

Cisco uBR7200 - Améliorations QoS/MAC pour les appels voix et télécopie : DOCSIS 1.0+

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Résumé de la théorie](#)

[Que se passe-t-il lorsque l'ITCM s'enregistre auprès du CMTS ?](#)

[Que se passe-t-il lorsque vous voulez passer un appel vocal ?](#)

[Configuration: les différentes étapes à suivre](#)

[Profils dans CMTS](#)

[Profils Dans Les Modems Câbles](#)

[Dépannage et conseils](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document explique comment configurer et dépanner les améliorations de qualité de service (QoS) sur le routeur haut débit universel Cisco uBR7200, afin de prendre en charge le trafic voix et télécopie. Pour mettre en oeuvre cette fonctionnalité, vous avez besoin du logiciel Cisco IOS® Version 12.0.7XR2, ou d'une version de la succursale 12.1.1T , 12.1(1a)T1 ou ultérieure.

Conditions préalables

Conditions requises

Les lecteurs de ce document devraient avoir connaissance des sujets suivants :

- Data-over-Cable Service Interface Specifications (DOCSIS)
- Logiciel Cisco IOS
- Voix sur IP (VoIP)

Components Used

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

- Logiciel Cisco IOS Version 12.0.7XR2 ou une version de Branch 12.1.1T, 12.1(1a)T1 ou

ultérieure.

- Cisco uBR7200
- Modem câble de téléphonie intégré (ITCM) compatible DOCSIS

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Conventions

For more information on document conventions, refer to the [Cisco Technical Tips Conventions](#).

Résumé de la théorie

La mise en oeuvre de DOCSIS 1.0+ est DOCSIS 1.0 avec extensions QoS pour la prise en charge de la voix, de la télécopie et de la vidéo en temps réel sur un LAN.

DOCSIS 1.0+ n'est pas une spécification nouvelle ou intermédiaire des TP sur les câbles. L'ensemble de l'architecture DOCSIS 1.0+ est une solution de délai de commercialisation fournie par Cisco et certains fournisseurs de modem câble (CM) jusqu'à ce que les spécifications et le développement de DOCSIS 1.1 soient largement disponibles.

DOCSIS 1.0+ offre des fonctions QoS supplémentaires pour les paquets voix, télécopie et données en temps réel provenant des ITCM. Voici les extensions privées ajoutées à DOCSIS 1.0 dans DOCSIS 1.0+ :

- Deux nouveaux messages MAC dynamiques initiés par CM : DSA (Dynamic Service Addition) et DSD (Dynamic Service Delection). Ces messages permettent de créer et de supprimer des ID de service (SID) dynamiques au moment de l'exécution par appel.
- Service de subvention non sollicité (planification CBR [constant bit rate]) en amont. Ce service fournit un canal QoS de haute qualité pour les paquets voix/télécopie CBR en amont de l'ITCM. Pour tout ITCM donné, la capacité à fournir des débits en aval distincts est basée sur la valeur de priorité IP dans le paquet. Cela permet de séparer le trafic voix, de signalisation et de données transmis au même ITCM à des fins de formatage de débit.

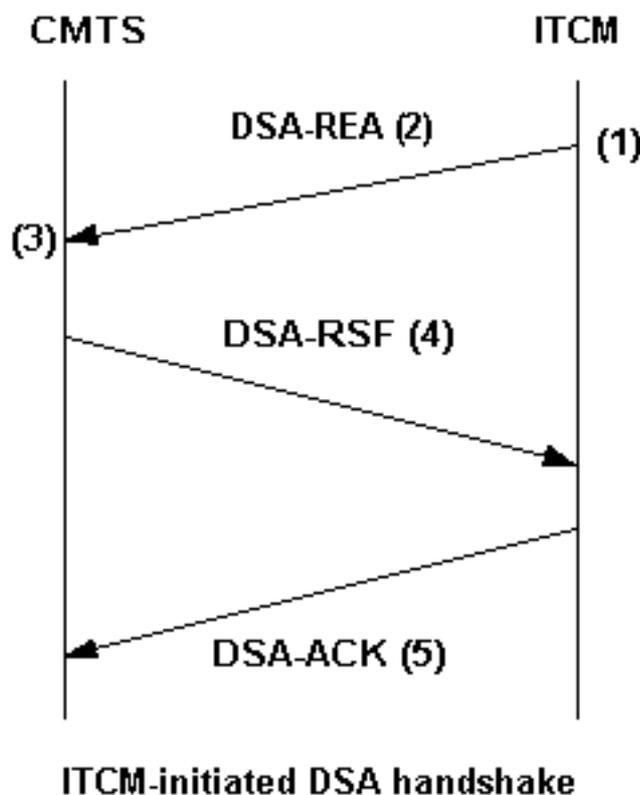
Que se passe-t-il lorsque l'ITCM s'enregistre auprès du CMTS ?

Lorsque le système CMTS (Cable Modem Termination System) reçoit la demande d'enregistrement, il crée une entrée de base de données locale pour l'ITCM. Un SID statique est immédiatement attribué à l'ITCM pour le service de données. Pour le service de ligne téléphonique, le CMTS crée des flux de service différés (pour activation ultérieure) dans l'entrée de base de données de l'ITCM. Aucun SID n'est attribué au service de ligne téléphonique lors de l'enregistrement.

Remarque : Le nombre de flux différés créés par CMTS pour ITCM au moment de l'enregistrement dépend de la valeur du paramètre Number of Phone Lines provisionné pour le modem câble. La valeur peut être n'importe quel nombre commençant à 0 (par exemple : 0, 1, 2, 3, etc.).

Que se passe-t-il lorsque vous voulez passer un appel vocal ?

1. ITCM obtient un nouvel appel voix ou télécopie et détermine les paramètres QoS de cet appel à l'aide du type de codec G.711 ou G.729 reçu du protocole de signalisation d'appel vocal de couche supérieure.
2. L'ITCM envoie une requête DSA (DSA-REQ) au uBR, demandant un nouveau SID dynamique.
3. CMTS accède aux informations de la base de données ITCM (en utilisant l'adresse MAC dans le message DSA-REQ) et vérifie si ce ITCM a un flux de service inactif ou non admis (différé). Si l'ITCM dispose d'un flux différé inutilisé et si le canal en amont (US) (auquel l'ITCM est connecté) a une capacité suffisante pour admettre un nouveau logement CBR périodique comme demandé dans le DSA-REQ, alors un nouveau SID dynamique est créé par CMTS.
4. CMTS répond à la demande ITCM avec une réponse DSA (DSA-RSP).
5. ITCM reconnaît le DSA-RSP. (Le CMTS attend un accusé de réception DSA [DSA-ACK] de l'ITCM chaque fois qu'il envoie une réponse



DSA.)

6. Lorsque l'appel voix ou télécopie est effacé, ITCM envoie un message MAC DSD-REQ au CMTS, en spécifiant le SID dynamique à supprimer.
7. CMTS supprime le SID dynamique et envoie un DSD-RSP à l'ITCM. Pour plus d'explications sur DOCSIS 1.0+, consultez la [Foire aux questions sur DOCSIS 1.0+](#).

[Configuration: les différentes étapes à suivre](#)

L'exemple de configuration de ce document utilise cette configuration réseau :



Le logiciel Cisco IOS Version 12.1(1a)T1 fonctionne sur les modems câble et sur le Cisco uBR7246.

Profils dans CMTS

Profil QoS

Au CMTS, deux profils QoS spéciaux (voix et télécopie) sont configurés dynamiquement et sont disponibles à tout moment pour le code QoS CMTS. Ces profils QoS (G711 et G729) sont configurés avec les paramètres de planification spéciaux pour les codecs de type G.711 ou G.729. Le CMTS peut obtenir les paramètres spécifiques, tels que grant-size et grant-interval, à partir du contenu du message DSA-REQ demandant ce traitement de planification spécial. Vous devez configurer des modèles de profil QoS sur CMTS pour chaque combinaison de paramètres de codec unique.

Remarque : les profils QoS des codecs G.711 et G.729 sont créés dynamiquement dès que vous configurez des lignes téléphoniques dans le fichier de configuration des modems câble. Ils reçoivent un intervalle de subvention par défaut de 20 millisecondes et une taille de subvention de 31,22 kbits/s (pour G.729) et 87,2 kbits/s (pour G.711).

Ceci est le résultat de la commande **show cable qos profile** quand au moins une ligne téléphonique est configurée dans le fichier de configuration des modems câble :

```
# show cable qos profile
```

ID	Prio	Max upstream bandwidth	Guar upstream bandwidth	Max downstream bandwidth	Max transmit burst	TOS mask	TOS value	Created by	Privacy B enabled	IP prec. rate enabled
3	7	31200	31200	0	0	0x0	0x0	cmts	yes	no
4	7	87200	87200	0	0	0x0	0x0	cmts	yes	no

Si les fournisseurs ITCM utilisent des versions des codecs G.711 ou G.729 différentes de celles utilisées dans cet exemple, vous devez configurer de manière statique des modèles de profil QoS sur CMTS pour chaque combinaison de paramètres de codec unique (taille de subvention non sollicitée et intervalle de subvention).

Ce tableau montre comment calculer la taille et les intervalles de subvention non sollicités (pour les codecs G.711 et G.729) :

Profil QoS du codec G.711	
Voici les numéros correspondants pour un profil QoS G.711 :	
Taille de subvention non sollicitée	229 bytes

Intervalle de subvention non sollicité	20 ms
Taux de réservation/de pointe	87.2 kbps
Profil QoS du codec G.729	
Voici comment calculer la taille totale de la trame MAC du câble DOCSIS :	
Sortie de codec G.729 par intervalle	20 octets
En-tête RTP (Routing Table Protocol)	12 bytes
En-tête UDP (User Datagram Protocol)	8 bytes
en-tête IP	20 octets
En-tête de trame Ethernet et contrôle de redondance cyclique (CRC)	18 bytes
En-tête MAC du câble DOCSIS	11 octets (en supposant que l'en-tête étendu de confidentialité de 5 octets est obligatoire)
Taille totale de trame MAC du câble DOCSIS	89 bytes
L'intervalle d'octroi de 20 millisecondes découle directement du délai de tramage ou de conditionnement du codec G.729. Le débit réservé en amont est obtenu uniquement en tenant compte de l'utilisation de la bande passante au niveau Ethernet de chaque sortie de codec G.729. Cela correspond à une trame Ethernet de 78 octets toutes les 20 millisecondes, ce qui équivaut à 31,2 kbits/s.	

Dans la section [Dépannage et conseils](#), un exemple est fourni pour vous montrer ce qui se passe dans la sortie de **débogage** si la taille de subvention ou l'intervalle de subvention n'est pas correctement spécifié pour le codec utilisé.

Vous pouvez vérifier vos profils de modulation à l'aide de la commande **show cable qos profile x verbose**.

[Profil de modulation](#)

Vous pouvez modifier le profil de modulation pour maximiser le nombre d'appels vocaux que vous pouvez obtenir par canal en amont. Il s'agit d'un profil de modulation que vous pouvez utiliser :

```
cable modulation-profile 5
!--- This configuration line is entered on one line: cable modulation-profile 5 short 2 52 35 8
qpsk scrambler 152 diff 72 shortened uw8 interface Cable3/0 cable upstream 5 minislot-size 4
cable upstream 5 modulation-profile 5
```

Configuration du CMTS

```

cable modulation-profile 5 request 0 16 1 8 qpsk
scrambler 152 no-diff 64 fixed uw16
cable modulation-profile 5 initial 5 34 0 48 qpsk
scrambler 152 no-diff 128 fixed uw16
cable modulation-profile 5 station 5 34 0 48 qpsk
scrambler 152 no-diff 128 fixed uw16
cable modulation-profile 5 short 6 75 6 8 16qam
scrambler 152 no-diff 144 fixed uw8
cable modulation-profile 5 long 8 220 0 8 16qam
scrambler 152 no-diff 160 fixed uw8
cable qos profile 5 ip-precedence 5 max-downstream 128
no cable qos permission update
!--- This command was created automatically during CM
registration; !--- no cable qos permission creates 2
phone lines with IP precedence 5 and !--- with 128K for
max downstream, as specified in CM configuration file.

cable qos permission modems
cable time-server
!
interface Ethernet2/0
 ip address 10.200.68.3 255.255.255.0
!
interface Cable3/0
 ip address 10.200.70.17 255.255.255.240
 secondary ip address 10.200.69.1 255.255.255.240
 no keepalive
 cable downstream annex B
 cable downstream modulation 64qam
 cable downstream interleave-depth 32
 cable upstream 0 shutdown
 cable upstream 1 shutdown
 cable upstream 2 shutdown
 cable upstream 3 shutdown
 cable upstream 4 shutdown
 cable upstream 5 frequency 30000000
 cable upstream 5 power-level 0
 cable upstream 5 minislot-size 4
 cable upstream 5 modulation-profile 5
 no cable upstream 5 shutdown
 cable dhcp-giaddr policy
 cable helper-address 10.200.68.11
!
ip classless

```

[Profils Dans Les Modems Câbles](#)

[Fichier de configuration du modem câble DOCSIS](#)

Préparez le fichier de configuration des modems câble à l'aide du configurateur d'équipement client DOCSIS (CPE). Spécifiez le nombre de lignes téléphoniques souhaitées. Pour le modem câble Cisco uBR924, cette valeur peut être 0, 1 ou 2, où 0 représente uniquement les données sans port voix et où 1 et 2 représente le nombre de téléphones. Spécifiez les paramètres de priorité IP utilisés pour séparer la voix et la signalisation des données et la limite de débit.

Dans cet exemple, la valeur de priorité de transport vocal (4) est définie sur une limite de débit descendante de 128 kbits/s :

Value = 4; Rate Limit (kps) = 128000

[Configuration des homologues de numérotation dans le modem câble si vous utilisez la configuration statique](#)

Configurez les terminaux de numérotation dial-peer et spécifiez la priorité IP à utiliser pour le trafic voix et télécopie.

Configuration du modem câble 1

```
voice-port 0
input gain -2
cptone xx
!
voice-port 1
input gain -2
cptone xx
!
!
dial-peer voice 1 pots
destination-pattern 444
port 0
!
dial-peer voice 2 voip
destination-pattern 555
session-target ipv4:10.200.69.3
!--- IP address of CM2's cable interface. ip precedence
5
```

Configuration du modem câble 2

```
voice-port 0
input gain -2
cptone xx
!
voice-port 1
input gain -2
cptone xx
!
!
dial-peer voice 1 pots
destination-pattern 555
port 0
!
dial-peer voice 2 voip
destination-pattern 444
session target ipv4:10.200.69.10
!--- IP address of CM1's cable interface. ip precedence
5
```

[Dépannage et conseils](#)

Cette section fournit des commandes **debug** et **show** utiles pour le dépannage de votre configuration.

Remarque : avant d'émettre des commandes **debug**, reportez-vous à [Informations importantes sur les commandes de débogage](#).

Certaines commandes **show** sont prises en charge par l'[Output Interpreter Tool](#) (clients enregistrés uniquement), qui vous permet de voir une analyse de la sortie de la commande show.

Voici quelques commandes **de débogage** utiles :

- **debug cable dynsrv** - Pour déboguer tous les messages MAC dynamiques (tels que DSA-REQ, DSA-RSP, DSA-ACK, DSD-REQ, DSD-RSP) au niveau du CMTS.
- **debug cable Scheduler unsolicited-grant** : pour déboguer le délai moyen et la gigue de délai maximum sur les subventions non sollicitées reçues.
- **debug cable Scheduler admission-control** : pour voir la tentative du planificateur MAC d'admettre et de refuser un emplacement CBR.

Remarque : Les nouvelles commandes **debug** ne peuvent être activées que par interface ou par SID. Cela rend le débogage plus facile à gérer. N'oubliez pas d'activer le câble d'interface de débogage *x/y* ou le **câble d'interface de débogage *x/y* SID** avec chaque débogage que vous voulez.

Voici quelques commandes **show** utiles :

- **show interfaces cable *x/y* SID**
- **show interfaces cable *x/y* amont *n***
- **show cable qos profile**
- **show cable qos profile *z* verbose**

Passer un appel téléphonique de CM1 à CM2 et analyser ce qui se passe :

```
big-cmts# debug cable dynsrv
```

```
CMTS dynsrv debugging is on
```

```
big-cmts# debug cable interface cable 3/0
```

```
!--- Each of these timestamped lines of output appear on one line:
```

```
*May 5 05:15:36.531: DSA-REQ-RECD: OrgMac->0050.734e.b5b1 OrgId->52
*May 5 05:15:36.531: DSx-STATE-CREATED: OrgMac->0050.734e.b5b1 OrgId->52
*May 5 05:15:36.531: DSA-REQ TLV Information:
*May 5 05:15:36.531: Type Subtype Subtype Length Value
*May 5 05:15:36.531: 24 10
*May 5 05:15:36.531: 19 2 89
*May 5 05:15:36.531: 20 4 20000
*May 5 05:15:36.531: 80 69
*May 5 05:15:36.531: DSA-REQ: Requested QoS Parameter Information:
*May 5 05:15:36.531: Srv Flow Ref: 0 Grant Size: 89 Grant Intvl: 20000
*May 5 05:15:36.531: Requested QoS parameters match QoS Profile:3 (G729)
*May 5 05:15:36.531: DSA-REQ-SID-ASSIGNED: CM 0050.734e.b5b1 SID 11
*May 5 05:15:36.531: DSA-RSP-SEND: OrgMac->0050.734e.b5b1 OrgId->52
*May 5 05:15:36.531: DSA-RSP msg TLVs
*May 5 05:15:36.531: Type:Length:Value
*May 5 05:15:36.531: US QoS Encodings 24:8
*May 5 05:15:36.531: SID 3:2:11
*May 5 05:15:36.531: Service Flow Reference 1:2:0
*May 5 05:15:36.531: DSA-RSP hex dump:
*May 5 05:15:36.531: 0x0000: C2 00 00 26 00 00 00 50 73 4E B5 B1 00 10 0B AF
*May 5 05:15:36.531: 0x0010: BC 54 00 14 00 00 03 01 10 00 00 34 00 18 08 03
*May 5 05:15:36.531: 0x0020: 02 00 0B 01 02 00 00 00
*May 5 05:15:36.535: DSA-RSP-SENT: CM->0050.734e.b5b1 TranscId->52
*May 5 05:15:36.539: DSA-ACK-RECD:
                        OrgMac->0050.734e.b5b1 OrgId->52 ConfCode->0
```

```

*May 5 05:15:36.539: DYN-SRV-STATE-DESTROYED :
                        OrgMac->0050.734e.b5b1 OrgId->52
*May 5 05:15:42.779: DSA-REQ-RECD: OrgMac->0050.7366.1bdb OrgId->51
*May 5 05:15:42.779: DSx-STATE-CREATED: OrgMac->0050.7366.1bdb OrgId->51
*May 5 05:15:42.779: DSA-REQ TLV Information:
*May 5 05:15:42.779: Type Subtype Subtype Length Value
*May 5 05:15:42.779: 24 10
*May 5 05:15:42.779: 19 2 89
*May 5 05:15:42.779: 20 4 20000
*May 5 05:15:42.779: 80 69
*May 5 05:15:42.779: DSA-REQ: Requested QoS Parameter Information:
*May 5 05:15:42.779: Srv Flow Ref: 0 Grant Size: 89 Grant Intvl: 20000
*May 5 05:15:42.779: Requested QoS parameters match QoS Profile:3 (G729)
  !--- If the configured Unsolicited Grant size or Unsolicited Grant interval !--- are not
correct. *May 5 05:15:42.779: DSA-REQ-SID-ASSIGNED: CM 0050.7366.1bdb SID 12 !--- You see
"Requested QoS doesn't match any profile" here. *May 5 05:15:42.779: DSA-RSP-SEND: OrgMac-
>0050.7366.1bdb OrgId->51 !--- TIP: check the configured QoS Profile with the !--- show qos
profile x verbose command.

*May 5 05:15:42.779: DSA-RSP MSG TLVs
*May 5 05:15:42.779: Type:Length:Value
  !--- Also, if you forgot to specify the number of phone lines you want !--- in CM config file.
*May 5 05:15:42.779: US QoS Encodings 24:8 !--- You see "QoS profile matched but DSA-REQ is
rejected" here. *May 5 05:15:42.779: SID 3:2:12 *May 5 05:15:42.779: Service Flow Reference
1:2:0 *May 5 05:15:42.779: DSA-RSP hex dump: *May 5 05:15:42.779: 0x0000: C2 00 00 26 00 00 00
50 73 66 1B DB 00 10 0B AF *May 5 05:15:42.779: 0x0010: BC 54 00 14 00 00 03 01 10 00 00 33 00
18 08 03 *May 5 05:15:42.779: 0x0020: 02 00 0C 01 02 00 00 00 *May 5 05:15:42.779: DSA-RSP-SENT:
CM->0050.7366.1bdb TranscId->51 *May 5 05:15:42.787: DSA-ACK-RECD: OrgMac->0050.7366.1bdb OrgId-
>51 ConfCode->0 *May 5 05:15:42.787: DYN-SRV-STATE-DESTROYED : OrgMac->0050.7366.1bdb OrgId->51
cmts# show interfaces cable 3/0 SID

```

SID	Prim SID	Type	Online State	Admin Status	QoS	Create Time	IP Address	MAC Address
1		stat	online	enable	5	04:26:35	10.200.69.3	0050.734e.b5b1
2		stat	online	enable	5	04:26:47	10.200.69.10	0050.7366.1bdb
13	1	dyn		enable	3	05:22:20		
14	2	dyn		enable	3	05:22:20		

Deux SID dynamiques ont été créés pour l'appel vocal. Ils utilisent l'ID QoS 3, qui est le profil G729.

```
cmts# show cable qos profile
```

ID	Prio	Max upstream bandwidth	Guar upstream bandwidth	Max downstream bandwidth	Max transmit burst	TOS mask	TOS value	Created by	Privacy B enabled	IP prec. rate enabled
1	0	0	0	0	0	0x0	0x0	cmts(r)	no	no
2	0	64000	0	1000000	0	0x0	0x0	cmts(r)	no	no
3*	7	32000	320000	0	0	0x0	0x0	cmts	yes	no
4**	7	87200	87200	0	0	0x0	0x0	cmts	yes	no
5	1	1000000	0	2000000	1600	0x0	0x0	cm	no	yes

```
!--- * Profile for the G.729 codec. !--- ** Profile for the G.711 codec.
```

Pour le trafic en aval, vous utilisez toujours le SID principal (profil de données) et le profil QoS correspondant. (La limitation du débit de priorité IP fournit une forme de différenciation entre la voix et les données. Il est activé pour le profil QoS en aval numéro 5.)

Dans DOCSIS 1.0+, les paramètres de priorité IP sont utilisés pour séparer la voix et la signalisation des données. Dans le cas d'un appel où un point d'extrémité se trouve en dehors du réseau câblé, il incombe à l' "externe" réseau de s'assurer que tous les paquets vocaux sont colorés de manière appropriée avant de les transmettre au CMTS. Dans le cas d'un appel où les

deux points d'extrémité se trouvent sur le réseau câblé, il incombe au point d'extrémité (client) à l'origine du trafic de colorier les paquets vocaux avant de les lancer dans le réseau.

Remarque : Vous pouvez utiliser la commande **IP ToS overwrite** (disponible depuis les premières versions d'uBR7200) pour définir une valeur ToS (service type) non par défaut dans les paquets en amont reçus sur les SID appartenant aux profils CBR. De cette manière, un opérateur peut être sûr que les paquets reçus sur les SID CBR dynamiques auront le bon modèle avant d'être transférés dans la liaison WAN par le uBR7200 (ceci protège contre toute coloration incorrecte de ITCM).

Considérez cet exemple :

```
cmts(config)# cable qos profile 3 tos-overwrite 0xE0 0xA0
```

```
value : 0xA0
```

```
!--- First 3 bits of ToS field: 101, which is an IP precedence of 5. mask : 0xE0 !--- Remember that IP precedence uses the first 3 bits of the ToS field !--- from the IPv4 header. big-cmts# show interfaces cable 3/0 upstream 5
```

```
Cable3/0: Upstream 5 is up
Received 254 broadcasts, 0 multicasts, 20229 unicasts
0 discards, 66907 errors, 0 unknown protocol
20483 packets input, 1 uncorrectable
101 noise, 0 microreflections
Total Modems On This Upstream Channel : 2 (2 active)
Default MAC scheduler
Queue[Rng Polls] 0/20, fifo queueing, 0 drops
Queue[Cont Mslots] 0/104, FIFO queueing, 1 drop
Queue[CIR Grants] 0/20, fair queueing, 0 drops
Queue[BE Grants] 0/30, fair queueing, 0 drops
Queue[Grant Shpr] 0/30, calendar queueing, 0 drops
Reserved slot table currently has 2 CBR entries
Req IEs 3645087, Req/Data IEs 0
Init Mtn IEs 56729, Stn Mtn IEs 3196
Long Grant IEs 80084, Short Grant IEs 202
Avg upstream channel utilization : 4%
Avg percent contention slots : 92%
Avg percent initial ranging slots : 4%
Avg percent minislots lost on late MAPs : 0%
Total channel bw reserved 64000 bps
CIR admission control not enforced
Current minislot count : 3101850 Flag: 0
Scheduled minislot count : 3102029 Flag: 0
```

```
cmts# debug cable scheduler
```

```
CMTS scheduler debugging is on
```

```
big-cmts# show debug
```

```
*May 5 05:24:41.991: SID:13 max-jitter:2 msec, avg-jitter:0 msec
*May 5 05:24:51.995: SID:14 max-jitter:2 msec, avg-jitter:1 msec
*May 5 05:25:02.015: SID:13 max-jitter:2 msec, avg-jitter:0 msec
*May 5 05:25:12.035: SID:13 max-jitter:2 msec, avg-jitter:1 msec
*May 5 05:25:22.055: SID:13 max-jitter:2 msec, avg-jitter:0 msec
*May 5 05:25:32.075: SID:13 max-jitter:2 msec, avg-jitter:0 msec
*May 5 05:25:42.091: SID:13 max-jitter:2 msec, avg-jitter:0 msec
*May 5 05:25:52.095: SID:13 max-jitter:2 msec, avg-jitter:0 msec
```

```
cmts# show cable qos profile 3 verbose
```

Profile Index 3
Name G729
Upstream Traffic Priority 7
Upstream Maximum Rate (BPS) 32000
Upstream Guaranteed Rate (BPS) 32000
Unsolicited Grant Size (bytes) 89
Unsolicited Grant Interval (usecs) 20000
Upstream Maximum Transmit Burst (bytes) 0
IP Type of Service Overwrite Mask 0x0
IP Type of Service Overwrite Value 0x0
Downstream Maximum Rate (BPS) 0
Created By cmts
Baseline Privacy Enabled yes

big-cmts# **show cable qos profile 4 verbose**

Profile Index 4
Name G711
Upstream Traffic Priority 7
Upstream Maximum Rate (BPS) 87200
Upstream Guaranteed Rate (BPS) 87200
Unsolicited Grant Size (bytes) 229
Unsolicited Grant Interval (usecs) 20000
Upstream Maximum Transmit Burst (bytes) 0
IP Type of Service Overwrite Mask 0x0
IP Type of Service Overwrite Value 0x0
Downstream Maximum Rate (BPS) 0
Created By cmts
Baseline Privacy Enabled yes

Line is released:

The phone line is released: a user hangs up.

big-cmts# **show debug**

CMTS:

CMTS dynsrv debugging is on

CMTS specific:

Debugging is on for Cable3/0

big-cmts# **show debug**

!--- Each of these timestamped lines of output appear on one line:

*May 5 05:29:45.659: DSD-REQ-RECD: I/F Cable3/0/U5: OrgMac->0050.734e.b5b1

*May 5 05:29:45.659: OrgId->54 sfid 13

*May 5 05:29:45.659: DYN-SID-DELETED:

SID:13 Inpkts:5047 InOctets:393749 Bwreqs:12 Grants:22270

*May 5 05:29:45.659: DSD-RSP Message Hex Dump:

*May 5 05:29:45.659: 0x0000: C2 00 00 20 00 00 00 50 73 4E B5 B1 00 10 0B AF

*May 5 05:29:45.659: 0x0010: BC 54 00 0E 00 00 03 01 16 00 00 36 00 00 00 00

*May 5 05:29:45.659: 0x0020: 00 0D

*May 5 05:29:45.659: DSD-RSP-SENT: To CM->0050.734e.b5b1 TranscId->54

*May 5 05:29:48.023: DSD-REQ-RECD: I/F Cable3/0/U5: OrgMac->0050.7366.1bdb

*May 5 05:29:48.023: OrgId->53 sfid 14

*May 5 05:29:48.023: DYN-SID-DELETED:

SID:14 Inpkts:6512 InOctets:508085 Bwreqs:2 Grants:22378

!--- The dynamic SIDs are deleted. *May 5 05:29:48.023: DSD-RSP Message Hex Dump: *May 5

05:29:48.023: 0x0000: C2 00 00 20 00 00 00 50 73 66 1B dB 00 10 0B AF *May 5 05:29:48.023:

0x0010: BC 54 00 0E 00 00 03 01 16 00 00 35 00 00 00 00 *May 5 05:29:48.023: 0x0020: 00 0E *May

5 05:29:48.023: DSD-RSP-SENT: To CM->0050.7366.1bdb TranscId->53

La sortie suivante montre ce qui se passe si l'un de ces paramètres (grant-size ou grant-interval pour le codec que vous voulez utiliser) est mal configuré. Dans cet exemple, nous modifions la taille de subvention du profil G729 de 89 à 80 :

```
cmts(config)# cable qos profile 3 grant-size 80
```

```
cmts# show cable qos profile 3 verbose
```

```
Profile Index 3
Name G729
Upstream Traffic Priority 7
Upstream Maximum Rate (BPS) 31200
Upstream Guaranteed Rate (BPS) 31200
Unsolicited Grant Size (bytes) 80
Unsolicited Grant Interval (usecs) 20000
Upstream Maximum Transmit Burst (bytes) 0
IP Type of Service Overwrite Mask 0x0
IP Type of Service Overwrite Value 0x0
Downstream Maximum Rate (BPS) 0
Created By cmts
Baseline Privacy Enabled yes
```

```
big-cmts# show debug
```

```
!--- Each of these timestamped lines of output appear on one line:
```

```
*May 10 04:20:57.885: DSA-REQ-RECD: OrgMac->0050.734e.b5b1 OrgId->59
*May 10 04:20:57.885: DSx-STATE-CREATED: OrgMac->0050.734e.b5b1 OrgId->59
*May 10 04:20:57.885: DSA-REQ TLV Information:
*May 10 04:20:57.885: Type Subtype Subtype Length Value
*May 10 04:20:57.885: 24 10
*May 10 04:20:57.885: 19 2 89
*May 10 04:20:57.885: 20 4 20000
*May 10 04:20:57.885: 80 69
*May 10 04:20:57.885: DSA-REQ: Requested QoS Parameter Information:
*May 10 04:20:57.885: Srv Flow Ref: 0 Grant Size: 89 Grant Intvl: 20000
*May 10 04:20:57.885: DSA-REQ-REJECT OrgMac->0050.734e.b5b1 OrgId->59:
*May 10 04:20:57.885: No CMTS QoS profile matching requested parameters
!--- Request is rejected, because there is no QoS profile. *May 10 04:20:57.885: DSA-RSP-SENT:
CM->0050.734e.b5b1 TranscId->59 *May 10 04:20:57.889: DSA-ACK-RECD: OrgMac->0050.734e.b5b1
OrgId->59 ConfCode->0 *May 10 04:20:57.889: DYN-SRV-STATE-DESTROYED :
OrgMac->0050.734e.b5b1 OrgId->59
!--- The state is destroyed. *May 10 04:20:57.905: DSA-REQ-RECD: OrgMac->0050.7366.1bdb OrgId-
>58 *May 10 04:20:57.905: DSx-STATE-CREATED: OrgMac->0050.7366.1bdb OrgId->58 *May 10
04:20:57.905: DSA-REQ TLV Information: *May 10 04:20:57.905: Type Subtype Subtype Length Value
*May 10 04:20:57.905: 24 10 *May 10 04:20:57.905: 19 2 89 *May 10 04:20:57.905: 20 4 20000 *May
10 04:20:57.905: 80 69 *May 10 04:20:57.905: DSA-REQ: Requested QoS Parameter Information: *May
10 04:20:57.905: Srv Flow Ref: 0 Grant Size: 89 Grant Intvl: 20000 *May 10 04:20:57.905: DSA-
REQ-REJECT OrgMac->0050.7366.1bdb OrgId->58: *May 10 04:20:57.905: No CMTS QoS profile matching
requested parameters *May 10 04:20:57.909: DSA-RSP-SENT: CM->0050.7366.1bdb TranscId->58 *May 10
04:20:57.913: DSA-ACK-RECD: OrgMac->0050.7366.1bdb OrgId->58 ConfCode->0 *May 10 04:20:57.913:
DYN-SRV-STATE-DESTROYED : OrgMac->0050.7366.1bdb Org big-cmts# show interfaces cable 3/0
upstream 5
```

```
Cable3/0: Upstream 5 is up
```

```
!--- Output suppressed. Reserved slot table currently has 0 CBR entries !--- Output suppressed.
```

[Informations connexes](#)

- [Questions fréquentes sur DOCSIS 1.0+](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)