

QoS sur les commutateurs Catalyst 4500/4000 exécutant CatOS - FAQ

Contenu

[Introduction](#)

[Quelles fonctionnalités QoS les commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent CatOS prennent-ils en charge ?](#)

[Quel est le logiciel minimum nécessaire pour la qualité de service sur les commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent CatOS ?](#)

[Les commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent CatOS prennent-ils en charge la limitation de débit ou la réglementation sur les ports ou les VLAN ?](#)

[Les commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent CatOS peuvent-ils marquer ou réécrire des bits ToS \(Type of Service\) de priorité IP dans un paquet IP ?](#)

[Quel type de planification d'entrée les commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent CatOS fournissent-ils ?](#)

[Les commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent CatOS peuvent-ils modifier la valeur CoS entrante dans les balises IEEE 802.1Q \(dot1q\) ?](#)

[Mon serveur ne peut pas marquer les valeurs de classe de service \(CoS\). Les commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent CatOS peuvent-ils marquer le trafic en provenance du serveur pour une valeur CoS spécifique ?](#)

[Les commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent CatOS honorent-ils la valeur CoS \(Class of Service\) entrante dans les balises IEEE 802.1Q \(dot1q\) de mes téléphones IP ?](#)

[Les commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent CatOS peuvent-ils étendre la confiance ou remplacer la valeur CoS \(Class of Service\) entrante des périphériques connectés aux téléphones IP ?](#)

[Quel type de planification de sortie les commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent CatOS fournissent-ils ?](#)

[J'ai activé QoS sur un commutateur Catalyst 4500/4000 qui exécute CatOS et je vois maintenant des problèmes de performances. Quel est le problème ?](#)

[Comment les fonctionnalités QoS des commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent CatOS se comparent-elles aux commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent le logiciel Cisco IOS ?](#)

[Comment les fonctionnalités se comparent-elles aux fonctionnalités du module de commutation de couche 3 \(L3\) ?](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document répond aux questions fréquemment posées (FAQ) sur la fonctionnalité Qualité de service (QoS) des gammes Cisco Catalyst 4500/4000 (Supervisor Engine I et Supervisor Engine II), Catalyst 2948G, Catalyst 2980G et Catalyst 4912G qui exécutent Catalyst OS (Calyst OS) atOS). Ce document fait référence à ces commutateurs comme « commutateurs Catalyst 4000 qui exécutent CatOS ». Pour les fonctionnalités QoS sur les commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent le logiciel Cisco IOS®, référez-vous au document [Configuration de QoS](#).

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

Q. Quelles fonctionnalités QoS les commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent CatOS prennent-ils en charge ?

A. Les commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent CatOS prennent en charge la classification des entrées et la planification des sorties sur les ports de couche 2 (L2). Reportez-vous au document [Note d'installation et de configuration du module de services de couche 3 Catalyst 4000](#) pour obtenir des fonctionnalités supplémentaires disponibles sur les interfaces Gigabit Ethernet de couche 3 (L3).

Q. Quel est le logiciel minimum nécessaire pour la qualité de service sur les commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent CatOS ?

A. Pour prendre en charge les fonctions QoS, vous avez besoin du logiciel Supervisor Engine version 5.4(2) et ultérieure sur les Catalyst 4500/4000 (Supervisor Engine I et Supervisor Engine II), Catalyst 2948G, Catalyst 2980G et Catalyst 4912G.

Q. Les commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent CatOS prennent-ils en charge la limitation de débit ou la réglementation sur les ports ou les VLAN ?

A. Les commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent CatOS ne fournissent ni contrôle ni limitation de débit sur les ports de couche 2 (L2). La limitation de débit est prise en charge sur les interfaces Gigabit Ethernet de couche 3 (L3). Reportez-vous à la [note d'installation et de configuration du module de services de couche 3 Catalyst 4000](#) pour plus d'informations. La réglementation est prise en charge sur les commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent le logiciel Cisco IOS. Pour plus d'informations, référez-vous au document [QOS Policing and Marking with Catalyst 4000/4500 IOS-Based Supervisor Engine](#).

Q. Les commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent CatOS peuvent-ils marquer ou réécrire des bits ToS (Type of Service) de priorité IP dans un paquet IP ?

A. Les commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent CatOS ne fournissent ni marquage ni réécriture de couche 3 (L3) sur les ports de couche 2 (L2). Les bits ToS de couche 3 d'un paquet entrant sont transmis sans modification via le commutateur de couche 2. La priorité IP entrante sur les interfaces Gigabit Ethernet du module de couche 3 est respectée. Reportez-vous à la [note d'installation et de configuration du module de services de couche 3 Catalyst 4000](#) pour plus d'informations. Le marquage et la réécriture du point de code de priorité IP/services différenciés (DSCP) est pris en charge dans un Catalyst 4500/4000 qui exécute le logiciel Cisco IOS. Pour plus d'informations, référez-vous au document [QOS Policing and Marking with Catalyst 4000/4500 IOS-Based Supervisor Engine](#).

Q. Quel type de planification d'entrée les commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent CatOS fournissent-ils ?

A. Les cartes de ligne des commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent CatOS ont une planification d'entrée FIFO sur les ports de couche 2 (L2). Reportez-vous à la [note d'installation et de configuration du module de services de couche 3 Catalyst 4000](#) pour plus d'informations sur les fonctionnalités du module de couche 3 (L3).

Q. Les commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent CatOS peuvent-ils modifier la valeur CoS entrante dans les balises IEEE 802.1Q (dot1q) ?

A. Non. Les commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent CatOS prennent en charge la classification et le marquage des trames non classifiées entrant dans le commutateur et ne peuvent pas modifier les valeurs CoS sur les paquets déjà étiquetés. Les commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent le logiciel Cisco IOS peuvent classer ou reclasser les paquets balisés/non balisés. Pour plus d'informations, reportez-vous au document [Présentation et configuration de la QoS](#).

Q. Mon serveur ne peut pas marquer les valeurs de classe de service (CoS). Les commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent CatOS peuvent-ils marquer le trafic en provenance du serveur pour une valeur CoS spécifique ?

A. Oui, mais rappelez-vous que la CoS par défaut pour les paquets non balisés est à l'échelle du commutateur et non sur une base par port. Ainsi, tous les paquets non balisés sont marqués de la même valeur CoS. Les commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent le logiciel Cisco IOS prennent en charge le marquage par port. Pour plus d'informations, référez-vous à [Présentation et configuration de la QoS](#).

Q. Les commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent CatOS honorent-ils la valeur CoS (Class of Service) entrante dans les balises IEEE 802.1Q (dot1q) de mes téléphones IP ?

A. Oui, les commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent CatOS respectent la valeur CoS entrante dans la balise dot1q. Étant donné que dot1q ne marque pas le VLAN natif, vous devez utiliser la configuration CoS de l'ensemble du commutateur pour marquer ces paquets. Ces balises sont conservées via le commutateur et utilisées dans la planification des sorties. Si le port sortant est une agrégation, la valeur CoS d'origine ou la nouvelle valeur (pour les paquets qui arrivent sans étiquette sur le VLAN natif) est marquée dans le paquet.

Q. Les commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent CatOS peuvent-ils étendre la confiance ou remplacer la valeur CoS (Class of Service) entrante des périphériques connectés aux téléphones IP ?

A. Non, les commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent CatOS ne peuvent pas étendre la confiance ou remplacer la valeur CoS entrante du trafic provenant de périphériques connectés aux téléphones IP. Les commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent le logiciel Cisco IOS peuvent prendre en charge la confiance étendue. Reportez-vous au document [Configuration des interfaces vocales](#).

Q. Quel type de planification de sortie les commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent CatOS fournissent-ils ?

A. Les cartes de ligne des commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent CatOS prennent en charge deux files d'attente de sortie par port avec un seuil de 100 %. Cette méthode 2 files d'attente, 1 seuil (2Q1T) n'est pas configurable. Il offre une configuration utilisateur pour les cartes de valeurs CoS (Class of Service) pour les deux files d'attente. Par exemple, vous pouvez configurer des paquets avec une valeur CoS de 0 à 3 pour utiliser la première file d'attente et de 4

à 7 pour utiliser la deuxième file d'attente. Le Catalyst 4500/4000 prend uniquement en charge les mappages CoS par paires, 0-1, 2-3, 4-5, 6-7. Vous ne pouvez pas définir une valeur CoS à moins de spécifier la CoS partenaire correspondante. Par exemple, vous ne pouvez pas spécifier 0-4 pour la première file d'attente, car vous devez associer 5 au partenaire, 4. Les deux files d'attente sont servies de façon circulaire. Reportez-vous à la [note d'installation et de configuration du module de services de couche 3 du Catalyst 4000](#) pour plus d'informations sur les fonctionnalités du module de couche 3. Pour les commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent les fonctionnalités du logiciel Cisco IOS, reportez-vous au document [Présentation et configuration de la qualité de service](#).

Q. J'ai activé QoS sur un commutateur Catalyst 4500/4000 qui exécute CatOS et je vois maintenant des problèmes de performances. Quel est le problème ?

A. Lorsque QoS est désactivé, le trafic de monodiffusion est affecté à la file d'attente 1 et le trafic de diffusion, de multidiffusion et de trafic inconnu est affecté à la file d'attente 2. Si vous activez la QoS mais ne modifiez pas les mappages de file d'attente de classe de service (CoS) à transmission, les performances du commutateur peuvent être affectées car tout le trafic est affecté à la file d'attente 1. Si vous activez QoS, modifiez les mappages de file d'attente CoS-to-transmission.

Q. Comment les fonctionnalités QoS des commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent CatOS se comparent-elles aux commutateurs Catalyst 4500/4000 qui exécutent le logiciel Cisco IOS ? Comment les fonctionnalités se comparent-elles aux fonctionnalités du module de commutation de couche 3 (L3) ?

A. Le Catalyst 4500/4000 est disponible en trois configurations qui varient en fonction des fonctionnalités QoS prises en charge. Ce tableau récapitule ces variations :

	Supervisor Engine I/II (qui inclut les ports L2 ¹ sur un module L3 qui exécute CatOS)	Module WS-X4232-L3 (ports Gigabit L3 uniquement)	Logiciel Cisco IOS (Supervisor Engine II+, III, IV et V)
Support MQC ²	Non	Non	Oui
QoS à l'échelle du commutateur	Oui	S/O	Oui
QoS par port	Non	Oui	Oui
Files d'attente de transmission par	2Q1T ³ - Mapper les valeurs CoS ⁴ aux files d'attente	4Q ⁵	4Q

port	avec la commande set qos map		
Files d'attente de réception par port	S/O	S/O	S/O ⁶
Planification	Arrondi	WRR ⁷ avec la commande qos mapping priority value wrr-weight weight	Round-Robin, WRR ou priorité stricte
File d'attente de priorité stricte	Non	Non	Oui, avec la commande tx-queue 3 priority high
Élimination des encombrements	Non	Non	Oui, DBL ⁸ est disponible sur Supervisor Engine IV
Policiers (entrée)	S/O	Oui, avec la commande rate-limit input	Oui, jusqu'à 1000 agents de police ⁹
Policiers (en sortie)	S/O	Oui, avec la commande rate-limit output	Oui, jusqu'à 1000 agents de police ⁹
Définition du régulateur d'entrée/sortie avec les en-têtes L3 et L4 ₁₀	Non	Non, s'applique à l'ensemble du trafic IP et non IP par port	Oui
Formatage de sortie	Non	Oui, à partir de la version 12.0(10)W5(18e) du logiciel Cisco IOS avec la commande traffic-shape rate	Oui, file d'attente par sortie avec la commande shape
Classification avec une	Non	Oui, bits de priorité IP uniquement	Oui, sur la base des valeurs « fiables » des

base DSCP ¹¹ IP			paquets entrants ou via la configuration de chaque port, ACL-based ¹² , ou le marquage basé sur les classes
Classification basée sur IEEE 802.1p (CoS)	Oui	S/O	Oui, en fonction des valeurs « fiables » des paquets entrants ou via des règles de marquage configurées
Classification basée sur les listes de contrôle d'accès ou les classes de trafic	Non	Non, s'applique à tout le trafic IP et non IP, à l'exception des paquets de haute priorité destinés au processeur	Oui
Marquage basé sur ISL ¹³ , 802.1p et IP ToS ¹⁴	Oui, paramètres de commutation uniquement avec la commande set qos dedefault et uniquement sur les trames non classifiées ou non étiquetées	Non, respecte les valeurs de priorité IP existantes pour la classification des entrées et la planification des sorties.	Oui

¹ L2 = couche 2

² MQC = interface de ligne de commande (CLI) QoS modulaire

³ 2Q1T = 2 files d'attente, 1 seuil

⁴ CoS = Classe de service

⁵ 4Q = 4 files d'attente

⁶ Le Supervisor Engine fournit une architecture de commutation non bloquante pour éviter la mise en file d'attente d'entrée.

⁷ WRR = round-robin pondéré

⁸ DBL = Limitation de tampon dynamique

⁹ Connaissez l'ID de bogue Cisco [CSCdz48041](#) ([clients enregistrés](#) uniquement), qui pourrait entraîner l'épuisement des balises pour les contrôleurs lors de la configuration des contrôleurs sur de nombreuses interfaces.

¹⁰ L4 = couche 4

¹¹ DSCP = point de code des services différenciés

¹² ACL = liste de contrôle d'accès

¹³ ISL = protocole de liaison entre commutateurs

¹⁴ ToS = Type de service

Informations connexes

- [Signalisation et réglementation QoS \(Qualité de service\) avec les moteurs de superviseur IOS Catalyst 4000/4500](#)
- [QoS \(Qualité de service\) des commutateurs Catalyst G-L3 et des modules WS-X4232-L3 de couche 3 - Forum Aux Questions](#)
- [Pages de support pour les produits LAN](#)
- [Page de support sur la commutation LAN](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)