

Comparaison entre la réglementation basée sur des classes et le CAR (Committed Access Rate)

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Qu'est-ce qu'un régulateur de trafic ?](#)

[Comparaison de la réglementation CAR et de la réglementation basée sur les classes](#)

[Critères correspondants](#)

[Conformer et dépasser les actions](#)

[RFC 2697 et l'action violente](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document clarifie les différences entre le débit d'accès garanti (CAR), qui est la fonctionnalité de contrôle de trafic héritée de Cisco, et la réglementation basée sur les classes, qui est le nouveau régulateur de trafic Cisco. La réglementation basée sur les classes est mise en oeuvre dans l'interface de ligne de commande (CLI) QoS (Quality of Service) modulaire (MQC) en configurant une stratégie de service. La réglementation basée sur les classes, également appelée réglementation du trafic, a été introduite dans le logiciel Cisco IOS[®] 12.1(5)T.

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

[Components Used](#)

Ce document n'est pas limité à des versions de matériel et de logiciel spécifiques.

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.

[Conventions](#)

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

Qu'est-ce qu'un régulateur de trafic ?

Le contrôle du trafic contrôle le débit maximal du trafic envoyé ou reçu sur une interface. En fonction des résultats de la mesure du groupement de jetons, une action peut être configurée pour marquer les paquets et séparer les paquets en plusieurs classes ou niveaux de service.

Les régulateurs de trafic offrent deux avantages clés :

- **Gestion de la bande passante via la limitation de débit** - Permet de contrôler le débit maximal du trafic envoyé ou reçu sur une interface. Le contrôle du trafic est souvent configuré sur des interfaces à la périphérie d'un réseau pour limiter le trafic entrant ou sortant du réseau. Le trafic qui se situe dans les paramètres de débit est envoyé, tandis que le trafic qui dépasse les paramètres est abandonné, ou envoyé avec une priorité différente.
- **Marquage de paquets par priorité IP, groupe QoS ou paramètre de valeur DSCP** - Le marquage de paquets vous permet de partitionner votre réseau en plusieurs niveaux de priorité ou classes de service (CoS).

Utilisez la réglementation du trafic pour définir la priorité IP ou les valeurs DSCP (Differentiated Services Code Point) pour les paquets entrant sur le réseau. Les périphériques réseau de votre réseau peuvent alors utiliser les valeurs de priorité IP ajustées pour déterminer comment traiter le trafic. Par exemple, la fonction de détection précoce pondérée aléatoire distribuée par VIP, décrite dans [Aperçu de l'évitement de congestion](#), utilise les valeurs de priorité IP pour déterminer la probabilité qu'un paquet soit abandonné.

Comparaison de la réglementation CAR et de la réglementation basée sur les classes

Cisco recommande d'utiliser les fonctions QoS CLI modulaires lorsque cela est possible pour mettre en oeuvre la qualité de service dans votre réseau. Utilisez la réglementation basée sur les classes via la commande police dans une stratégie de service pour implémenter la limitation de débit sans mise en mémoire tampon ou en file d'attente. Évitez d'utiliser le CAR, pour lequel aucune nouvelle fonctionnalité n'est prévue. Cisco continuera à prendre en charge CAR pour les mises en oeuvre existantes à l'aide de cette méthode.

Ce tableau répertorie les différences fonctionnelles entre la réglementation basée sur les classes et le RAC :

Fonction	Contrôle basé sur les classes	CAR
Méthode Enable	Activé dans une stratégie de service à l'aide de MQC	Activé explicitement sur une interface
Commande Configuration	commandement de police au MQC	rate-limit sur une interface ou une sous-interface

Classification (dans les classes de trafic)	Requis	Non obligatoire. Prend en charge la limitation de débit par interface pour tout le trafic IP
Actions pour le trafic conforme et non conforme	Trois actions : se conformer, dépasser et violer	Deux actions : se conformer et dépasser <i>Aucune violation</i>
Méthode de mesure des jetons	Séparez les segments de jeton pour burst-normal et burst-max	Saut à jeton unique pour salve normale et salve-max
Prise en charge de la demande de commentaire (RFC) 2697	Oui, à partir de la version 12.1(5)T du logiciel Cisco IOS	Non

Remarque : Pour plus d'informations, reportez-vous à la [RFC 2697](#) et à la section [Violate Action](#) de ce document.

Critères correspondants

La réglementation basée sur le CAR et la réglementation basée sur les classes prend en charge différentes valeurs d'en-tête de paquet sur lesquelles vous pouvez faire correspondre pour classer votre trafic. La mise en correspondance du trafic définit le processus d'identification du trafic pour la limitation de débit et/ou le marquage des paquets.

Valeur d'en-tête de paquet	Niveau d'assistance	
	Contrôle basé sur les classes	CAR
Interface entrante ou sortante	Oui	Oui
Tout le trafic IP ou les paquets IP correspondant à une liste d'accès standard ou étendue	Oui	Oui
Valeur de priorité IP	Oui	Oui
DSCP	Oui	—
ID de groupe QoS	Oui	Oui
Adresse MAC :	Oui	Oui
Numéros de port RTP (IP Real-Time Protocol)	Oui	—
Valeur CoS de couche 2	Oui	—

Mappages de classes prédéfinis	Oui	—
Valeur expérimentale MPLS	Oui	—
Protocoles NBAR (Network-Based Application Reconnaissance)	Oui	—

Conformer et dépasser les actions

Ce tableau répertorie les actions prises en charge pour le trafic conforme et non conforme pour chaque mécanisme de contrôle du trafic.

Action	Niveau d'assistance	
	Contrôle basé sur les classes	CAR
continuer	—	Oui
goutte	Oui	Oui
set-clp-transmission	Oui	Oui
set-dscp-continue	—	Oui
set-dscp-transmission	Oui	Oui
set-frde-transmission	Oui	—
set-mpls-exp-continue	—	Oui
set-mpls-exp-transmit	Oui	Oui
set-cipe-continue	—	Oui
set-cipt-transmit	Oui	Oui
set-qos-continue	—	Oui
set-qos-transmission	Oui	Oui
transmettre	Oui	Oui

Comme le montre le tableau ci-dessus, seul CAR prend en charge l'action continue. Cette action configure le routeur pour transférer le paquet à la stratégie de débit suivante dans une chaîne de commandes rate-limit. La réglementation basée sur CAR et la réglementation basée sur les classes utilisent différents algorithmes. La réglementation basée sur les classes utilise des algorithmes basés sur les RFC 2697 et 2698 et n'a pas besoin d'une instruction continue. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section suivante.

RFC 2697 et l'action violente

Contrairement à CAR, la réglementation basée sur les classes utilise les algorithmes spécifiés dans les deux RFC suivants :

- [RFC 2697](#) « A Single Rate Three Color Marker » - Cisco IOS version 12.1(5)T
- [RFC 2698](#) « A Two Rate Three Color Marker » - Cisco IOS version 12.2(4)T

En outre, il est important de noter que la réglementation de classe a utilisé deux algorithmes en fonction de la version de Cisco IOS. Le logiciel Cisco IOS Version 12.1(5)T a introduit un nouvel algorithme et la prise en charge d'un régulateur à deux compartiments à l'aide de l'action de violation. Le mécanisme à deux compartiments représente une différence fonctionnelle

significative entre le RAC et la réglementation par classe.

L'algorithme de regroupement de jetons fournit aux utilisateurs trois actions pour chaque paquet : une action conforme, une action de dépassement et une action de violation. Le trafic entrant dans l'interface avec la régulation de trafic configurée est placé dans l'une de ces catégories. Dans ces trois catégories, les utilisateurs peuvent décider du traitement des paquets. Par exemple, les paquets conformes peuvent être configurés pour être transmis ; les paquets qui dépassent peuvent être configurés pour être envoyés avec une priorité réduite ; et les paquets qui violent peuvent être configurés pour être abandonnés.

Lorsque l'option violer-action est spécifiée, l'algorithme de groupement de jetons utilise des regroupements de jetons distincts pour la conformité et la rafale de dépassement. L'exemple suivant utilise l'algorithme de groupement de jetons avec deux compartiments de jetons.

```
policy-map POLICE
  class twobucket
    police 8000 1000 1000 conform-action transmit exceed-action
    set-dscp-transmit 4 violate-action drop

interface fastethernet 0/0
  service-policy output POLICE
```

Reportez-vous à la section Vue d'ensemble des fonctionnalités de [la réglementation du trafic](#) pour plus d'informations sur la configuration de l'action de violation.

[Informations connexes](#)

- [Réglementation basée sur les classes](#)
- [Page d'assistance QoS](#)
- [Page d'assistance pour les protocoles de routage IP](#)
- [Page de support pour le routage IP](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)