

Exemple distribué de configuration de formatage du trafic

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Pourquoi le trafic de forme avec DTS ?](#)

[Particularités de plate-forme](#)

[Notes en gamme 7500 DTS](#)

[Notes en routeur DTS d'Internet de gamme 12000](#)

[Configurez](#)

[Créez une classe du trafic](#)

[Configurez une stratégie de trafic DTS](#)

[Reliez la stratégie de trafic et activez DTS](#)

[Surveillez et mettez à jour DTS](#)

[Exemples de configuration](#)

[Vérifiez](#)

[Dépannez](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document discute le Formatage du trafic distribué (dTS) et consolide une grande partie des informations qui sont disponibles aujourd'hui.

Le trafic formant (des SOLIDES TOTAUX) fournit un mécanisme pour contrôler la circulation sur une interface spécifique. Les SOLIDES TOTAUX « distribués » est une particularité de caractéristique aux Plateformes plus à extrémité élevé telles que le Cisco 7500 ou le routeur d'Internet de gamme 12000. Ces Plateformes ont la capacité de débarquer le trafic formant du processeur principal (processeur de commutation routage - RSP ou processeur de route Gigabit - GRP) aux processeurs d'interface individuelle (Versatile Interface Processor - VIP ou linecard - LC). Dans les réseaux où Cisco Express Forwarding distribué (dCEF) est le mode préféré de la commutation, DTS sur le VIP ou linecard est le choix logique pour la formation du trafic.

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

Composants utilisés

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

Pourquoi le trafic de forme avec DTS ?

Si vous lisez ce document, alors, très probablement, vous avez déjà une idée de pourquoi vous voulez former le trafic. La pièce du puzzle distribuée devrait être assez claire, trop - vous distribuez les fonctions du processeur principal aux différents processeurs de carte. En ce qui concerne la formation, beaucoup de clients essaient simplement d'éviter de dépasser le taux garanti du circuit basé sur l'accord avec le fournisseur. Ceci empêche des baisses dans le nuage et, en conséquence, réduit des retransmissions (avec le TCP/IP) quand le fournisseur jette des paquets. Un scénario commun où vous devez former le trafic est dépeint ci-dessous. Dans cet exemple, il n'y a aucun besoin du lieu d'exploitation principal d'expédier le trafic au débit de t1 si la succursale a seulement un circuit 128K :

Il y a beaucoup de raisons supplémentaires pour l'usage de DTS. Les avantages incluent un assortiment de fonctionnalités relatives de Qualité de service (QoS), et le lecteur pour utiliser la bande passante aussi efficacement comme possible à travers les types de trafic divers. DTS configure le trafic formant au niveau d'interface, au niveau de sous-interface, ou au niveau d'interface logique pour l'atmosphère ou les circuits virtuels permanents en relais de trame (PVCs).

La formation peut atteindre un choix de buts de réseau et peut introduire sur les critères suivants :

- Tous trafiquent sur l'examen médical ou l'interface logique
- Le trafic classifié par le Listes de contrôle d'accès (ACL) simple et étendu IP (les adresses IP, TCP/UDP met en communication, la Priorité IP)
- Le trafic classifié par le groupe de QoS (un en amont appliqué d'étiquette interne de paquet par Committed Access Rate - CAR, ou propagation de stratégie QoS - QPPB)

DTS prend en charge jusqu'à 200 files d'attente de forme par VIP, prenant en charge jusqu'aux débits OC-3 quand la taille moyenne des paquets est de 250 octets ou plus grand, et quand en utilisant un VIP2-50 ou meilleur avec la MÉMOIRE RAM statique de 8M (SRAM). À la différence du trafic habituel formant (GTS), DTS n'exige pas que la mise en file d'attente pondérée (WFQ) soit activée. Au lieu de cela, DTS utilise la Mise en file d'attente équitable ou le first-in, first-out distribué (FIFO) pour la file d'attente formée.

Particularités de plate-forme

Cette table décrit comment configurer des SOLIDES TOTAUX selon la plate-forme - principalement illustrant que la caractéristique est significative pour des plates-formes haut de gamme :

	Gamme e 12000	Gamme 7500	7200, 3600, 2600 et d'autres Plateformes de Non-VIP
Mécanismes de mise en	DTS	DTS	GTS ou TS en relais de trame

forme pris en charge			
Comman de de configur ation	comm ande de forme dans une carte de stratég ie	comm ande de forme dans une carte de stratégi e	débit de trafic ou frame-relay traffic-shaping sur une interface principale, et avec FRTS - commandes de configuration de map class de spécifier des paramètres de mise en forme
Require s a distribué Cisco Express Forwardi ng (le dCEF)	Le par défaut est CEF	Oui (vérifiez avec la comm ande de show cef linecard)	Non

Notes en gamme 7500 DTS

Sur la gamme Cisco 7500, la capacité de configurer le Formatage du trafic de relais de trames (FRTS) utilisant la commande de **frame-relay traffic-shaping** est maintenant bloquée puisque FRTS exécute sur le RSP en mode non-distribué. Avec le dCEF et le FRTS, une contiguïté de « coup de volée » de CEF rend tous les paquets rapides commutés par le RSP, qui est suboptimal pour la représentation maximum d'expédition.

En date de la version de logiciel 12.1(5)T de Cisco IOS®, les stratégies QoS doivent fonctionner dans le mode distribué sur le VIP ; Le processeur d'artère/commutateur (RSP) QoS basé sur n'est plus pris en charge. Par conséquent, vous devez utiliser la commande de **forme** et d'autres commandes de l'interface de ligne de commande modulaire de QoS (MQC) de mettre en application DTS pour des interfaces sur des VIPs sur la gamme Cisco 7500.

Tandis que le Logiciel Cisco IOS version 12.1(2)T introduisait le soutien du bas temps d'attente s'alignant (LLQ) sur des Plateformes autres que la gamme Cisco 7500, le LLQ distribué (dLLQ) a été introduit dans 12.1(5)T sur le VIP. La version distribuée améliore la représentation de cette caractéristique. Vous pouvez configurer une seule stratégie de service par identificateur de connexion de liaison de données (DLCI). Vous n'avez pas besoin d'utiliser une classe de carte et pouvez s'appliquer la commande de service-**stratégie** directement à la sous-interface ou au DLCI. Cependant, Cisco recommande que vous configuriez le dLLQ à l'intérieur d'une classe de carte.

En s'appliquant le FRF.12 distribué (fragmentation) à une interface de Relais de trames, vous devez définir une classe de carte et appliquer la stratégie de service sous la classe de carte. Le FRF.12 a été introduit dans la version de logiciel 12.0(4)T de Cisco IOS et est étendu 1600, 1700, 2500, 4500, et 4700 de routeur aux Plateformes de Cisco 805, comme de la version de logiciel 12 1(2)T de Cisco IOS. Pour des détails supplémentaires, référez-vous au [support de FRF.12 sur les Plateformes supplémentaires](#).

[Notes en routeur DTS d'Internet de gamme 12000](#)

Sur la gamme 12000, le changement de commutation rapide et de processus ne sont pas des options. Si un préfixe de destination ne peut pas être résolu à une entrée de transfert dans les tables du linecard d'arrivée (LC), le paquet est lâché. Seulement des paquets appartenant à une contiguïté de glaner sont donnés un coup de volée au processeur de routage de gigabit (GRP). En outre, sur les 12000, la CPU LC ne donnera pas un coup de volée des paquets au GRP pour des caractéristiques, et le LC envoie un Protocole ICMP (Internet Control Message Protocol) inaccessible (tant que l'aucune commande d'ip unreachable n'est configurée). Sur les 12000, le seul trafic donné un coup de volée au GRP sont des paquets destinés à une interface sur le routeur ou des paquets originaires du routeur. Le pour en savoir plus, se rapportent [quelles caractéristiques de Qualité de service \(QoS\) sont disponibles pour le routeur d'Internet de gamme 12000 ?](#)

[Configurez](#)

Employez les deux premières étapes pour configurer DTS sur les interfaces basées sur VIP de Relais de trames (gamme 7500) :

1. Employez cette commande afin d'activer le dCEF :`router(config)#ip cef distributed`
2. Assurez-vous que l'interface de Relais de trames est activée pour la commutation distribuée
`router(config-if)#interface serial 2/0/0` `router(config-if)#ip route-cache distributed`
`router#show ip interface serial 2/0/0` Serial8/0/0 is up, line protocol is up Internet address is 64.0.0.2/24 Broadcast address is 255.255.255.255 ICMP redirects are always sent ICMP unreachable are always sent ICMP mask replies are never sent IP fast switching is enabled IP fast switching on the same interface is disabled IP Flow switching is disabled IP CEF switching is enabled **IP Distributed switching is enabled** IP Fast switching turbo vector IP CEF switching with tag imposition turbo vector IP multicast fast switching is enabled IP multicast distributed fast switching is disabled IP route-cache flags are Fast, Distributed, CEF Router Discovery is disabled IP output packet accounting is disabled
3. [Créez une classe du trafic](#). (Requis)
4. [Configurez une stratégie de trafic DTS](#). (Requis)
5. [Reliez la stratégie de trafic et activez DTS](#). (Requis)
6. [Surveillez et mettez à jour DTS](#). (Facultatif)

Remarque: Utilisez l'[Outil de recherche de commande](#) (clients [inscrits](#) uniquement) pour obtenir plus d'informations sur les commandes utilisées dans ce document.

[Créez une classe du trafic](#)

La première étape à activer n'importe quelle caractéristique utilisant le QoS modulaire CLI est de créer une classe du trafic.

`Router(config)#class-MAP [match any | correspondance-tout] classe-nom` — spécifie le nom et si tout ou une partie des critères constituera une correspondance.

Pour les informations sur le QoS modulaire CLI et la procédure pour créer une classe du trafic, référez-vous à l'[aperçu d'interface de ligne de commande de qualité de service modulaire](#).

[Configurez une stratégie de trafic DTS](#)

Vous devez configurer une stratégie de trafic afin d'activer DTS. Vous pouvez configurer des

stratégies de trafic pour autant de classes comme sont définis sur le routeur jusqu'au maximum de 256.

Pour configurer une stratégie de trafic, employer le début de commande de **policy-map** en mode de configuration globale pour spécifier le nom de stratégie de trafic, puis employer les commandes de configuration de **classe** et de **forme** afin de configurer le nom de classe du trafic et trafiquer la formation.

1. *policy-name de Router(config)#policy-MAP* — Spécifie le nom de la stratégie de trafic à créer.
2. *Classe-nom de #class de routeur (config-pmap)* — Spécifie le nom d'une classe du trafic de prédéfinis incluse dans la stratégie de trafic. La classe a été définie dans l'étape précédente de ce processus.
3. *#shape de routeur (config-pmap-C) {moyenne | cercle de crête} [Bc] [soyez]* — spécifie la formation du trafic de moyenne ou de débit de crête.

Le trafic est dirigé vers la classe par défaut de stratégie de trafic s'il ne répond pas au critère de correspondance d'aucune autre classe dont les stratégies sont définies dans la stratégie de trafic.

[Reliez la stratégie de trafic et activez DTS](#)

Employez cette commande dans le mode de configuration d'interface (ou map-class) afin de relier une stratégie de trafic à l'interface, à la sous-interface, ou au map-class et afin d'activer DTS sur l'interface :

- La *#service-stratégie de routeur (config-si) a sorti le policy-name* — les enables DTS et relie la stratégie du trafic indiqué à l'interface ou au map-class.

Remarque: Des applications du dLLQ et le FRF.12 sont fortement recommandés pour avoir la stratégie de service appliquée à la classe de mappage de relais de trame.

Référez-vous au [Formatage du trafic de relais de trames avec QoS distribué sur la gamme Cisco 7500](#) pour plus d'informations sur la fragmentation.

[Surveillez et mettez à jour DTS](#)

Employez ces commandes dans le mode d'exécution afin de surveiller et mettre à jour la caractéristique DTS :

- **Forme d'interface d'exposition de Router# [interface-nom]** — les affichages détaillent le statut de la formation du trafic.
- *Policy-name de stratégie d'exposition de Router#* — Affiche la configuration de toutes les classes composant la stratégie du trafic indiqué.
- *Classe-nom de classe de policy-name de stratégie d'exposition de Router#* — Affiche la configuration de la classe spécifiée de la stratégie du trafic indiqué.

Pour plus d'informations sur des commandes de surveillance de QoS, référez-vous [compréhension derrière des compteurs de paquet dans la sortie de show policy-map interface](#).

[Exemples de configuration](#)

DTS sur l'interface principale

Dans cet exemple, le trafic qui sort sur l'interface *pos1/0/0* est formé au débit de 10Mbits/sec.

```
router(config)#class-map class-interface-all router(config-cmap)#match any router(config-cmap)#exit
router(config)#policy-map DTS-interface-all-action router(config-pmap)#class class-interface-all
router(config-pmap-c)#shape average 10000000 router(config-pmap-c)#exit
router(config)#interface pos1/0/0 router(config-if)#service-policy output DTS-interface-all-action
```

DTS basé sur classe sur l'interface principale

Dans cet exemple, deux classes sont créées, et le critère de correspondance est défini à basé sur le nombre de listes d'accès. Trafiquez qui sort sur l'interface *fd4/0/0* et apparie les critères dans la liste d'accès 10 est formé à 16Mbps. Trafiquez qu'apparie les critères dans la liste d'accès 20 est formé à 8 Mbits/s.

```
router(config)#access-list 10 permit 171.69.0.0 router(config)#access-list 20 permit 192.168.0.0
router(config)#class-map class1 router(config-cmap)#match access-group 10 router(config-cmap)#exit
router(config)#class-map class2 router(config-cmap)#match access-group 20 router(config-cmap)#exit
router(config)#policy-map DTS-interface-class-action router(config-pmap)#class class1
router(config-pmap-c)#shape average 16000000 router(config-pmap-c)#exit
router(config-pmap)#class class2 router(config-pmap-c)#shape average 8000000 router(config-pmap-c)#exit
router(config-pmap)#interface fd4/0/0 router(config-if)#service-policy output DTS-interface-class-action
```

Remarque: Les adresses IP dans cette configuration sont des exemples seulement.

Pour des exemples de configuration supplémentaire, référez-vous à [configurer la formation distribuée du trafic](#).

Vérifiez

Aucune procédure de vérification n'est disponible pour cette configuration.

Dépannez

Une interface de VIP configurée avec l'Encapsulation de relais de trames pourrait tomber en panne avec une erreur sur le bus si elle applique une service-stratégie tandis que les passages d'interface trafiquent. Ce problème est résolu dans diverses versions de logiciel de Cisco IOS (ID de bogue Cisco CSCdt88568). Pour plus d'informations sur le ce les ddts et les [bogues supplémentaires, se rapportent](#)

Informations connexes

- [Routeur Internet de la gamme Cisco 12000 : Forum aux questions](#)
- [À quel moment le mode CEF est-il requis pour la qualité de service \(QoS\) ?](#)
- [Présentation des compteurs de paquets dans la sortie d'interface show policy-map](#)
- [Configuration de la mise en file d'attente pondérée basée sur les classes avec FRTS](#)
- [Support de FRF.12 sur les Plateformes supplémentaires](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)