

Formatage du trafic avec les interfaces ATM E3/DS3/OC3 des routeurs des gammes Cisco 2600 et 3600

ID du document : 10529

Mise à jour : 12 décembre 2005



[Télécharger le PDF](#)

[Imprimer](#)

[Commentaires](#)

Produits connexes

- [Gestion de trafic ATM](#)

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Fonctionnalités et avantages](#)

[Classes de service](#)

[UBR](#)

[VBR-rt](#)

[VBR-nrt](#)

[CBR](#)

[ABR](#)

[UBR+](#)

[Informations connexes](#)

[Discussions connexes de la communauté d'assistance Cisco](#)

Introduction

Ce document décrit comment configurer le formatage du trafic ATM sur les routeurs des gammes Cisco 2600, 3600, 4000 et 4500. La principale différence dans la prise en charge du formatage du trafic ATM sur les routeurs 4000/4500 par rapport aux routeurs 2600/3600 réside dans le fait que les plates-formes 4000/4500 ne prennent en charge que trois classes de services alors que les routeurs 2600/300000. D'autres différences sont abordées dans la section [Caractéristiques et avantages](#) de ce document.

Les classes de service prises en charge sur les gammes de routeurs 4000/4500 sont les suivantes :

- Débit binaire non spécifié (UBR)
- Débit variable en temps non réel (VBR-nrt)
- Débit binaire Plus non spécifié (UBR+)

Les routeurs de la gamme Cisco 2600/3600 prennent en charge les débits variables en temps réel (VBR-rt), CBR (Constant Bit Rate) et ABR (Available Bit Rate) en plus des débits UBR, VBR-nrt et UBR+.

Le tableau ci-dessous présente les modules de réseau (NP) des gammes de routeurs 2600/3600 et les modules de processeur réseau (NPM) des gammes de routeurs 4000/4500 qui prennent en charge le formatage du trafic ATM.

NM des gammes de routeurs 2600 et 3600	NPM des gammes de routeurs 4000 et 4500
NM-1A-E3	NP-1A-E3
NM-1A-T3	NP-1A-DS3
NM-1A-OC3	NP-1A-SM
	NP-1A-MM
	NP-1A-SM-LR

Pour obtenir des informations générales sur le fonctionnement de ces modules avec les routeurs Cisco 2600 et 3600, reportez-vous à la section Informations connexes de ce document. Reportez-vous également à la section « Informations connexes » pour obtenir des informations sur les NPM des routeurs 4000 et 4500.

Conditions préalables

Conditions requises

Ce document nécessite une compréhension du formatage du trafic ATM et des différentes classes de services. Les ressources suivantes fournissent des informations sur ces fonctionnalités :

- [Présentation de la catégorie de service UBR pour les circuits virtuels ATM](#)
- [Présentation de la catégorie de service VBR-rt \(Variable Bit Rate Real Time\) pour les circuits virtuels ATM](#)
- [Présentation de la catégorie de service VBR-nrt et du formatage du trafic pour les circuits virtuels ATM](#)
- [Présentation de la catégorie de service CBR pour les circuits virtuels ATM](#)
- [Présentation de la catégorie de service ABR \(Available Bit Rate\) pour les circuits virtuels ATM](#)
- [Présentation de la catégorie de service UBR+ pour les circuits virtuels ATM](#)

Components Used

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

- Routeurs des gammes Cisco 2600/3600 et 4000/4500
- Cisco IOS Logiciels (versions spécifiées dans la section [Caractéristiques et avantages](#))

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](#)

Pour plus d'informations sur les conventions utilisées dans ce document, reportez-vous à [Conventions relatives aux conseils techniques Cisco](#).

[Fonctionnalités et avantages](#)

Les modules de réseau ATM présentent les caractéristiques communes suivantes pour les routeurs des gammes Cisco 2600/3600 et 4000/4500 :

- Ils nécessitent un ensemble de fonctionnalités IOS « Plus » ou « p » pour le fournisseur de services. Si vous êtes un [utilisateur inscrit](#) et que vous vous êtes connecté, vous pouvez afficher plus d'informations.
- La prise en charge minimale du logiciel Cisco IOS varie selon les cartes. Les utilisateurs enregistrés peuvent utiliser l'outil [Software Advisor](#) (clients [enregistrés](#) uniquement) pour trouver la version IOS qui prend en charge leur carte.
- Ils prennent en charge le formatage du trafic par circuit virtuel (VC).
- Ils ne prennent pas en charge GTS (Generic Traffic Shaping).

Les fonctions ATM spécifiques aux modules de réseau des routeurs de la gamme 2600/3600 effectuent les opérations suivantes :

- Fournir une assistance matérielle pour les classes de services UBR, VBR-rt, VBR-nrt, CBR, ABR et UBR+.
- Prise en charge de la mise en forme du trafic jusqu'à la bande passante totale de l'interface par incréments de 32 Kbits/s.

Si vous configurez la taille de rafale maximale (MBS) et qu'elle est supérieure à 200 cellules, elle sera tronquée à 200 cellules. Si vous ne configurez pas MBS, alors :

- La taille de rafale maximale (MBS) est de 32 cellules Si la vitesse de pointe est inférieure à 4 Mo.
- Le MBS est constitué de 200 cellules si la vitesse de pointe est supérieure à 4 Mo.

Les fonctions ATM spécifiques aux modules de processeur réseau des routeurs de la gamme 4000/4500 incluent les suivantes :

- Prise en charge matérielle des classes de service VBR-nrt, UBR, UBR+ uniquement.
- La version 11.2(9)P ou ultérieure du logiciel Cisco IOS est requise pour le module NP-1A-SM-LR. La mise en forme complète du trafic nécessite le logiciel Cisco IOS Version 11.1(17), 11.2(12)P ou 11.3(2)T ou ultérieure.
- Formatage du trafic dans le logiciel Cisco IOS Versions 11.1(17), 11.2(12)P et 11.3(2)T au 1er trimestre 98. Jusqu'à quatre files d'attente de débit maximal définissables par l'utilisateur peuvent être utilisées pour limiter le taux de pic des cellules transmises, en plus des limites de débit moyen et de taille de rafale définies par l'utilisateur pour chaque connexion virtuelle

(VC).

- La valeur par défaut est 95 cellules si la valeur MBS n'est pas configurée.

Remarque : La prise en charge de cette carte par les routeurs Cisco 3620 dépend de la révision matérielle du châssis. Consultez cet [avis de champ](#) pour plus d'informations. Cet avis de champ fait également référence à l'ID de bogue Cisco CSCdk69671.

Remarque : le module NP-1A-SM-LR n'est pris en charge que sur les routeurs Cisco 4500, 4700, 4500-M et 4700-M ; il n'est pas pris en charge sur les routeurs Cisco 4000 ou 4000-M.

Classes de service

Ces modules de réseau ATM des gammes de routeurs 2600/3600 prennent en charge les classes de service suivantes :

- [UBR](#)
- [VBR-rt](#)
- [VBR-nrt](#)
- [CBR](#)
- [ABR](#)
- [UBR+](#)

Pour les gammes de routeurs 4000 et 4500, seules les trois premières classes de service sont prises en charge.

La configuration de chaque classe de service est expliquée ci-dessous. Vous pouvez configurer ces classes de service à l'aide des commandes de l'interface de ligne de commande (CLI) sous le sous-mode Connexion virtuelle permanente (PVC). Notez que la syntaxe CLI des gammes de routeurs 2600/3600 et 4000/4500 est identique.

Les sections suivantes fournissent quelques exemples.

UBR

Cette catégorie de trafic a la priorité la plus basse. Le matériel planifie toutes les connexions UBR de façon circulaire.

```
vpd2004(config)#interface a5/0
vpd2004(config-if)#pvc 0/100
vpd2004(config-if-atm-vc)#ubr ?*
    <64-155000> Peak Cell Rate(PCR) in Kbps
vpd2004(config-if-atm-vc)#ubr 1112
vpd2004(config-if)#end
```

Remarque : *Si vous ne spécifiez pas de PCR (pic cell rate), le système le définit à 155 Kbits/s par défaut sur le module de réseau OC-3. Pour les modules de réseau E3 et T3, cette valeur est basée sur le débit de ligne des cartes T3 et E3.

VBR-rt

Cette catégorie de trafic a une priorité supérieure à VBR-nrt et une priorité inférieure à CBR. Le matériel utilise un algorithme de regroupement à double fuite pour planifier ce type de trafic.

```

vpd2004(config)#interface a5/0
vpd2004(config-if)#pvc 0/102
vpd2004(config-if-atm-vc)#vbr ?
    <64-155000> Peak Cell Rate(PCR) in Kbps
vpd2004(config-if-atm-vc)#vbr-rt ?
    <64-155000> Peak Cell Rate(PCR) in Kbps
vpd2004(config-if-atm-vc)#vbr-rt 2005 ?
    <64-100> Average Cell Rate in Kbps
vpd2004(config-if-atm-vc)#vbr-rt 2005 1002 ?
    <1-64000> Burst cell size in number of cells
    <cr>
vpd2004(config-if-atm-vc)#vbr-rt 2005 1002 32 ?
    <cr>
vpd2004(config-if-atm-vc)#end

```

VBR-nrt

Ce type de trafic a une priorité supérieure à UBR, mais inférieure à VBR-rt. Le matériel utilise un algorithme de regroupement à double fuite pour planifier ce type de trafic.

```

vpd2004(config)#interface a5/0

vpd2004(config-if)#pvc 0/103
vpd2004(config-if-atm-vc)#vbr-nrt ?
    <64-155000> Peak Cell Rate(PCR) in Kbps
vpd2004(config-if-atm-vc)#vbr-nrt 2005 ?
    <64-180> Sustainable Cell Rate(SCR) in Kbps
vpd2004(config-if-atm-vc)#vbr-nrt 2005 1002 ?
    <1-64000> Maximum Burst Size(MBS) in Cells
    <cr>
vpd2004(config-if-atm-vc)#vbr-nrt 2005 1002 32
vpd2004(config-if-atm-vc)#end

```

Les valeurs recommandées de PCR pour VBR sont énumérées ci-dessous :

Valeurs PCR en Kbits/s

11999, 117024, 114122, 111291, 108532, 105840, 103216, 100656, 98 160, 95726, 93352, 91037, 88779, 86578, 84431, 8237, 80295, 78304, 766 362, 74469, 72622, 70821, 69065, 67353, 65683, 64054, 62466, 60917, 59 406, 57933, 56497, 55096, 53730, 52397, 51098, 49831, 48596, 47391, 46 216, 45070, 43952, 42863, 41800, 40763, 39752, 38767, 37805, 36868, 35 954, 35063, 34193, 33345, 32519, 31712, 30926, 30159, 29412, 28682, 2 971, 27278, 26601, 25942, 25299, 24672, 24060, 23463, 22882, 22314, 2 761, 2122, 20695, 20182, 19682, 19194, 18718, 18254, 17802, 17361, 16 930, 16510, 16101, 15702, 15313, 14934, 14563, 14203, 13851, 13507, 1 172, 12846, 12527, 12217, 11914, 11619, 11331, 11051, 1077, 10510, 10 249, 9995, 9748, 9506, 9270, 9040, 8817, 8598, 8385, 8178, 7975, 7777, 758 5, 7397, 7214, 7035, 6861, 6691, 6525, 6364, 6206, 6052, 5902, 5756, 5613, 474, 5339, 5206, 5077, 4951, 4782, 4619, 4461, 4308, 4161, 4019, 3882, 374 9, 3621, 3497, 3378, 3262, 3151, 3043, 2939, 2839, 2742, 2648, 2557, 2470, 2 386, 2304, 226, 2150, 2076, 2005, 1937, 1871, 1807, 1746, 1686, 1629, 157 3, 1519, 1467, 1417, 1369, 1322, 1277, 1234, 1192, 1151, 1112, 1074, 1038, 1 003, 969, 936, 904, 873, 843, 814, 787, 760, 734, 709, 685, 662, 639, 618, 597, 57 7, 557, 538, 520, 502, 485, 468, 453, 437, 423, 408, 395, 382, 369 357, 345, 333, 3 22, 311, 301, 290, 281, 271, 262, 253, 245, 237, 229, 221, 214, 207, 200, 193, 187, 181, 175, 169, 163, 158, 153, 147, 143, 138, 133, 129, 125, 121, 117, 113, 109, 10 , 103, 99, 96, 93, 90, 87, 84, 81, 79, 76, 74, 72, 69, 67, 65 ou 63

Kbits/s.

CBR

Il s'agit du type de trafic prioritaire :

```
vpd2004(config)#interface a5/0
vpd2004(config-if)#pvc 0/104
vpd2004(config-if-atm-vc)#cbr ?
    <64-155000> Peak Cell Rate in Kbps
vpd2004(config-if-atm-vc)#cbr 2005 ?
    <cr>
vpd2004(config-if-atm-vc)#cbr 2005
vpd2004(config-if-atm-vc)#end
```

ABR

Ce type de trafic est planifié à la même priorité que VBR-nrt :

```
vpd2004(config-if)#pvc 0/105
vpd2004(config-if-atm-vc)#abr ?
    <64-155000> Peak Cell Rate(PCR) in Kbps
vpd2004(config-if-atm-vc)#abr 76 ?
    <0-100> Minimum Cell Rate(MCR) in Kbps
vpd2004(config-if-atm-vc)#abr 76 0 ?
    <cr>
vpd2004(config-if-atm-vc)#abr 76 0
vpd2004(config-if-atm-vc)#end
```

Le type de trafic ABR prend en charge 14 PCR différents et un MCR (Minimum Cell Rate) de zéro. Les 14 PCR pris en charge sont répertoriés ci-dessous :

Valeurs PCR en Kbits/s

14877, 12487, 996, 7497, 4397, 2559, 1597, 999, 399, 191,153, 76, 38 ou 6 Kbits/s.

UBR+

UBR+ est une classe de services ATM spéciale développée par Cisco Systems. Dans des conditions de trafic non encombrées, UBR+ se comporte de la même manière que l'UBR par défaut. Cependant, en cas de trafic dense, UBR+ garantit le MCR.

```
vpd2004(config)#interface a5/0
vpd2004(config-if)#pvc 0/106
vpd2004(config-if-atm-vc)#ubr+ 2005 ?
    <0-1000> Minimum Guaranteed Cell Rate(MCR) in Kbps
vpd2004(config-if-atm-vc)#ubr+ 2005 1002 ?
    <0-1000>
vpd2004(config-if-atm-vc)#ubr+ 2005 1002 ?
    <cr>
vpd2004(config-if-atm-vc)#ubr+ 2005 1002
vpd2004(config-if-atm-vc)#end
```

Informations connexes

- [Gestion du trafic pour ATM](#)
- [Module de réseau ATM OC-3 pour les routeurs de la gamme Cisco 3600](#)
- [Page d'assistance sur les plates-formes multiservices de la gamme Cisco 3600](#)
- [Page d'assistance sur les plates-formes multiservices de la gamme Cisco 2600](#)
- [Fiche technique des modules de réseau 155 Mbits/s ATM OC-3 des gammes Cisco 2600/3600/3700](#)
- [Présentation des modules de réseau ATM OC-3 de la gamme Cisco 3600](#)
- [Modules de réseau ATM DS3/E3 pour les gammes Cisco 2600/3600/3700](#)
- [Installation de modules de processeur réseau dans la gamme Cisco 4000](#)
- [Assistance produit de la gamme Cisco 4000](#)
- [Documentation de la gamme Cisco 4000](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)

Ce document vous a-t-il été utile? [Oui](#) [Non](#)

Nous vous remercions de vos commentaires.

[Ouvrir un dossier d'assistance](#) (Nécessite un [contrat de service Cisco](#).)

Discussions connexes de la communauté d'assistance Cisco

La [communauté d'assistance Cisco](#) est un forum qui vous est destiné pour poser des questions et y répondre, faire part de suggestions et collaborer entre pairs.

Reportez-vous aux [conventions des conseils techniques Cisco](#) pour connaître les conventions utilisées dans ce document.

Mise à jour : 12 décembre 2005

ID du document : 10529