Slot	Type	State	Insert time (ago)
0	ASR1002-SIP10	ok	3y45w
0/0	4XGE-BUILT-IN	ok	3y45w
0/1	SPA-1X10GE-L-V2	ok	3y45w
0/2	SPA-1X10GE-L-V2	ok	3y45w
R0	ASR1002-RP1	ok, active	3y45w
F0	ASR1000-ESP5	ok, active	3y45w
P0	ASR1002-PWR-AC	ok	3y45w
P1	ASR1002-PWR-AC	ok	3y45w

Slot	CPLD Version	Firmware Version
0	07120202	12.2(33r)XNC
R0	08011017	12.2(33r)XNC
F0	07091401	12.2(33r)XNC

## show interface

Le d'entrée au-dessus des baisses d'abonnement indiquent la mise en mémoire tampon dans le SIP d'entrée et dirigent l'engine d'expédition ou le chemin de sortie est congestionné. L'état de contrôle de flux indique si le routeur traite les trames de pause reçues ou envoie des trames de pause en cas d'encombrement.

```
Contrôleur de Router#sh international Te0/2/0
TenGigabitEthernet0/2/0 est, ligne protocole est
Le matériel est SPA-1X10GE-L-V2, adresse est d48c.b52e.e620 (bia d48c.b52e.e620)
Description : Connexion au RÉSEAU LOCAL DET
L'adresse Internet est 10.10.101.10/29
MTU 1500 octets, BW 10000000 kbit/seconde, usec DLY 10,
fiabilité 255/255, txload 8/255, rxload 67/255
```

Encapsulation ARPA, bouclage non réglé  
 Keepalive non prise en charge  
 Le bidirectionnel simultané, 10000Mbps, type de lien est force-, type de média est 10GBase-SR/SW  
**le flow-control de sortie est allumé, flow-control d'entrée est allumé**  
 Type d'ARP : ARPA, délai d'attente 04:00:00 d'ARP  
 La dernière entrée 00:06:33, n'a jamais sorti 00:00:35, coup de sortie  
 Le dernier dédouanement de la « interface d'exposition » pare 1d18h  
 File d'attente d'entrée : 0/375/0/0 (taille/maximum/baisses/annulations) ; Suppressions de sortie totales : 0  
 Stratégie de queue : FIFO  
 File d'attente de sortie : 0/40 (taille/maximum)  
 5 débits en entrée minute 2649158000 bits/seconde, 260834 paquets/sec  
 5 débits sortants minute 335402000 bits/seconde, 144423 paquets/sec  
 entrée de 15480002600 paquets, 18042544487535 octets, 0 aucun mémoire tampon  
 Reçu 172 émissions (Multidiffusions 0 IP)  
 trames incomplètes 0, trames géantes 0, commandes de puissance 0  
 0 erreurs d'entrée, 0 CRC, 0 trames, 0 débordent, 0 ignoré  
 0 surveillances, 257 Multidiffusions, 0 **entrées de pause**  
 sortie de 10759162793 paquets, 4630923784425 octets, underruns 0  
 erreurs de sortie 0, collisions 0, réinitialisations d'interface 0  
 baisses inconnues de 0 protocoles  
 0 rumeurs, 0 collisions en retard, 0 reporté  
 0 lost carrier, 0 no carrier, 0 sorties de pause  
 0 a sorti des défaillances de la mémoire tampon, des mémoires tampons de 0 sorties permutées  
 TenGigabitEthernet0/2/0  
 erreurs entrées de 0 VLAN  
**d'entrée 444980 au-dessus de sous baisses**  
 0 nombres de sous-interface configurés  
 vdevburr01c10#

## Résumé actif d'utilisation de datapath de qfp de matériel de show platform

Cette commande indique le chargement sur l'ESP. Si le **traitement : Le chargement** ont des valeurs élevées qu'il indique que l'utilisation de l'ESP est élevée et les besoins autres dépannent pour voir si elle est provoqué par en raison des caractéristiques configurées sur le routeur ou le débit du trafic élevé.

```
Router0#show platform hardware qfp active datapath utilization
  CPP 0
  Input:  Priority (pps)          5 secs      1 min       5 min       60 min
          (bps)          1073         921         1048        1203
          Non-Priority (pps)      1905624     1772832     1961560     2050136
          (bps)          491628     407831     415573     373270
          Total (pps)      3536432120  2962683416  3051102376  2652122448
          (bps)          492701     408752     416621     374473
  Output: Priority (pps)          5 secs      1 min       5 min       60 min
          (bps)          3538337744  2964456248  3053063936  2654172584
          Non-Priority (pps)      179         170         124         181
          (bps)          535864     509792     370408     540416
          Total (pps)      493706     409239     417159     374982
          (bps)          493706     409239     417159     374982
          Non-Priority (pps)      3545612320  2967293504  3056172104  2657838152
          (bps)          493885     409409     417283     375163
          Total (pps)      3546148184  2967803296  3056542512  2658378568
          (bps)          3546148184  2967803296  3056542512  2658378568
Processing: Load (pct) 17 46 38 36
```

**affichez le résumé d'interface**

Le champ TXBS donne le trafic de sortie totale sur le routeur. Dans cette sortie totale d'exemple le trafic est 3.1G (2680945000 + 372321000 = 3053266000).

```
Router#sh int summary
```

```
*: interface is up
IHQ: pkts in input hold queue      IQD: pkts dropped from input queue
OHQ: pkts in output hold queue     OQD: pkts dropped from output queue
RXBS: rx rate (bits/sec)           RXPS: rx rate (pkts/sec)
TXBS: tx rate (bits/sec)           TXPS: tx rate (pkts/sec)
TRTL: throttle count
```

Interface	IHQ	IQD	OHQ	OQD	RXBS	RXPS	TXBS	TXPS	TRTL	--															
----- GigabitEthernet0/0/0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	GigabitEthernet0/0/1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
GigabitEthernet0/0/2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	GigabitEthernet0/0/3	0	0	0	0	0	0	0	0	*	Te0/1/0	0	0	0	0	0
383941000	152887	2680945000	265668	0	*	Te0/2/0	0	0	0	0	2541026000	254046	372321000	147526	0										
GigabitEthernet0	0	0	0	0	0	0	0	0	*	Loopback0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## Configurations de mémoire tampon de plim du show platform hardware port <slot/card/port>

Utilisez cette commande de vérifier l'état de remplissage de mémoire tampon sur le PLIM. Si la valeur de Curr est près du maximum, elle indique que les mémoires tampons PLIM sont remplies.

```
Router#Show platform hardware port 0/2/0 plim buffer settings
```

```
Interface 0/2/0
RX Low
  Buffer Size 28901376 Bytes
  Drop Threshold 28900416 Bytes
  Fill Status Curr/Max 0 Bytes / 360448 Bytes
TX Low
  Interim FIFO Size 192 Cache line
  Drop Threshold 109248 Bytes
  Fill Status Curr/Max 1024 Bytes / 2048 Bytes
RX High
  Buffer Size 4128768 Bytes
  Drop Threshold 4127424 Bytes
  Fill Status Curr/Max 1818624 Bytes / 1818624 Bytes TX High Interim FIFO Size 192 Cache line
Drop Threshold 109248 Bytes Fill Status Curr/Max 0 Bytes / 0 Bytes Router#Show platform hardware
port 0/2/0 plim buffer settings detail
Interface 0/2/0
RX Low
  Buffer Size 28901376 Bytes
  Fill Status Curr/Max 0 Bytes / 360448 Bytes
  Almost Empty TH0/TH1 14181696 Bytes / 14191296 Bytes
  Almost Full TH0/TH1 28363392 Bytes / 28372992 Bytes
  SkipMe Cache Start / End Addr 0x0000A800 / 0x00013AC0
  Buffer Start / End Addr 0x01FAA000 / 0x03B39FC0
TX Low
  Interim FIFO Size 192 Cache line
  Drop Threshold 109248 Bytes
  Fill Status Curr/Max 1024 Bytes / 2048 Bytes
  Event XON/XOFF 49536 Bytes / 99072 Bytes
  Buffer Start / End Addr 0x00000300 / 0x000003BF
RX High
  Buffer Size 4128768 Bytes
  Fill Status Curr/Max 1818624 Bytes / 1818624 Bytes
  Almost Empty TH0/TH1 1795200 Bytes / 1804800 Bytes
  Almost Full TH0/TH1 3590400 Bytes / 3600000 Bytes
  SkipMe Cache Start / End Addr 0x00013B00 / 0x00014FC0
  Buffer Start / End Addr 0x03B3A000 / 0x03F29FC0
```

TX High

Interim FIFO Size 192 Cache line

Drop Threshold 109248 Bytes

Fill Status Curr/Max 0 Bytes / 0 Bytes

Event XON/XOFF 49536 Bytes / 99072 Bytes

Buffer Start / End Addr 0x000003C0 / 0x0000047F