

# Présentation de la commande max-reserved-bandwidth sur les circuits virtuels permanents (PVC) ATM

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Bande passante de réserve sur les 7200, gammes 3600 et 2600](#)

[Comprenez les modifications au max-reserved-bandwidth](#)

[Max-reserved-bandwidth sous des interfaces ATM](#)

[Versions du logiciel Cisco IOS 12.1T et 12.2](#)

[Versions du logiciel Cisco IOS 12.2T et 12.3](#)

[Bande passante de réserve avec le RSVP](#)

[Bande passante de réserve sur la gamme 7500](#)

[Comprenez les différences entre les plates-formes](#)

[Informations connexes](#)

## Introduction

[La classe de service IP à ATM \(CoS\) décrit un ensemble de fonctionnalités pour le mappage à gros grains des caractéristiques de la qualité de service \(QoS\) entre les adresses IP et l'ATM.](#)

Dans certains cas, ces fonctionnalités sont mises en œuvre différemment sur les plates-formes de la gamme 7500 avec la QoS distribuée par rapport aux autres plates-formes, dont les gammes 7200, 2600 et 3600.

Une différence est la quantité de bande passante qui ne peut pas être allouée avec une **instruction de bande passante** pour le Mise en file d'attente pondérée basée sur les classes (CBWFQ) ou une **déclaration de priorité** pour la basse queue de latence (LLQ) et qui doit être disponible pour tout autre trafic. Ce document décrit les différences de mise en œuvre et comment les Plateformes autres que les Routeurs de gamme 7500 emploient la commande de **max-reserved-bandwidth** afin d'ajuster la quantité de bande passante qui doit être laissée plus de.

## 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](#).

## Bande passante de réserve sur les 7200, gammes 3600 et 2600

Quand vous configurez des stratégies de service QoS afin de prendre en charge la Voix et le vidéo, vous devez vous assurer que la bande passante adéquate existe pour toutes les applications exigées. Ajoutez les besoins minimaux en bande passante pour chaque principale application, telle que les flots de supports vocaux, des flux vidéos, des protocoles de contrôle de Voix, et tout le trafic de données afin de commencer votre configuration. Cette somme représente le besoin minimal en bande passante pour n'importe quelle liaison donnée et devrait ne consommer pas plus de 75 pour cent de la bande passante totale disponible sur ce lien. Cette bande passante de 75 de pour cent feuilles de règle pour deux types de trafic supplémentaire :

- Les mises à jour de protocole de routage et posent 2 Keepalives
- Applications supplémentaires telles que le courrier électronique, le trafic http, et tout autre trafic de données qui n'est pas facilement mesuré

En outre, la bande passante de 75 de pour cent réserves de règle pour deux ensembles d'une couche 2 supplémentaire :

- Couche 2 supplémentaire dans les classes du trafic que vous définissez. Sur des circuits virtuels permanents atmosphère (PVCs), le paramètre de bande passante spécifié dans la **bande passante** et les commandes **prioritaires** ne comptent pas ou incluent compléter afin de faire à la dernière cellule un multiple égal de 48 octets ou des cinq octets de chaque en-tête de cellule. Référez-vous [quels octets sont comptés par la queue de classe de service IP à ATM ?](#)
- Temps système de la couche 2 des paquets qui s'assortissent à la classe par défaut dans une stratégie de service QoS

Cette illustration affiche comment conduisant des mises à jour et d'autres octets remplissez capacité de votre lien.

La règle de 75 pour cent est documentée dans le chapitre de [vue d'ensemble de la gestion d'encombrement du](#) guide de configuration de solutions de qualité de service de Cisco IOS®. Il est important de comprendre que cette règle applique seulement aux Plateformes autres que la gamme 7500 avec QoS distribué.

- Les commandes de **bande passante** et **prioritaires** prennent en charge un paramètre de bande passante spécifié dans le Kbps ou comme pour cent. La somme des paramètres spécifiés de bande passante ne peut pas dépasser 75 pour cent de la bande passante disponible. Utilisation d'ATM PVC cette définition de bande passante disponible basée sur la catégorie de service ATM :

Catégorie de	Définition de bande passante disponible
--------------	---

<b>service ATM</b>	
Vbr-rt	Débit de cellules soutenu par sortie (SCR)
Vbr-nrt	Débit de cellules soutenu par sortie (SCR)
ABR	Débit de cellules minimum de sortie (MCR)
UBR	N/A. L'UBR VCs ne prennent en charge pas des garanties de bande passante minimale avec la <b>bande passante</b> ou la commande <b>prioritaire</b> .

- Les 25 pour cent de la bande passante qui demeure sont utilisés pour le temps système. Ceci inclut la couche 2 supplémentaire, conduisant le trafic, et le trafic de meilleur effort.
- Si vos conditions de trafic particulières et stratégies de service peuvent les prendre en charge pour réserver plus de 75 pour cent de la bande passante disponible, vous pouvez ignorer la règle de 75 pour cent avec la commande de **max-reserved-bandwidth**. Les versions du logiciel Cisco IOS 12.2(6)S, 12.2(6)T, 12.2(4)T2 et 12.2(3) introduisent le soutien de la commande de **max-reserved-bandwidth** sur l'ATM PVC sur des Plateformes autres que la gamme 7500. Référez-vous à l'ID de bogue Cisco [CSCdv06837](#) (clients [enregistrés](#) seulement).

## [Comprenez les modifications au max-reserved-bandwidth](#)

### [Max-reserved-bandwidth sous des interfaces ATM](#)

Par défaut, 75 pour cent de la bande passante d'interface peuvent être utilisés pour la queue de fantaisie. Si ce pourcentage doit être changé, la commande de **max-reserved-bandwidth** peut être utilisée afin de spécifier la quantité de bande passante qui est allouée pour la queue. La commande de **max-reserved-bandwidth** peut être appliquée sur des interfaces physiques atmosphère mais ceci n'exerce aucun effet sur la sortie de bande passante disponible de l'interface. Cet exemple affiche comment configurer la commande de **max-reserved-bandwidth** sous l'interface physique atmosphère

```
Rtr(config)#policy-map test class multimedia priority 128 Rtr(config)#interface atm 1/0
Rtr(config-if)#max-reserved-bandwidth 90 Rtr(config-if)#service-policy output test Rtr#show
queueing interface atm 1/0 Interface ATM1/0 Queueing strategy: weighted fair Output queue:
0/512/100/0 (size/max total/threshold/drops) Conversations 0/1/64 (active/max active/max total)
Reserved Conversations 0/0 (allocated/max allocated) Available Bandwidth 1034 kilobits/sec ...
```

La bande passante disponible devrait être **1267 kilobits/sec** selon la bande passante disponible de formule = **(la bande passante réservée maximum \* bande passante d'interface) - (somme de classes prioritaires)** mais la sortie est **1034 kilobits/sec**. Ceci signifie que le **max-reserved-bandwidth** est toujours les **75 pour cent de la bande passante d'interface** (pourcentage par défaut). Il prouve que la commande de **max-reserved-bandwidth** configurée sous le mode interface physique atmosphère n'a aucun effet en calcul de la bande passante disponible.

La commande de **max-reserved-bandwidth** peut également être configurée sous le PVC. Cet exemple affiche la configuration de la commande de **max-reserved-bandwidth** sous le PVC.

```
Rtr(config)#policy-map test class multimedia priority 128 Rtr(config)#interface atm 1/0
Rtr(config-if)#pvc 1/41 Rtr(config-if-atm-vc)#max-reserved-bandwidth 90 Rtr(config-if-atm-vc)#
service-policy output test Rtr#show queueing interface atm 1/0 Interface ATM1/0 VC 1/41 Queueing
strategy: weighted fair Output queue: 0/512/100/0 (size/max total/threshold/drops) Conversations
0/1/64 (active/max active/max total) Reserved Conversations 0/0 (allocated/max allocated)
Available Bandwidth 1267 kilobits/sec ...
```

La bande passante disponible est **1267 kilobits/sec** selon la **bande passante disponible de formule = (bande passante réservée maximum \* reliez la bande passante) - (somme de classes prioritaires)**. Ceci signifie que la commande de **max-reserved-bandwidth** est de **90 pour cent de la bande passante d'interface** qui est configurée sous le PVC.

**Remarque:** La commande de **max-reserved-bandwidth** fonctionne seulement une fois configurée sous le PVC. Il peut également être configuré sous l'interface ATM mais la bande passante disponible ne change pas selon la formule.

La formule afin de calculer la bande passante disponible est :

**Available Bandwidth = (max reserved bandwidth \* interface bandwidth) - (sum of priority classes)**

**Remarque:** La bande passante disponible pour la queue de fantaisie est calculée à basé sur la bande passante d'interface comme elle est configurée avec la commande de configuration d'interface de la **bande passante [valeur dans les kilobits]**, excepté quand la service-stratégie est appliquée sur un frame-relay pvc ou un PVC atmosphère.

Comment cette commande affecte des allocations de bande passante varie légèrement avec le Cisco IOS version logicielle et Plateformes.

## [Versions du logiciel Cisco IOS 12.1T et 12.2](#)

Dans des versions du logiciel Cisco IOS 12.1T et 12.2, les pourcentages que vous définissez dans vos classes êtes un pourcentage de la bande passante disponible, plutôt que la pleine interface ou bande passante de circuit virtuel.

Cette sortie est un exemple qui utilise un lien physique de t1. Ce policy-map est configuré :

```
policy-map test122
  class multimedia
    priority 128
  class www
    bandwidth percent 30
```

Ce policy-map est appliqué sur la sortie sur l'interface serial0 :

```
Router#show policy interface serial0 Serial0 Service-policy output: test122 Class-map:
multimedia (match-all) 0 packets, 0 bytes 5 minute offered rate 0 bps, drop rate
0bps Match: access-group 101 Weighted Fair Queueing Strict Priority
Output Queue: Conversation 264 Bandwidth 128 (kbps) Burst 3200 (Bytes) (pkts
matched/bytes matched) 0/0 (total drops/bytes drops) 0/0 Class-map: www (match-all)
0 packets, 0 bytes 5 minute offered rate 0 bps, drop rate 0bps Match: access-
group 102 Weighted Fair Queueing Output Queue: Conversation 265 Bandwidth
30 (%) Max Threshold 64 (packets) (pkts matched/bytes matched) 0/0 (depth/total
drops/no-buffer drops) 0/0/0
```

**La commande d'interface d'exposition** te permet pour visualiser la bande passante disponible :

```
Router#show interface serial 0 Serial0 is up, line protocol is up Internet address is
1.1.1.1/30 MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec, ... Queueing strategy: weighted
fair Output queue: 0/1000/64/0 (size/max total/threshold/drops) Conversations 0/0/256
(active/max active/max total) Reserved Conversations 1/1 (allocated/max allocated)
Available Bandwidth 1030 kilobits/sec ...
```

La bande passante disponible est calculée en tant que :

**Available Bandwidth = (max reserved bandwidth \* interface bandwidth) - (sum of priority classes)**

Quand vous complétez les nombres de cet exemple, vous obtenez  $1030 \text{ Kbit} = (75\% * 1544 \text{ Kbit}) - 128 \text{ Kbit}$ .

Le **pourcentage de bande passante** obtient un pourcentage de la **bande passante disponible** comme calculé ici. Dans ce cas il obtient 30 pour cent à partir de 1030 Kbit, étant 309 Kbit. La sortie de la **commande d'interface de stratégie d'exposition** fournit également une référence à un pourcentage plutôt qu'à une valeur absolue.

**Remarque:** Dans des versions du logiciel Cisco IOS 12.1T et 12.2, la sémantique du **pourcentage de bande passante** sont contradictoire parmi 7200 et plus tôt et la plate-forme 7500. Dans les 7200, le **pourcentage de bande passante** est un pour cent relatif numérotent à la bande passante disponible qui demeure et dans les 7500, il est un pour cent absolu numérotent en référence à la bande passante d'interface.

**Remarque:** Dans des versions du logiciel Cisco IOS 12.1T et 12.2, il n'est pas possible de mélanger des classes à la **bande passante** et des classes au **pourcentage de bande passante** dans le même policy-map.

### [Versions du logiciel Cisco IOS 12.2T et 12.3](#)

Dans des versions du logiciel Cisco IOS 12.2T et 12.3, la commande de **pourcentage de bande passante** est cohérente parmi 7500 et 7200 et plus tôt. Ceci signifie que maintenant, la commande de **pourcentage de bande passante** ne se rapporte plus à un pourcentage de la **bande passante disponible**, mais à un pourcentage de la bande passante d'interface. Une classe avec une commande de **pourcentage de bande passante** dans un policy-map a maintenant une difficulté à calculé la quantité de bande passante allouée à elle. La somme de toutes les classes de bande passante ou de pourcentage de bande passante, prioritaire et de pour cent prioritaires ensemble doit respecter la règle **maximum de bande passante réservée**.

La fonctionnalité du **pourcentage de bande passante** pendant qu'on le comprend dans des versions du logiciel Cisco IOS 12.1T et 12.2 pour le Cisco 7200 et les Plateformes plus tôt est préservée dans des versions du logiciel Cisco IOS 12.2T et 12.3 avec l'introduction du nouveau **pourcentage de bande passante restante de commande**.

Vous pouvez avoir connaissance plus de ces modifications de [basse latence faisant la queue avec le support de pourcentage prioritaire](#).

Voici un exemple :

```
policy-map test123
  class multimedia
    priority 128
  class www
    bandwidth percent 20
  class audiovideo
    priority percent 10
```

Dans la **sortie d'interface de stratégie d'exposition**, des bandes passantes calculées sont dérivées d'un pourcentage de la bande passante d'interface :

```
Router#show policy-map interface serial 0/0 Serial10/0 Service-policy output: test123
Class-map: multimedia (match-all)      0 packets, 0 bytes      30 second offered rate 0 bps,
drop rate 0 bps      Match: access-group 101      Queueing      Strict Priority
Output Queue: Conversation 264      Bandwidth 128 (kbps) Burst 3200 (Bytes)      (pkts
matched/bytes matched) 0/0      (total drops/bytes drops) 0/0      Class-map: www (match-all)
```

```

0 packets, 0 bytes      30 second offered rate 0 bps, drop rate 0 bps      Match:
access-group 102      Queueing      Output Queue: Conversation 265      Bandwidth 20 (%)
! 20% of 1544Kbit is rounded to 308Kbit      Bandwidth 308 (kbps) Max Threshold 64 (packets)
      (pkts matched/bytes matched) 0/0      (depth/total drops/no-buffer drops) 0/0/0
Class-map: audiovideo (match-all)      0 packets, 0 bytes      30 second offered rate 0 bps,
drop rate 0 bps      Match: access-group name AudioVideo      Queueing      Strict Priority
      Output Queue: Conversation 264      Bandwidth 10 (%) ! 10% of 1544Kbit is rounded to
154Kbit      Bandwidth 154 (kbps) Burst 3850 (Bytes)      (pkts matched/bytes matched) 0/0
      (total drops/bytes drops) 0/0

```

**Remarque:** Pour les commandes **bandwidths**, il n'est pas possible de mélanger des classes avec différentes unités (bande passante, pourcentage de bande passante, pourcentage de bande passante restante) dans la même carte de stratégie. Vous recevez un message d'erreur comme ceci :

```

Router(config-pmap-c)#bandwidth remaining percent 50 All classes with bandwidth should have
consistent units

```

## [Bande passante de réserve avec le RSVP](#)

L'admission de l'écoulement de Protocole RSVP (Resource Reservation Protocol) est liée par la commande d'**ip rsvp bandwidth** qui utilise la bande passante maximale, qui est une fonction de la bande passante disponible WFQ. Ainsi, l'utilisation de la commande de **max-reserved-bandwidth** afin de configurer un supérieur à de valeur le par défaut historique de 75 pour cent rend plus de bande passante disponible au RSVP. Mais la configuration de RSVP vous limite toujours à 75 pour cent pour des appels de RSVP. Comme contournement, employez la **commande bandwidth** afin d'augmenter la bande passante d'interface, appliquez la commande de **max-reserved-bandwidth**, et puis réappliquez ou modifiez la commande d'**ip rsvp bandwidth**. En d'autres termes, gonflez artificiellement la bande passante d'interface comme vu par les processus de logiciel de Cisco IOS.

**Remarque:** Les inconvénients de ce contournement incluent l'erreur de calcul des mesures de routage et des valeurs SNMP-calculées d'utilisation de lien.

## [Bande passante de réserve sur la gamme 7500](#)

La commande de **max-reserved-bandwidth** n'exerce aucun effet sur les caractéristiques basées sur distribuées et souples de QoS de processeur d'interface (VIP) comme le Mise en file d'attente pondérée basée sur les classes (CBWFQ) distribué et le WFQ, excepté quand le processeur de commutation routage (RSP) CBWFQ basé sur a été précédemment pris en charge. Vous pouvez allouer jusqu'à 99 pour cent de votre bande passante disponible aux classes configurées. Le classe-par défaut a besoin seulement d'un minimum d'un pour cent. Cela vaut pour des versions du logiciel Cisco IOS 12.0S, 12.1E, et 12.2 versions principales.

## [Comprenez les différences entre les plates-formes](#)

Le maximum par défaut différent de valeurs de bande passante réservable sur la gamme 7500 et les routeurs de la gamme non-7500 ont été choisis au commencement pour la compatibilité ascendante avec les configurations qui existent. Les par défaut ne sont pas spécifiquement imposés par l'Interface MQC (Modular QoS CLI).

La différence est liée à la manipulation du classe-par défaut lui-même.

Sur la gamme 7500, le classe-par défaut est donné au moins la bande passante d'un pour cent

pas spécifiquement réservée dans la configuration. Les écoulements de classe-par défaut concurrencent comme classe d'autres classes configurées pour l'accès au programmeur.

Sur la gamme 7200, une fois configuré avec la commande de file d'attente, le classe-par défaut n'existe pas en tant que tels en termes d'établissement du programme global. Au lieu de cela, chacun des écoulements du classe-par défaut concurrence d'autres classes configurées, comme illustré ici.

Ainsi, vous pouvez limiter la bande passante de classe-par défaut sur les 7500 à un pour cent parce que tous les écoulements sont manipulés comme classe simple. Sur d'autres Plateformes, vous devez déterminer la quantité de bande passante utilisée par tous les différents écoulements.

Chaque écoulement dans le classe-par défaut et les classes configurées est assigné un poids, qui détermine consécutivement la bande passante. Vous pouvez calculer le poids équivalent qui correspondrait à tous les écoulements et comparerait cela au poids d'autres classes. Dans un scénario de mauvais-dossier, vous pourriez dépasser 25 pour cent de la bande passante si vous configurez beaucoup d'écoulements precedence-7 dans le classe-par défaut. Exemple :

```
weight = 32k/(1+prec) ==> 4k for flow prec 7
```

Si vous avez 256 distincts et les écoulements hachés distingués de ceci tapent, il donne un poids combiné de  $4 \text{ k}/256 = 16$ . Ces 256 écoulements prennent une bande passante équivalente qui correspond pour classe du poids 16. Cet exemple montre que vous ne pouvez pas limiter la bande passante utilisée à un pour cent. La bande passante peut être en réalité d'un pour cent, de dix pour cent, de 20 pour cent ou même de 30 pour cent dans des circonstances exceptionnelles. En réalité, la bande passante est en général très limitée. Des écoulements avec un poids de 32 k sont donnés la bande passante limitée quand il y a d'encombrement.

Référez-vous à [mesurer l'utilisation de l'ATM PVC](#) pour des instructions sur la façon dont estimer l'utilisation de circuit virtuel et la longueur de paquet.

## Informations connexes

- [Classe de service IP à ATM \(cos\)](#)
- [Mesure de l'utilisation des circuits virtuels permanents \(PVC\) ATM](#)
- [Octets comptabilisés par la mise en file d'attente CoS d'IP à ATM](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)