

Historique du paramètre de rafale ascendante maximum

Contenu

[Introduction](#)

[Avant de commencer](#)

[Conventions](#)

[Conditions préalables](#)

[Components Used](#)

[Informations générales](#)

[Versions](#)

[Description](#)

[Introduction](#)

L'objectif de ce document est de décrire l'historique du paramètre de rafale en amont maximal.

[Avant de commencer](#)

[Conventions](#)

Pour plus d'informations sur les conventions des documents, référez-vous aux [Conventions utilisées pour les conseils techniques de Cisco](#).

[Conditions préalables](#)

Les lecteurs de ce document doivent avoir une bonne connaissance de ce qui suit :

- Le protocole DOCSIS (Data-over-Cable Service Interface Specifications).
- Comment créer des fichiers de configuration DOCSIS.

[Components Used](#)

Les informations dans ce document sont basées sur les versions de logiciel et de matériel ci-dessous.

- Outil Cisco DOCSIS CPE Configurator (clients [enregistrés](#) uniquement)

Les informations présentées dans ce document ont été créées à partir de périphériques dans un environnement de laboratoire spécifique. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si vous travaillez dans un réseau opérationnel, assurez-vous de bien comprendre l'impact potentiel de toute commande avant de l'utiliser.

Informations générales

Le paramètre maximal de configuration de rafale de transmission du canal en amont se trouvait dans des unités de mini-logements, tandis que tous les autres paramètres de qualité de service (QoS) associés étaient, et sont, définis en bits ou octets par seconde. Le 10 avril 1998, [CableLabs](#) a publié un avis de modification technique (ECN) **RFI-N—98012**, qui exigeait une modification des mini-logements aux bits. Cependant, certains modems câble plus anciens utilisent toujours des mini-logements.

Si un CM utilise un ancien fichier de configuration DOCSIS qui a été créé avec une valeur de 255 **mini-slots**, et que ce fichier plus ancien est téléchargé par un CM conforme aux dernières révisions de la spécification qui lit le champ en octets, le CM croirait que sa longueur MUB est seulement de 255 **octets**. Il est trop petit pour transmettre des trames Ethernet, dont la taille minimale est d'environ 1 500 octets. Ce problème n'est pas courant, car la modification a été apportée des mini-logements aux bits dès la version 12.0(4.3)T du logiciel Cisco IOS® et d'autres versions de Cisco IOS® qui ont été publiées en 1999.

Toutefois, si la configuration ne lit pas les mini-logements comme des bits, cela peut entraîner des problèmes de connectivité intermittente ou d'absence de connectivité pour l'équipement de l'abonné (CPE) derrière les CM.

Pour éviter ce problème, les opérateurs réseau doivent connaître les unités utilisées par la version du logiciel Cisco IOS que les systèmes de terminaison de modem câble (CMTS) de Cisco exécutent.

En plus des problèmes ci-dessus, l'utilisation de mini-logements exigeait que le gestionnaire de réseau sache comment convertir les bits en mini-logements. Une telle conversion nécessite une connaissance du format de modulation, du taux de modulation et de la durée des mini-logements. Pour cette raison, les unités utilisées par le champ Maximum Upstream Transmit Burst (MUTB) ont changé avec différentes révisions de la spécification DOCSIS, passant de mini-logements à des bits (ou octets). Cela signifie que des modifications ont été apportées aux valeurs appropriées pour ce champ.

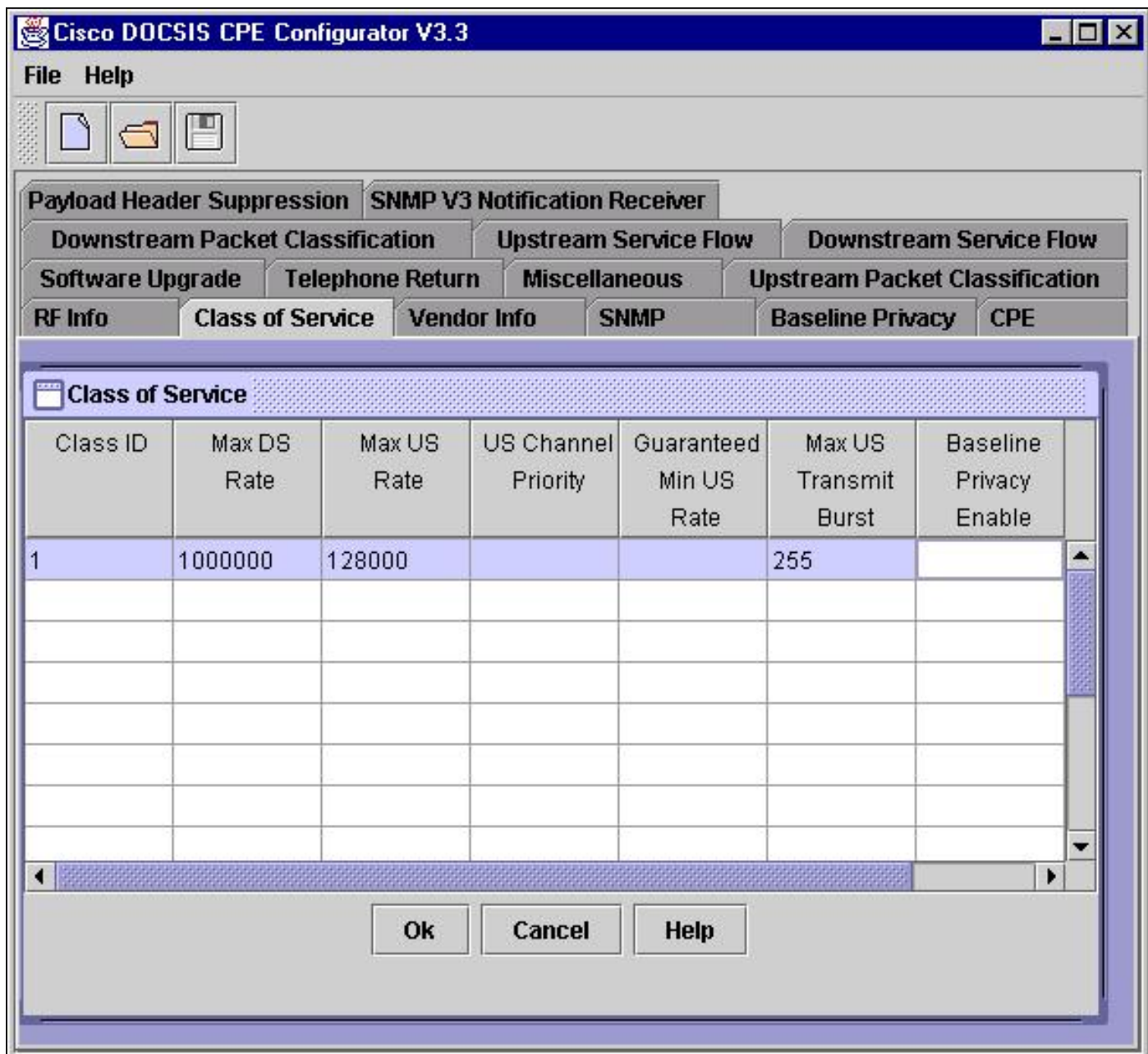
Enfin, comme un environnement DOCSIS 1.1 / DOCSIS 1.0 mixte est de plus en plus répandu, la configuration appropriée de la MUTB devient d'une importance primordiale pour le bon fonctionnement du réseau câblé.

Versions

Tous les produits compatibles DOCSIS. Les modifications ont été intégrées dans le code du logiciel Cisco IOS avec l'ID de bogue [CSCdm26264](#) (clients [enregistrés](#) uniquement).

Description

Le champ MUTB, tel que spécifié dans un fichier de configuration DOCSIS, régit la longueur de la plus grande rafale de données ininterrompue autorisée à être transmise dans le chemin d'accès en amont. À l'origine, les unités spécifiées dans ce champ étaient **des mini-logements**. La capture d'écran ci-dessous présente une configuration type utilisant des mini-emplacements sur l'outil de configuration CPE DOCSIS V3.3.

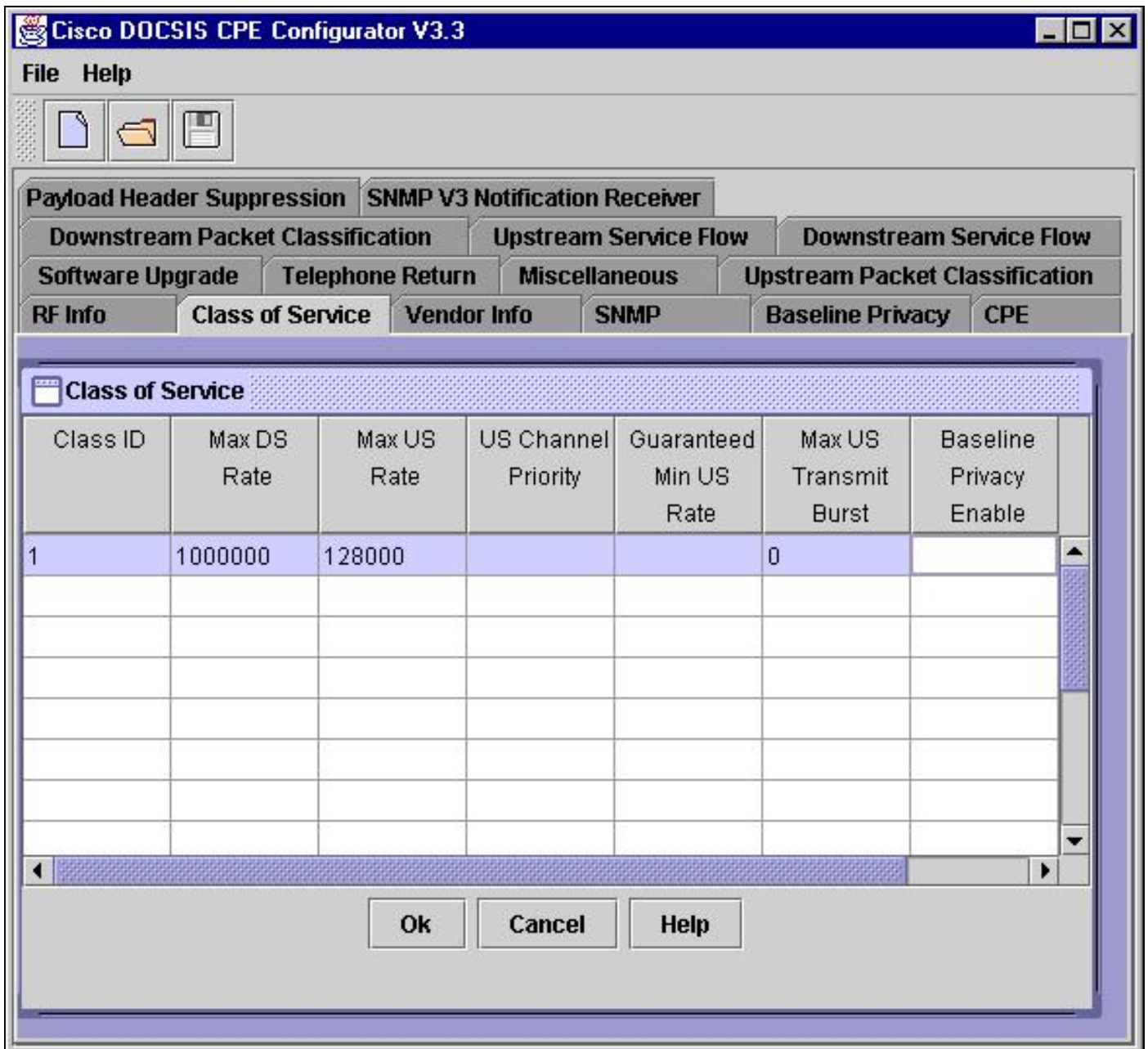


Cette capture d'écran montre un DOCSIS 1.0 CM très ancien qui nécessite que le champ MUTB soit défini dans des mini-logements. La valeur maximale disponible est 255. Très peu de CM déployés aujourd'hui utiliseraient des mini-logements comme unité pour ce champ.

Un mini-logement représente généralement l'équivalent de 16 octets. Toutefois, la taille d'un mini-logement peut varier en fonction des paramètres d'un CMTS. La limite supérieure du nombre de mini-logements autorisés à être transmis en une seule rafale amont est de 255. C'est pourquoi, lorsque la taille de MUTB était spécifiée en unités de mini-logements, une valeur de 255 était couramment utilisée.

Remarque : L'unité utilisée sur le champ MUTB de l'outil de configuration CPE DOCSIS et les commandes **show** dans le CMTS de Cisco sont en octets, tandis que **RFI-N—98012** mentionne la modification apportée des mini-logements aux bits. Dans ce document, les octets font référence aux unités du champ MUTB de l'outil de configuration CPE DOCSIS et à la sortie CMTS.

La capture d'écran ci-dessous montre les modems fonctionnant dans un environnement DOCSIS 1.0 uniquement. Le champ MUTB peut être défini sur 0 octet pour indiquer qu'il n'y a aucune limite à la taille d'une rafale de données en amont. Vous ne pouvez pas utiliser ce paramètre dans un environnement DOCSIS 1.0/ DOCSIS 1.1 hybride.



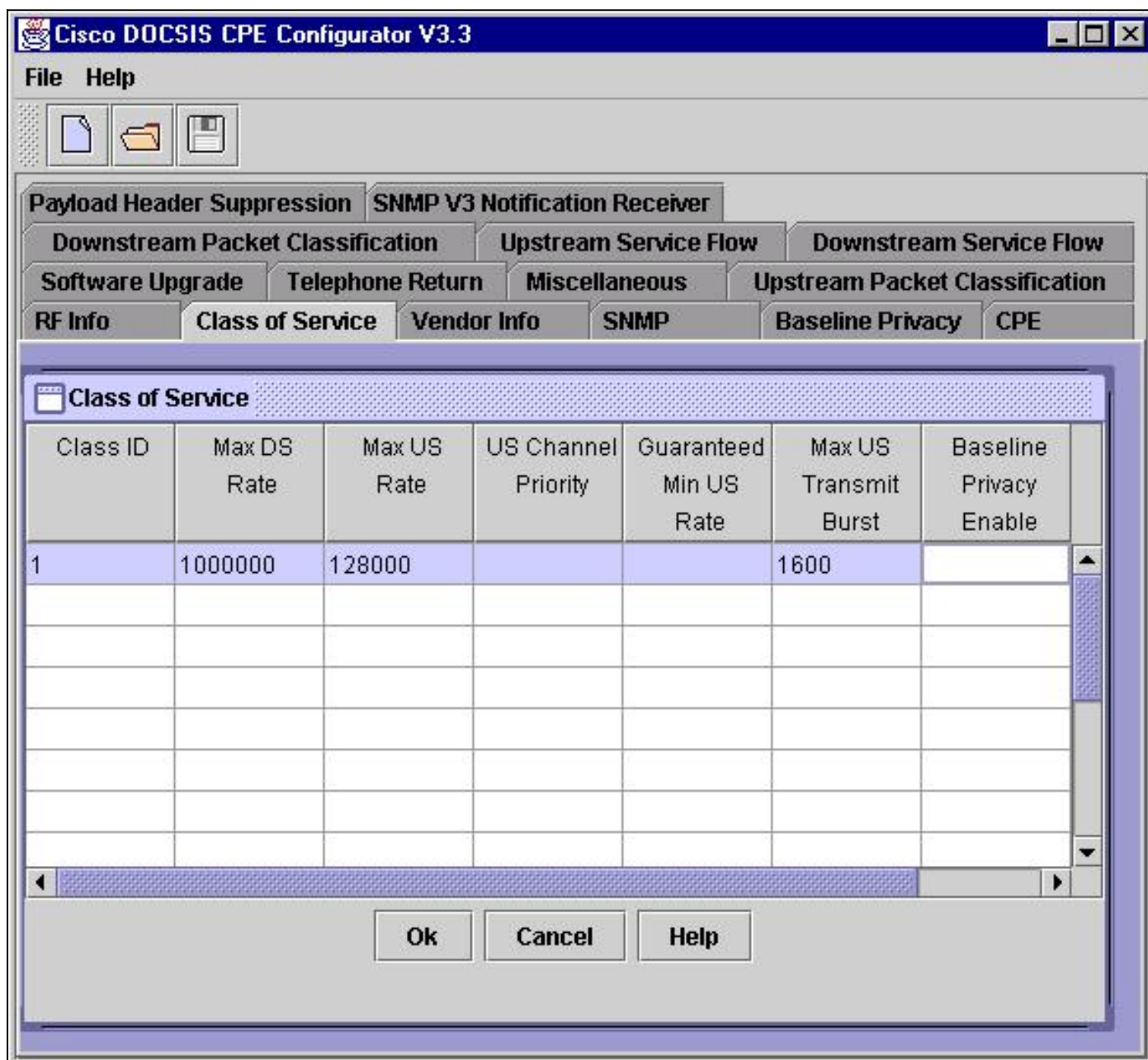
Les versions les plus récentes de la spécification DOCSIS 1.0 exigent également une valeur de 0 pour MUTB. Cela signifie qu'un modem peut envoyer une quantité illimitée de données par rafale en amont. Cette valeur peut être utilisée dans les systèmes qui utilisent uniquement DOCSIS 1.0. Dans les systèmes DOCSIS 1.1, une valeur de 0 pour la MUTB n'est pas autorisée.

Pour déterminer si cette situation se produit, recherchez une rafale maximale de transfert (MTB) de 255 dans la sortie de la commande **show cable qos profile** exécutée sur le CMTS.

CMTS# **show cable qos profile**

| ID | Prio | Max upstream bandwidth | Guarantee upstream bandwidth | Max downstream bandwidth | Max TX burst | TOS mask | TOS value | Create by | B priv enab | IPprec. rate enab |
|----|------|------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------|----------|-----------|-----------|-------------|-------------------|
| 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 | 31200 | 31200 | 0 | 0 | 0x0 | 0x0 | cmts | yes | no |
| 4 | 7 | 87200 | 87200 | 0 | 0 | 0x0 | 0x0 | cmts | yes | no |
| 5 | 2 | 256000 | 64000 | 2000000 | 1600 | 0x0 | 0x0 | cm | yes | no |
| 6 | 0 | 10000000 | 0 | 100000000 | 255 | 0x0 | 0x0 | cm | no | no |

Remarque : le profil QoS 6 a un MTB de 255. Il se peut qu'un fichier de configuration DOCSIS de style ancien avec un MUTB de 255 soit envoyé aux CM. Le fichier de configuration DOCSIS associé à ce profil QoS doit être examiné et le MUB défini sur 1600. La capture d'écran ci-dessous en montre un exemple.



:: Pour les modems DOCSIS 1.0, la définition de la mémoire MUTB à 1 600 octets permet d'envoyer le plus grand type de trame Ethernet en rafale, sans permettre au modem d'envoyer des informations supplémentaires. Il s'agit du meilleur compromis entre la capacité de fonctionnement et la latence pour les modems fonctionnant en mode DOCSIS 1.0.

Lors de l'exécution de DOCSIS 1.1 avec Cisco IOS activé sur le CMTS (12.1CX et 12.2B), il n'est plus possible de définir la taille MUB sur 0 (illimité) pour les CM exécutés en mode DOCSIS 1.0. La raison en est que dans un environnement DOCSIS 1.1 / DOCSIS 1.0 mixte, il est important que DOCSIS 1.0 CM ne soit pas autorisé à envoyer de très grandes rafales de trafic car cela pourrait créer une situation où le trafic amont sensible au retard DOCSIS 1.1 (tel qu'un paquet vocal) devrait attendre longtemps qu'une grande rafale en amont soit transmise par un autre modem avant que le trafic important puisse être envoyé. Si un CM en mode DOCSIS 1.0 tente de se connecter à l'aide d'une valeur MUTB de 0, un message suivant est connecté au CMTS et le modem DOCSIS 1.0 n'est pas autorisé à se connecter :

```
%UBR7200-4-OUT_OF_RANGE_MAX_UPSTREAM_BURST: I116.1 Registration Failed,  
Bad Max Upstream Channel Transmit Burst is out of range
```

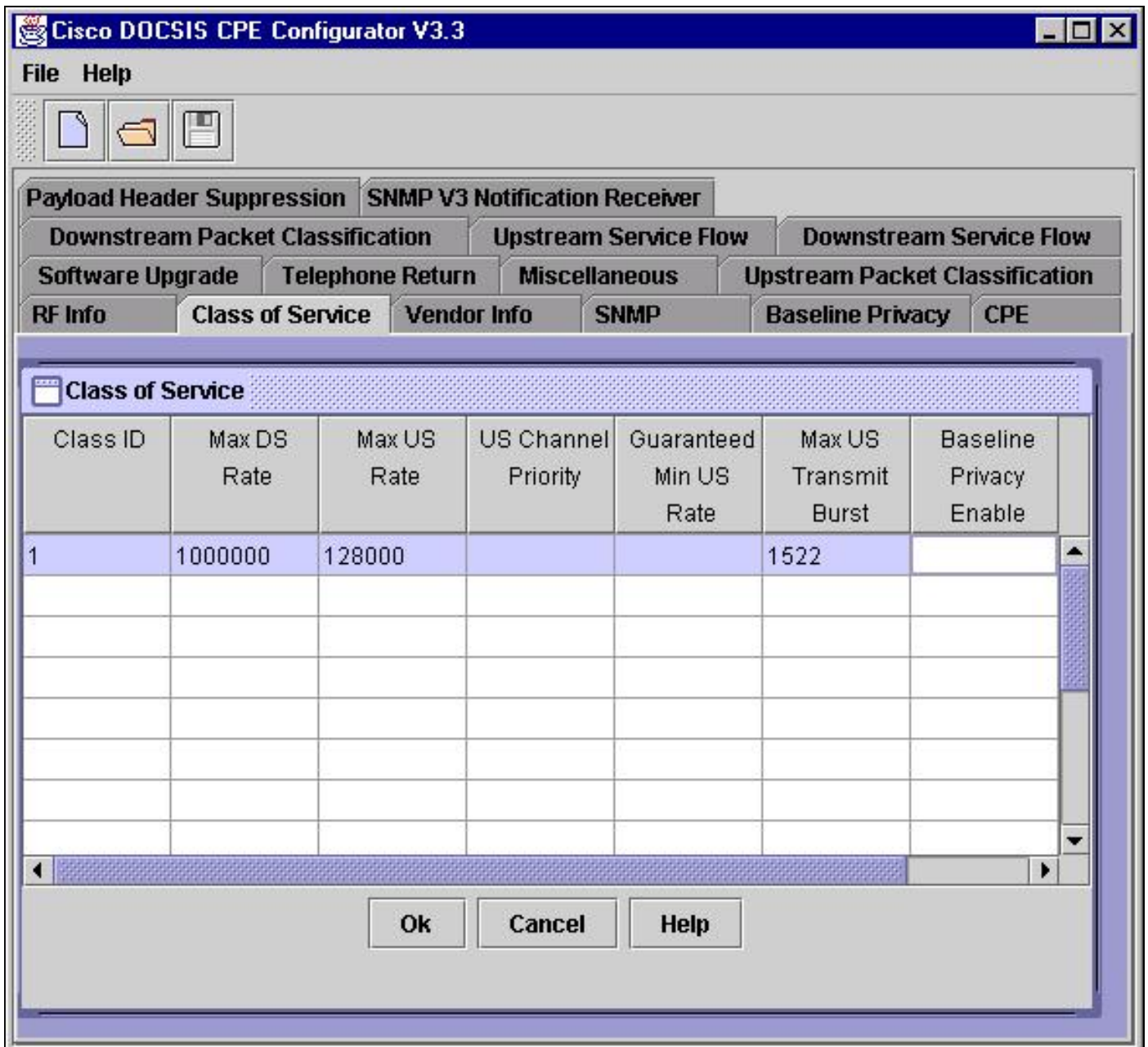
```
%UBR7200-4-SERVICE_PERMANENTLY_UNAVAILABLE: I04.3 Registration Failed,  
Service not available
```

En outre, dans les systèmes où le CMTS exécute le logiciel Cisco IOS 12.1(4)CX, la valeur maximale autorisée pour MUTB est de 1 522 octets. Si un modem CM fonctionnant dans un modem DOCSIS 1.0 tente de se connecter en utilisant une taille de rafale de transmission en amont maximale supérieure à 1 522 octets, le message suivant est connecté au CMTS et le modem DOCSIS 1.0 n'est pas autorisé à se connecter :

```
%UBR7200-4-OUT_OF_RANGE_MAX_UPSTREAM_BURST: I116.1 Registration Failed,  
Bad Max Upstream Channel Transmit Burst is out of range
```

```
%UBR7200-4-SERVICE_PERMANENTLY_UNAVAILABLE: I04.3 Registration Failed,  
Service not available
```

La capture d'écran ci-dessous en montre un exemple.



Pour les CM fonctionnant en mode DOCSIS 1.0, où le CMTS utilise le logiciel Cisco IOS 12.1(4)CX, la rafale de transmission en amont maximale autorisée est de 1 522 octets.

Une solution de contournement de cette limitation consiste à désactiver la concaténation en amont sur le port en amont sur lequel le modem tente de se connecter. Pour ce faire, émettez la commande d'interface de câble **no cable *port-number* concatenation** en amont, où *port-number* est le numéro de port en amont sur lequel vous souhaitez désactiver la concaténation.

La restriction de 1 522 octets est portée à 2 000 octets dans les versions de Cisco IOS qui ont les correctifs pour le bogue [CSCdt95023](#) (clients [enregistrés](#) uniquement) appliqués. Pour utiliser ce lien, vous devez être un utilisateur enregistré et vous devez être connecté.