

# Nexus 3500 suppressions de sortie et mémoire tampon QoS

## Contenu

[Introduction](#)

[Méthodologie](#)

[Vérifiez les suppressions de sortie](#)

[Déterminez si les baisses sont monodiffusé ou Multidiffusion](#)

[Déterminez quelle mémoire tampon de sortie est utilisée](#)

[Vérifiez la surveillance active de mémoire tampon](#)

[Les compteurs incrémentent activement](#)

[Brève sortie](#)

[Sortie détaillée](#)

[Générez un log quand un seuil est franchi](#)

[Id notables de bogue Cisco](#)

[Forum aux questions](#)

[Annexe : Les informations de caractéristique](#)

[Gestion de mémoire tampon](#)

[Scheduling](#)

[Lent-récepteur de Multidiffusion](#)

[Surveillance active de mémoire tampon](#)

[Implémentation de matériel](#)

[Implémentation de logiciel](#)

## Introduction

Ce document décrit des commandes utilisées afin de dépanner le type de trafic abandonné sur la plate-forme du Nexus 3500 et la mémoire tampon de sortie (OB) en lesquelles ce trafic est abandonné.

## Méthodologie

1. [Vérifiez les suppressions de sortie](#)
2. [Déterminez si les baisses sont monodiffusé ou Multidiffusion](#)
3. [Déterminez quelle mémoire tampon de sortie est utilisée](#)
4. [Vérifiez la surveillance active de mémoire tampon](#)

## Vérifiez les suppressions de sortie

Vérifiez les statistiques d'interface physique afin de déterminer si le trafic est abandonné dans la direction de sortie. Déterminez si le « écart de sortie » parent dans les incréments de direction TX et/ou êtes différent de zéro.

```

Nexus3548# show interface Eth1/7
Ethernet1/7 is up
Dedicated Interface
Hardware: 100/1000/10000 Ethernet, address: a44c.116a.913c (bia a44c.116a.91ee)
Description: Unicast Only
Internet Address is 1.2.1.13/30
MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec
reliability 255/255, txload 35/255, rxload 1/255
Encapsulation ARPA
full-duplex, 1000 Mb/s, media type is 1G
Beacon is turned off
Input flow-control is off, output flow-control is off
Rate mode is dedicated
Switchport monitor is off
EtherType is 0x8100
Last link flapped 00:03:48
Last clearing of "show interface" counters 00:03:55
1 interface resets
30 seconds input rate 200 bits/sec, 0 packets/sec
30 seconds output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
Load-Interval #2: 5 minute (300 seconds)
  input rate 40 bps, 0 pps; output rate 139.46 Mbps, 136.16 Kpps
RX
  1 unicast packets  118 multicast packets  0 broadcast packets
  119 input packets  9830 bytes
  0 jumbo packets  0 storm suppression bytes
  0 runts  0 giants  0 CRC  0 no buffer
  0 input error  0 short frame  0 overrun  0 underrun  0 ignored
  0 watchdog  0 bad etype drop  0 bad proto drop  0 if down drop
  0 input with dribble  0 input discard
  0 Rx pause
TX
  23605277 unicast packets  0 multicast packets  0 broadcast packets
  23605277 output packets  3038908385 bytes
  0 jumbo packets
  0 output errors  0 collision  0 deferred  0 late collision
  0 lost carrier  0 no carrier  0 babble 11712542 output discard
  0 Tx pause

```

## Déterminez si les baisses sont monodiffusé ou Multidiffusion

Une fois qu'on le détermine que l'interface relâche le trafic, sélectionnez la commande du **show queuing interface <x/y>** afin de découvrir si le trafic abandonné est multidiffusé ou unicast. Dans des releases plus tôt que 6.0(2)A3(1), la sortie ressemble à :

```

Nexus3548# show queuing interface Eth1/7
Ethernet1/7 queuing information:
TX Queuing
  qos-group  sched-type  oper-bandwidth
    0          WRR        100

RX Queuing
Multicast statistics:
  Mcast pkts dropped          : 0
Unicast statistics:
  qos-group 0
  HW MTU: 1500 (1500 configured)
  drop-type: drop, xon: 0, xoff: 0
Statistics:
  Ucast pkts dropped          : 11712542

```

Dans la version 6.0(2)A3(1) et ultérieures, la sortie ressemble à :

```

Nexus3548# show queuing interface Eth1/7
Ethernet1/7 queuing information:
  qos-group sched-type oper-bandwidth
    0         WRR         100
Multicast statistics:
  Mcast pkts dropped          : 0
Unicast statistics:
  qos-group 0
  HW MTU: 1500 (1500 configured)
  drop-type: drop, xon: 0, xoff: 0
  Statistics:
Ucast pkts dropped          : 11712542

```

**Remarque:** Si le récepteur lent de Multidiffusion est configuré pour le port, voyez pour les informations de caractéristique. Des baisses ne sont pas dépistées par le « show queuing interface Eth<x/y> » dû à une limitation matérielle. Voir l'ID de bogue Cisco [CSCuj21006](https://www.cisco.com/cisco/webbugtool/show_bug.do?bugID=CSCuj21006).

## Déterminez quelle mémoire tampon de sortie est utilisée

Dans le Nexus 3500, il y a trois pools de mémoire tampon utilisés dans la direction de sortie. La sortie de la commande interne de mappage de ports de l'information de MTC-USD de matériel d'exposition fournit les informations de mappage.

```

Nexus3548# show hardware internal mtc-usd info port-mapping
OB Ports to Front Ports:
===== OB0 =====      ===== OB1 =====      ===== OB2 =====
45 47 21 23 09 11 33 35    17 19 05 07 41 43 29 31    13 15 37 39 25 27 01 03
46 48 22 24 10 12 34 36    18 20 06 08 42 44 30 32    14 16 38 40 26 28 02 04

Front Ports to OB Ports:
=OB2= =OB1= =OB0= =OB2=    =OB1= =OB0= =OB2= =OB1=    =OB0= =OB2= =OB1= =OB0=
12 14 04 06 08 10 00 02    00 02 04 06 08 10 12 14    12 14 04 06 08 10 00 02
13 15 05 07 09 11 01 03    01 03 05 07 09 11 13 15    13 15 05 07 09 11 01 03

```

La première partie des résultats indiquent que le groupe 0 OB est utilisé par des avant-ports tels que 45, 46, 47, 48, et ainsi de suite et OB1 est utilisé par les avant-ports 17, 18, et ainsi de suite.

La deuxième partie des résultats indiquent qu'Eth1/1 est tracé OB2 au port 12, Eth1/2 est tracée OB2 au port 13, et ainsi de suite.

Le port dans la discussion, Eth1/7, est tracé à OB1.

Voyez la section de [gestion de mémoire tampon](#) dans ce document pour de plus amples informations.

## Vérifiez la surveillance active de mémoire tampon

Voyez le whitepaper de [surveillance de mémoire tampon d'Active de Cisco Nexus 3548](#) et la section dans ce document pour plus d'informations sur cette caractéristique.

### Les compteurs incrémentent activement

Si les écarts de sortie incrémentent activement, activez la surveillance active de mémoire tampon (ABM) avec cette commande. Notez que la commande te permet pour surveiller l'unicast ou la Multidiffusion, mais pas chacun des deux. En outre, il vous permet de configurer l'intervalle d'échantillonnage et les valeurs seuil.

```
hardware profile buffer monitor [unicast|multicast] {[sampling <interval>] |
[threshold <Kbytes>]}
```

## Brève sortie

Une fois que l'ABM est activé, vous pouvez visualiser les résultats avec cette commande.

```
Nexus3500# show hardware profile buffer monitor interface e1/7 brief
Brief CLI issued at: 09/30/2013 19:43:50
```

	Maximum buffer utilization detected				
	1sec	5sec	60sec	5min	1hr
Ethernet1/7	5376KB	5376KB	<b>5376KB</b>	N/A	N/A

Ces résultats indiquent que 5.376 Mo sur 6 Mo de la mémoire tampon OB1 a été utilisés par le trafic unicast qui est parti d'Eth1/7 pour les dernières 60 secondes.

## Sortie détaillée

```
Nexus3500# show hardware profile buffer monitor interface Eth1/7 detail
Detail CLI issued at: 09/30/2013 19:47:01
```

Legend -

- 384KB - between 1 and 384KB of shared buffer consumed by port
- 768KB - between 385 and 768KB of shared buffer consumed by port
- 307us - estimated max time to drain the buffer at 10Gbps

Active Buffer Monitoring for **Ethernet1/7** is: Active

KBytes	384	768	1152	1536	1920	2304	2688	3072	3456	3840	4224	4608	4992	5376	5760
6144															
us @ 10Gbps	307	614	921	1228	1535	1842	2149	2456	2763	3070	3377	3684	3991	<b>4298</b>	4605
4912															

Time	384	768	1152	1536	1920	2304	2688	3072	3456	3840	4224	4608	4992	5376	5760
09/30/2013 19:47:01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>250</b>
09/30/2013 19:47:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>252</b>
09/30/2013 19:46:59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>253</b>
09/30/2013 19:46:58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>250</b>
09/30/2013 19:46:57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>250</b>
09/30/2013 19:46:56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>250</b>
09/30/2013 19:46:55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>251</b>
09/30/2013 19:46:54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>251</b>
09/30/2013 19:46:53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>250</b>
09/30/2013 19:46:52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>253</b>
09/30/2013 19:46:51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>249</b>

Les informations dans chaque ligne sont enregistré à un deuxième intervalle. Chaque colonne représente l'utilisation de mémoire tampon. Comme mentionné dans la commande résulte, s'il y a une valeur différente de zéro signalée pour la colonne "384" qu'il signifie que l'utilisation de



Legend -

384KB - between 1 and 384KB of shared buffer consumed by port

768KB - between 385 and 768KB of shared buffer consumed by port

307us - estimated max time to drain the buffer at 10Gbps

Active Buffer Monitoring for **Ethernet1/7** is: Active

```
KBytes          384  768 1152 1536 1920 2304 2688 3072 3456 3840 4224 4608 4992 5376 5760
6144
```

```
us @ 10Gbps      307  614  921 1228 1535 1842 2149 2456 2763 3070 3377 3684 3991 4298 4605
4912
```

```
-----
-----
09/30/2013 19:47:01      0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    250
0    0
09/30/2013 19:47:00      0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    252
0    0
09/30/2013 19:46:59      0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    253
0    0
09/30/2013 19:46:58      0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    250
0    0
09/30/2013 19:46:57      0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    250
0    0
09/30/2013 19:46:56      0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    250
0    0
09/30/2013 19:46:55      0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    251
0    0
09/30/2013 19:46:54      0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    251
0    0
09/30/2013 19:46:53      0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    250
0    0
09/30/2013 19:46:52      0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    253
0    0
09/30/2013 19:46:51      0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    249
0    0
...
```

## Id notables de bogue Cisco

- ID de bogue Cisco [CSCum21350](#) : Les instabilités rapides de port font relâcher tous les ports dans la même mémoire tampon de QoS tout le trafic de Multidiffusion/émission TX. Ceci est réparé en 6.0(2)A1(1d) et plus tard.
- ID de bogue Cisco [CSCuq96923](#) : Le bloc de mémoire tampon de Multidiffusion est coincé, que les résultats dans la Multidiffusion/émission de sortie relâche. Cette question est encore à l'étude.

## Forum aux questions

L'ABM affecte-il la représentation ou la latence ?

Non, cette caractéristique n'affecte pas la latence ou la représentation du périphérique.

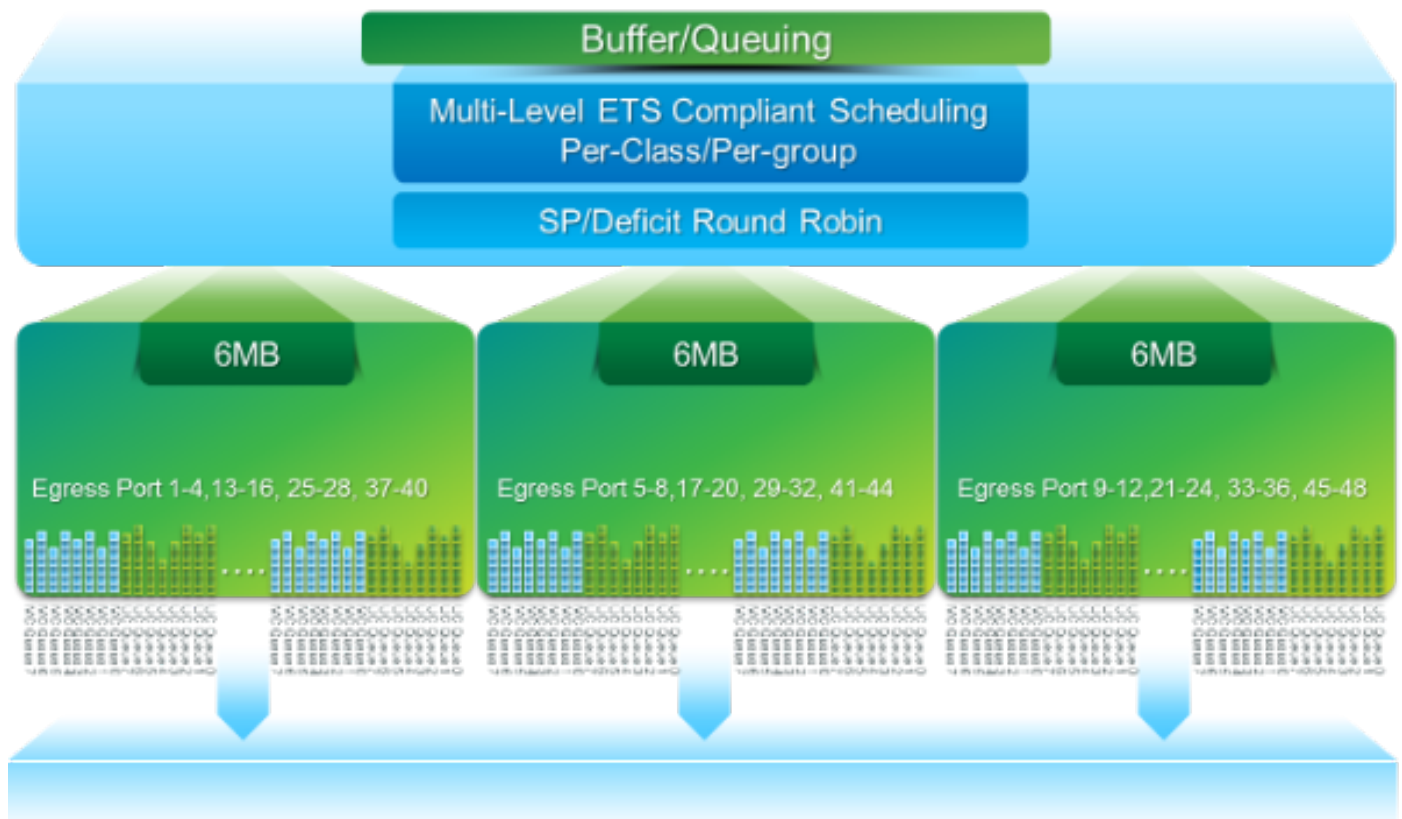
Quelle est l'incidence de l'intervalle de sondage inférieur de matériel ABM ?

Par défaut, l'intervalle de sondage de matériel est de 4 millisecondes. Vous pouvez configurer cette valeur aussi basse que 10 nanosecondes. Il n'y a aucune incidence de représentation ou de latence en raison de l'intervalle de sondage inférieur de matériel. L'interrogation par défaut de

matériel de 4 millisecondes est sélectionnée afin de s'assurer que vous ne débordez pas les compteurs d'histogramme avant le logiciel vote chaque 1 seconde. Si vous diminuez l'intervalle de sondage de matériel puis il pourrait saturer les compteurs matériels à 255 échantillons. Le périphérique ne peut pas manipuler seconde inférieur d'interrogation de logiciel un que 1, afin d'apparier le vote inférieur de matériel dû aux restrictions de CPU et mémoire. Le whitepaper a l'exemple de l'intervalle de sondage inférieur de matériel et de son cas d'utilisation.

## Annexe : Les informations de caractéristique

### Gestion de mémoire tampon

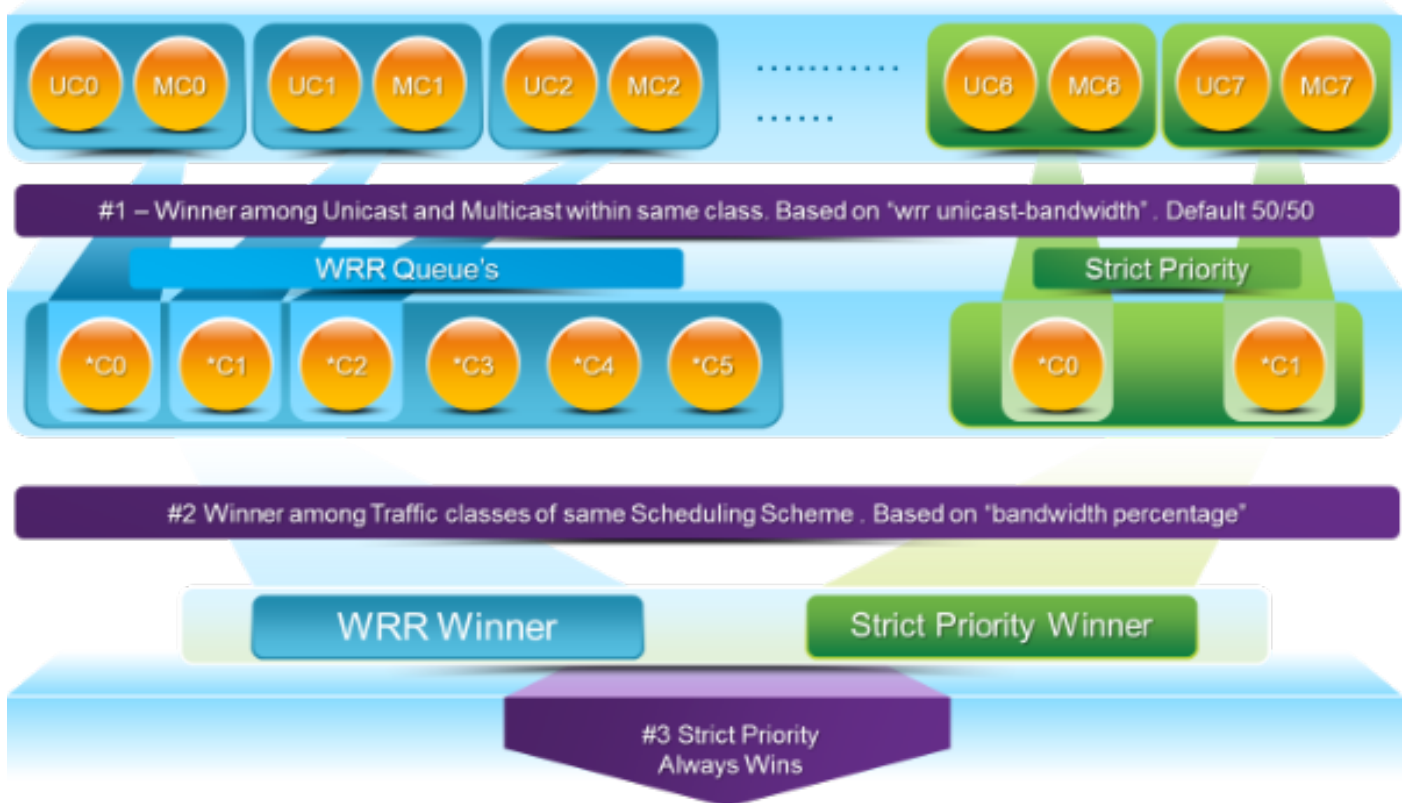


- Tampon de paquets du Mo 18 partagé par 3 blocs OB : ~4 Mo réservés : Taille basée sur le Maximum Transmission Unit configuré (MTU) (par somme de port de taille X de MTU 2 x # des groupes activés de QoS)~14 Mo partagés : Reste de mémoire tampon totale~767 KO d'OB : 0 pour les paquets destinés CPU
- 6 Mo pour chaque OB est partagés par un ensemble de 16 ports (la commande interne de mappage de ports de l'information de MTC-USD de matériel d'exposition)

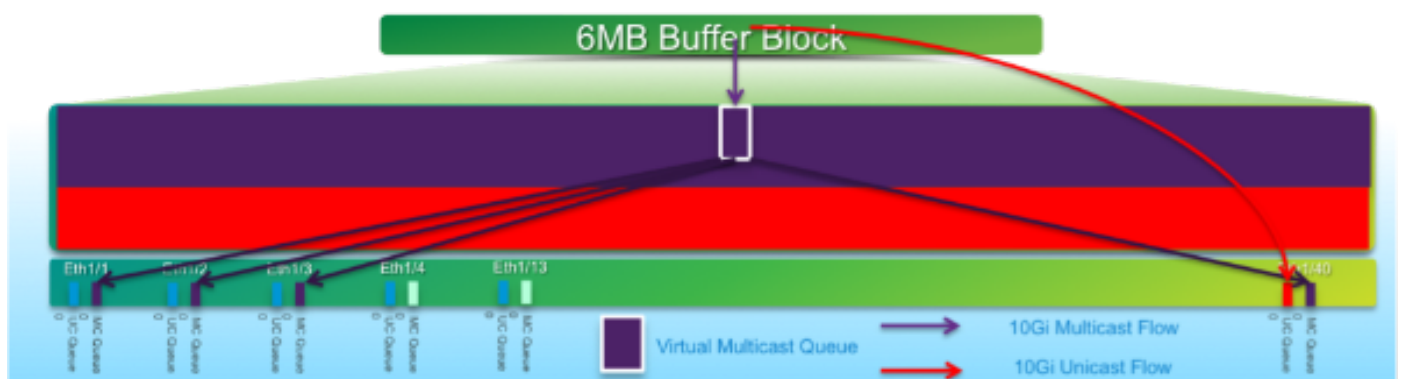
### Scheduling

Établissement du programme de à trois couches :

- Unicast et Multidiffusion
- Classes du trafic du même schéma de établissement du programme
- Classes du trafic à travers le schéma



## Lent-récepteur de Multidiffusion



Dans ce diagramme :

- L'encombrement soutenu est introduit sur 1 G Eth1/40.
- D'autres récepteurs multicasts (Eth1/1 - 3) sur le bloc de mémoire tampon sont dû affecté au comportement de établissement du programme de Multidiffusion. *Les récepteurs sur d'autres blocs de mémoire tampon restent inchangés.*
- Le « lent-récepteur de Multidiffusion » peut être appliqué à e1/40 afin d'éviter la perte du trafic sur les ports non-congestionnés.
- Le « lent-récepteur de Multidiffusion » vide la Multidiffusion à des 10 débits G sur Eth1/40. *On s'attend encore à ce que des baisses se produisent sur le port congestionné.*
- Configuré avec la commande de <x> de port de lent-récepteur de Multidiffusion de profil de matériel.

## Surveillance active de mémoire tampon

Voyez le whitepaper de [surveillance de mémoire tampon d'Active de Cisco Nexus 3548](#) pour un



aperçu de caractéristique.

### **Implémentation de matériel**

- L'ASIC a 18 positions et chaque position correspond à une plage de l'utilisation de la mémoire tampon (par exemple, 0-384KB, 385-768KB, et ainsi de suite)
- L'ASIC vote l'utilisation de la mémoire tampon pour tous les ports toutes les 4 millisecondes (par défaut). Cet intervalle de sondage ASIC est aussi bas configurable que 10 nanosecondes.
- Basé sur l'utilisation de la mémoire tampon pour chaque intervalle de sondage de matériel, la position contre- pour la plage correspondante est incrémentée. C'est-à-dire, si le port 25 consomme 500 KO de mémoire tampon, le compteur de la position #2 (385-768KB) est incrémenté.
- Ce compteur d'utilisation de la mémoire tampon est mis à jour pour chaque interface dans le format d'histogramme.
- Chaque position est représentée avec 8 bits, ainsi les contre- maxes à 255 et à elle est remis à l'état initial une fois que le logiciel lit les données.

### **Implémentation de logiciel**

- Chaque 1 seconde, le logiciel vote l'ASIC afin de télécharger et effacer tous les compteurs d'histogramme.
- Ces compteurs d'histogramme sont mis à jour dans la mémoire pendant 60 minutes avec la 1 seconde finesse.
- Le logiciel veille également qu'il copie l'histogramme de mémoire tampon sur le bootflash chaque heure, qui peut être copiée sur l'analyseur pour l'analyse approfondie.
- En fait, ceci met à jour 2 heures de valeur des données d'histogramme de mémoire tampon pour tous les ports, de la dernière 1 heure dans la mémoire et de la deuxième heure dans le bootflash.