

Comprendre les ressources matérielles sur les commutateurs Catalyst 9000

Table des matières

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Exigences](#)

[Composants utilisés](#)

[Informations générales](#)

[Terminologie](#)

[Informations de version ASIC \(UADP 2.0 vs 3.0\)](#)

[Commandes générales de validation du matériel](#)

[Commandes générales de validation matérielle de Cisco IOS XE 17.x](#)

[Commandes générales de validation matérielle de Cisco IOS XE 16.x](#)

[Commandes de validation matérielle par fonctionnalité](#)

[Scénario : préfixes IPv4](#)

[Syslogs IPv4](#)

[Scénario : ACL](#)

[Syslogs ACL](#)

[Scénario : NAT](#)

[Syslogs NAT](#)

[Scénario : MPLS](#)

[Syslogs MPLS](#)

[Scénario : QS](#)

[Syslogs QoS](#)

[Informations connexes](#)

[ID de bogue Cisco](#)

Introduction

Ce document décrit comment comprendre et dépanner les ressources matérielles sur les commutateurs de la gamme Catalyst 9000.

Conditions préalables

Exigences

Aucune exigence spécifique n'est associée à ce document.

Composants utilisés

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

logiciel suivantes :

- Commutateurs Cisco Catalyst 9200, 9300, 9400 et 9500 de la gamme non HP sur les logiciels Cisco IOS® XE 16.x et 17.x
- Commutateurs Cisco Catalyst 9500HP, série 9600 sur logiciel Cisco IOS® XE 16.x et 17.x

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. Si votre réseau est en ligne, assurez-vous de bien comprendre l'incidence possible des commandes.

Informations générales

- Diverses fonctionnalités des commutateurs de la gamme Catalyst 9000 consomment des ressources matérielles limitées. Ces ressources permettent d'accélérer les performances de ces fonctions et de fournir les débits de transfert élevés attendus d'un commutateur.
- La taille de ces tables peut varier d'un modèle de commutateur à l'autre, mais la méthodologie de dépannage de base reste la même.
- Généralement, la principale ressource matérielle limitée dans la commutation LAN est appelée TCAM (TCAM est une technologie de mémoire particulièrement adaptée pour stocker des informations LPM (correspondance de préfixe la plus longue) pour une recherche rapide ou d'autres types de recherche logique OU).
- Dans les commutateurs de la gamme Catalyst 9000, plusieurs types de mémoire sont utilisés au-delà de la simple mémoire TCAM, adaptée aux besoins spécifiques d'une fonctionnalité donnée (HASH est un autre type de mémoire simplifiée. La table d'adresses MAC est un exemple de ce type de mémoire).

Lorsque vous dépannez une fonctionnalité qui ne fonctionne pas comme prévu, un bon point de départ consiste à confirmer que le matériel n'est pas au-delà de l'échelle du commutateur en question. Bien que la taille de ces tableaux puisse varier d'un commutateur à l'autre, la méthodologie de vérification et de dépannage reste généralement la même.

Remarque : cette page est également une page de référence où vous pouvez trouver des informations sur diverses fonctionnalités et comment vérifier leur évolutivité matérielle.

Remarque : par plate-forme, l'interface de ligne de commande inclut parfois le terme « commutateur » et parfois non. ('show platform hardware fed <number|active|standby> fwd-asic resource tcam used' versus show platform hardware fed <active> fwd-asic resource tcam used

Terminologie

EM	Correspondance exacte	Une entrée dans la mémoire de hachage qui correspond à 1:1 (route hôte connecté directement)
LPM	Correspondance de préfixe la plus longue	Toute route de type /31 ou plus court (/32 routes sont de type EM)
TCAM	mémoire ternaire adressable par le contenu	Type de mémoire qui stocke et interroge les entrées avec trois entrées différentes : 0, 1 et X. Ce type de mémoire doit être utilisé dans les cas où il peut y avoir plusieurs correspondances avec la même entrée, et le hachage résultant pour chacune d'elles ne serait pas unique. Cette table

inclut un masque ou une valeur « X » qui lui permet de savoir si elle correspond ou non à cette entrée.

CAME	mémoire adressable par contenu	Terme général pour mémoire matérielle (Hash/TCAM)
NERVURE	Base d'informations de routage	la table de routage présentée dans show ip route
FIB	base de données de transfert	Tableau simplifié avec préfixes ajoutés par les tableaux RIB et ARP a un pointeur vers le tableau ADJ
Connexion directe	Route connectée directement	Un préfixe d'hôte connecté localement (ARP adjacent)
Connecté indirectement	Route connectée indirectement	Une route qui passe par un tronçon suivant distant pour atteindre
ADJ	Contiguïté (tableau)	stocke les informations de tronçon suivant utilisées pour la réécriture de paquets
EM	Correspondance exacte	Hôtes connectés, préfixes d'hôte /32 indirects
TCAM	mémoire ternaire adressable par le contenu	Préfixes indirects /31 ou plus court
NOURRIR	Conducteur De Moteur Avant	La couche ASIC (matériel)
FMAN-FP	Gestionnaire de transfert - Plan de transfert	FMAN-FP gère les objets logiciels qui ajoutent, suppriment ou modifient des informations FED
SI	Indice De Station	Indice De Station = Informations de réécriture de paquets (RI = Index de réécriture) et informations d'interface sortante (DI = Index de destination)
RI	Index de réécriture	Les informations de réécriture d'adresse MAC pour le transfert de contenu vers la contiguïté de tronçon suivant
DI	Index de destination	Index qui pointe vers l'interface de sortie
UADP	Accès unifié Cisco™ Plan de données	Architecture ASIC utilisée dans le commutateur

Informations de version ASIC (UADP 2.0 vs 3.0)

La principale différence entre les versions 2.0 et 3.0 des ASIC de la gamme Catalyst 9000 réside dans la manière dont le matériel FIB est rempli ou utilisé.

Dans UADP 3.0, la mémoire appelée EM/LPM est utilisée :

- routes hôtes (longueur de masque /32) et directement connectées (adjacentes ARP)
- /31 ou des préfixes plus courts (lorsqu'une comparaison de masques est nécessaire pour prendre une décision de transfert)

Dans UADP 3.0, TCAM existe toujours pour FIB, mais n'est utilisé que dans des cas spéciaux ou des exceptions où EM/LPM ne peut pas être utilisé.

- Par exemple, si l'espace d'adressage IP n'est pas contigu ou si plusieurs espaces d'adressage sont utilisés, et qu'il n'est pas possible de fusionner dans EM/LPM.

Dans UADP 2.0, la mémoire est divisée en deux sections EM et TCAM :

- EM est utilisé pour les routes hôte /32 et les hôtes connectés directement (adjacents ARP)
- TCAM est utilisé pour /31 ou des préfixes plus courts où une comparaison de masque de préfixe est requise

Comparez ces résultats entre les deux types d'ASIC :

Dans cet exemple, le 9500-12Q dispose de beaucoup plus d'espace « TCAM ». Cependant, le 9500-48Y4C (9500H) a une échelle encore plus grande de EM/LPM.

- LPM signifie « plus longue correspondance de préfixe » - la même logique s'applique à la TCAM du 9500-12Q, mais elle n'est pas spécifiquement appelée.
- Le message EM/LPM sur le routeur 9500H indique que cet espace de mémoire partagée est utilisé pour les entrées de correspondance exacte (EM) et de LPM (basées sur un préfixe). Le système utilise un système de mémoire optimisé pour obtenir à la fois évolutivité, performances et flexibilité.
- Le TCAM considérablement réduit sur 9500H existe pour stocker des entrées spéciales, en particulier les « collisions de hachage » (lorsqu'un hachage unique ne peut pas être généré pour une entrée particulière).

9500-48Y4C (9500H / hautes performances - commutateur basé sur UADP 3.0)

```
Switch#show platform hardware fed active fwd-asic resource tcam utilization
Codes: EM - Exact_Match, I - Input, O - Output, IO - Input & Output, NA - Not Applicable
```

```
CAM Utilization for ASIC [0]
Table          Subtype      Dir      Max      Used      %Used      V4      V6      MPLS
Other
-----
-----
IP Route Table    EM/LPM      I      212992      3      0.01%      2      0      1
0 <-- LPM matches now stored here
IP Route Table    TCAM        I      1536      15      0.02%      6      6      2
1 <-- Used for exception cases
```

9500-12Q (commutateur basé sur UADP 2.0)

```
Switch#show platform hardware fed active fwd-asic resource tcam utilization
Codes: EM - Exact_Match, I - Input, O - Output, IO - Input & Output, NA - Not Applicable
```

```
CAM Utilization for ASIC [0]
Table          Subtype      Dir      Max      Used      %Used      V4      V6      MPLS
Other
-----
-----
IP Route Table    EM          I      49152      3      0.01%      2      0      1
0
IP Route Table    TCAM        I      65536      15      0.02%      6      6      2
1 <-- LPM matches are stored here in 2.0
```

Remarque : pour plus d'informations sur l'architecture UADP, consultez le [livre blanc sur l'architecture Cisco Catalyst 9500](#)

Commandes générales de validation du matériel

Ces commandes affichent des statistiques d'utilisation de haut niveau pour les ressources Hash, TCAM, Interface et Rewrite utilisées.

- Ces ressources sont liées, et l'épuisement d'une ressource dépendante peut affecter la capacité à utiliser pleinement d'autres ressources disponibles.
- Les modifications apportées aux résultats de ces commandes dans le train 17.x facilitent la lecture du matériel et le diagnostic de problèmes spécifiques.

Exemple : Un commutateur peut disposer de Hash / TCAM, mais être à court de contiguïtés.

- La capacité du paquet à transférer peut être affectée à un préfixe de destination non pas parce que le matériel ne peut pas programmer FIB, mais parce qu'il ne peut pas programmer une nouvelle entrée de réécriture.

```
show platform hardware fed
```

```
<-- Hash & TCAM
```

```
show platform hardware fed <-- SI/RI/DI/etc (other related resources)
```

```
show platform hardware fed
```

```
<-- IP Adjacency. LISP adjacency, Tunnel Adjacency, etc
```

```
### 17.x train CLI displays multiple resources in one place (these are not available in 16.x)
###
```

```
New CLI combines aspects of all 3 commands into one table for easier diagnosis of all resources
related to IPv4
```

```
show platform hardware fed active fwd-asic resource features ip-adjacency utilization
```

Commandes générales de validation matérielle de Cisco IOS XE 17.x

la commande **show platform hardware fed active fwd-asic resource tcam use** est le premier élément que vous souhaitez évaluer si vous rencontrez un problème d'échelle matérielle. (Il affiche les informations par ASIC).

Codes :

- EM - Exact_Match ← Consultez la table de terminologie pour la définition
- I - Entrée, O - Sortie, IO - Entrée & Sortie, ← Si la ressource est directionnelle, elle est notée
- NA - Sans objet ← Si la direction n'est pas applicable

```
Switch#show platform hardware fed active fwd-asic resource tcam utilization
```

```
Codes: EM - Exact_Match, I - Input, O - Output, IO - Input & Output, NA - Not Applicable
```

```
<-- Key for table abbreviations
```

CAM Utilization for ASIC [0]

<-- Content Addressable Memory for ASIC 0

Table	Subtype	Dir	Max	Used	%Used	V4	V6	MPLS
Other <-- CAM usage broken down per resource & memory type (EM versus TCAM)								

Mac Address Table	EM	I	65536	18	0.03%	0	0	18
Mac Address Table	TCAM	I	1024	21	2.05%	0	0	21
L3 Multicast	EM	I	16384	0	0.00%	0	0	0
L3 Multicast	TCAM	I	1024	9	0.88%	3	6	0
L2 Multicast	EM	I	16384	0	0.00%	0	0	0
L2 Multicast	TCAM	I	1024	11	1.07%	3	8	0
IP Route Table	EM	I	49152	3	0.01%	2	0	1
0 <-- Data from RIB/FIB populated here								
IP Route Table	TCAM	I	65536	15	0.02%	6	6	2
1 <-- Data from RIB/FIB populated here								
QOS ACL	TCAM	IO	18432	85	0.46%	28	38	0
Security ACL	TCAM	IO	18432	129	0.70%	26	58	0
Netflow ACL	TCAM	I	1024	6	0.59%	2	2	0
PBR ACL	TCAM	I	2048	22	1.07%	16	6	0
0 <-- Data for PBR & NAT populated here								
Netflow ACL	TCAM	O	2048	6	0.29%	2	2	0
Flow SPAN ACL	TCAM	IO	1024	13	1.27%	3	6	0
Control Plane	TCAM	I	512	276	53.91%	126	106	0
Tunnel Termination	TCAM	I	1024	18	1.76%	8	10	0
Lisp Inst Mapping	TCAM	I	2048	1	0.05%	0	0	1
Security Association	TCAM	I	512	4	0.78%	2	2	0
CTS Cell Matrix/VPN								
Label	EM	O	8192	0	0.00%	0	0	0
0 <-- Outbound resource used to reach remote VPNv4 prefixes								
CTS Cell Matrix/VPN								
Label	TCAM	O	512	1	0.20%	0	0	1
Client Table	EM	I	4096	0	0.00%	0	0	0
Client Table	TCAM	I	256	0	0.00%	0	0	0
Input Group	LE	TCAM	1024	0	0.00%	0	0	0
Output Group	LE	TCAM	1024	0	0.00%	0	0	0
Macsec SPD	TCAM	I	1024	2	0.20%	0	0	2

CAM Utilization for ASIC [1]

<...snip...>

Si la commande hardware scale from **show platform hardware fed active fwd-asic resource tcam use** semble correcte, vérifiez les autres ressources dépendantes

Remarque : il existe de nombreuses ressources partagées. Ce ne sont que quelques-uns qui sont couramment utilisés. (L'apparence de ce tableau ne change pas entre 16.x et 17.x)

Switch#**show platform hardware fed active fwd-asic resource utilization**

Resource Info for ASIC Instance: 0

Resource Name Allocated **Free** <-- Number available. If this is at max (or very close) possible issues can occur

RSC_DI 61 41805 <-- DI = Destination Index

RSC_RI 3 57317 <-- RI = Rewrite Index

RSC_RI_REP 10 49143 <-- RI_REP = Multicast Rewrite/Replication Index

RSC_SI 519 64849 <-- SI = Station Index

<...snip...>

Switch#**show platform hardware fed switch active fwd-asic resource rewrite utilization**

Resource Info for ASIC Instance: 0

Rewrite Data Allocated Free <-- Rewrite specific hardware

resources

```
-----  
PHF_EGRESS_destMacAddress      0      32000 <-- Destination MAC (Layer 3 next hop  
MAC rewrite)  
IPV4_TUNNEL_SRC_IP_ADDR        0         16 <-- IPv4 Tunnel Source IP  
IPV4_TUNNEL_DEST_IP_ADDR       0         256 <-- IPv4 Tunnel Destination IP  
IPV4_GRE_TUNNEL_DEST_IP_ADDR   0        1024 <-- GRE specific tunnel Destination IP  
GRE_HEADER                     0         684  
GRE_KEY                         0         684 <-- GRE keys  
NAT_L3_DEST_IPV4               0        7168 <-- NAT Layer 3 IPv4 Destination  
NAT_DST_PORT_UNICAST           0        8192 <-- NAT Destination Ports  
NAT_L3_SRC_IPV4                 0        8192 <-- NAT Layer 3 IPv4 Source  
NAT_SRC_PORT_UNICAST           0        8192 <-- NAT Source Ports  
<...snip...>
```

```
Switch#show platform hardware fed active fwd-asic resource features ip-adjacency utilization
```

```
IPv4 unicast adjacency resource info  
Resource Info for ASIC Instance: 0 [A:0, C:0] <-- Per-  
ASIC & Core [Asic 0, Core 0]  
Shared Resource Name           Allocated      Free           Usage%        <--  
Shared resources  
-----  
RSC_RI                          3              57317         0.01         <-- RI =  
Rewrite Index  
RSC_SI                          519            64849         0.79         <-- SI =  
Station Index  
<-- These are tables that maintain port map info, and other necessary details to send packets  
<-- These resources are shared, and used by many features  
  
Rewrite Data                     Allocated      Free           Usage%        <--  
Rewrite resources (Dest MAC)  
-----  
PHF_EGRESS_destMacAddress        0              32000         0.00         <--  
Destination MAC usage  
<-- When a packet is sent to a next hop, it must be written with a destination MAC address  
  
CAM Table Utilization Info        Allocated      Free           Usage%        <-- EM  
(Hash) & TCAM resources  
-----  
IP Route table Host/Network 0/ 0 0/32768 0.00/ 0.00  
<-- Resource that programs prefixes, either local/host routes (EM/Hash) or Shorter /31 or less  
prefixes (TCAM)
```

Remarque : les circuits ASIC 9500H et 9600 peuvent stocker un masque de préfixe plus court dans la mémoire de hachage (appelée EM/LPM) par rapport au TCAM. Pour plus d'informations, reportez-vous au scénario IPv4 spécifique

Commandes générales de validation matérielle de Cisco IOS XE 16.x

la commande **show platform hardware fed active fwd-asic resource tcam use** est le premier élément que vous souhaitez évaluer si vous rencontrez un problème d'échelle matérielle. (Il affiche les informations par ASIC). Vous pouvez voir que dans 16.x train, la sortie est moins granulaire, et certaines descriptions varient.

Dans la plupart des cas, la liste du tableau est claire, à quelques exceptions près :

- Routes connectées directement ou indirectement. Cette amélioration était nécessaire, car il n'était pas clair que « directement » signifie à la fois les routes adjacentes ARP ET les routes hôtes /32. 'Indirectement' signifie toute route /31 ou plus courte

- Les 'ACE de routage basé sur les stratégies' incluent la configuration liée à la NAT. Gardez cela à l'esprit lorsque la fonction NAT est la principale préoccupation.

```
Switch#show platform hardware fed switch active fwd-asic resource tcam utilization
```

```
CAM Utilization for ASIC [0]
```

Table	Max Values	Used Values
Unicast MAC addresses	32768/1024	19/21
L3 Multicast entries	8192/512	0/9
L2 Multicast entries	8192/512	0/11
Directly or indirectly connected routes	24576/8192	3/19 <-- First value
24576 = EM / Second value 8192 = TCAM		
QoS Access Control Entries	5120	85
Security Access Control Entries	5120	126
Ingress Netflow ACEs	256	8
Policy Based Routing ACEs	1024	22
Egress Netflow ACEs	768	8
Flow SPAN ACEs	1024	13
Control Plane Entries	512	255
Tunnels	512	17
Lisp Instance Mapping Entries	2048	3
Input Security Associations	256	4
SGT_DGT	8192/512	0/1
CLIENT_LE	4096/256	0/0
INPUT_GROUP_LE	1024	0
OUTPUT_GROUP_LE	1024	0
Macsec SPD	256	2

Remarque : les commandes répertoriées ici n'ont pas subi de modification de l'interface de ligne de commande entre les catégories de code 16 et 17, et elles ne sont décrites qu'une seule fois dans la section 17.x de ce document.

```
show platform hardware fed
```

```
<-- SI/RI/DI/etc (other related resources)
```

```
show platform hardware fed
```

```
<-- IP Adjacency. LISP adjacency, Tunnel Adjacency, etc
```

Commandes de validation matérielle par fonctionnalité

Scénario : préfixes IPv4

La validation du matériel IPv4 est disponible sur cette page [Comprendre les ressources matérielles IPv4 sur les commutateurs Catalyst 9000](#)

Symptôme d'une ressource hors échelle

1. Problèmes d'accessibilité du périphérique ou du préfixe. Bien que les routes existantes ou les périphériques restent accessibles, les préfixes nouveaux ou mis à jour ne le sont pas.
2. Les messages du journal indiquent que le matériel ne peut pas prendre de nouvelles mises à jour d'objets
3. Couche d'objet qui encombre les programmes logiciels dans le matériel
4. Entrées absentes au niveau de la couche matérielle affectée (dans ce cas, la FIB est la couche affectée).

Syslogs IPv4

Si vous êtes à court d'un message FIB IPv4 ou SYSLOG de ressource de contiguïté particulier, le système génère ce message

Message de journal FIB IPv4	Définition	Action de récupération
%FED_L3_ERRMSG-3-RSRC_ERR : Commutateur 1 R0/0 : fed : échec de l'allocation de la ressource matérielle pour l'entrée de fibre en raison d'une épuisement de la ressource matérielle	L'espace est insuffisant pour le matériel réservé aux entrées FIB IPv4 (EM ou TCAM)	Résumer les routes ou prendre d'autres mesures pour réduire l'échelle des entrées FIB (cela être une correspondance exacte TCAM, selon ce qui est épuisé)
%FED_L3_ERRMSG-3-RSRC_ERR : R0/0 : fed : Échec de l'allocation de la ressource matérielle pour l'entrée adj - rc : 1	La table de contiguïté est épuisée. Il s'agit de la table dans le matériel où les adresses MAC de destination du tronçon suivant sont stockées.	Réduire le nombre d'hôtes connectés directement (ARP adjacent)

Scénario : ACL

La validation matérielle des ACL se trouve sur cette page [Valider les ACL de sécurité sur les commutateurs Catalyst 9000](#)

Syslogs ACL

Si vous êtes à court d'une ressource ACL de sécurité particulière, les messages SYSLOG sont générés par le système (les valeurs d'interface, de VLAN, d'étiquette, etc. peuvent différer).

Message du journal ACL	Définition	Action de récupération
%ACL_ERRMSG-4-UNLOADED : Commutateur 1 alimenté : l'entrée <ACL> sur l'interface <interface> n'a pas pu être programmée dans le matériel et le trafic sera abandonné.	La liste de contrôle d'accès est déchargée (conservée dans le logiciel)	Étudier l'échelle TCAM. Si l'échelle est dépassée, reconcevez les
%ACL_ERRMSG-6-REMOVED : 1 alimentation : la configuration déchargée pour l'entrée <ACL> sur l'interface <interface> a été supprimée pour l'étiquette <label>asic<number>	La configuration ACL déchargée est supprimée de l'interface	La liste de contrôle d'accès a été supprimée, aucune action à entreprendre
%ACL_ERRMSG-6-RELOADED : 1 alimentation : l'entrée <ACL> sur l'interface <interface> a été chargée dans le matériel pour l'étiquette <label> sur la base<number>	La liste de contrôle d'accès est maintenant installée dans le matériel	Le problème de liste de contrôle d'accès est désormais résolu au niveau matériel, aucune action à entreprendre

%ACL_ERRMSG-3-ERROR : 1 alimentation : impossible d'appliquer la configuration d'entrée <ACL> IP ACL <NAME> sur <interface> au niveau de la liaison <number>	Autre erreur de type ACL (telle que dot1x ACL install failure)	Confirmer que la configuration est prise en charge et que le T est évolutif
%ACL_ERRMSG-6-GACL_INFO : Commutateur 1 R0/0 : fed : la journalisation n'est pas prise en charge pour GACL	L'option de journal est configurée pour GACL	Les GACL ne prennent pas en charge le journal. Supprimer les instructions de journal de la GA
%ACL_ERRMSG-6-PACL_INFO : Commutateur 1 R0/0 : fed : la journalisation n'est pas prise en charge pour PACL	Option de journal configurée pour PACL	PACL ne prend pas en charge le journal. Supprimer les instructions de journal de PACL
%ACL_ERRMSG-3-ERROR : Commutateur 1 R0/0 : fed : Entrée ACL de groupe IPv4 implicit_deny : <nom> : la configuration n'a pas pu être appliquée sur l'adresse MAC du client 0000.0000.0000	(dot1x) La liste de contrôle d'accès ne s'applique pas au port cible	Confirmer que la configuration est prise en charge et que le T est évolutif

Scénario : NAT

La validation du matériel NAT est disponible sur cette page [Configurer et vérifier la NAT sur les commutateurs Catalyst 9000](#)

Syslogs NAT

La fonction NAT ne dispose d'aucun syslog qui s'imprime lorsque les ressources matérielles sont hors échelle. L'ID de bogue Cisco [CSCvz46804](#) a été classé comme une amélioration pour ajouter ces journaux.

Si vous rencontrez des problèmes NAT et que vous voulez vérifier l'utilisation des ressources matérielles, cochez la case "**show platform hardware fed switch active fwd-asic resource tcam used**" (la région ACL PBR est fortement utilisée lorsque la TCAM NAT est épuisée).

Vérifiez également que vous avez configuré la fonction NAT conformément aux limitations indiquées ici : [Limitations de la fonction NAT](#)

Scénario : MPLS

La validation matérielle MPLS est disponible sur cette page [Configurer et vérifier MPLS sur les commutateurs Catalyst 9000](#)

Syslogs MPLS

Si vous êtes à court d'une ressource particulière, telle que les étiquettes MPLS, les messages SYSLOG sont générés par le système.

Points importants à retenir :

- MPLS LABEL est utilisé pour l'**élimination** des **étiquettes**. (Cette ressource est utilisée lorsque les préfixes sont appris d'un CE local.)
- LSPA est utilisé pour l'**imposition** d'**étiquettes**. (Cette ressource est utilisée lorsque les préfixes sont appris à partir d'un PE distant)

Message de journal MPLS

Définition

Action de récupération

%FED_L3_ERRMSG-3-RSRC_ERR :
Commutateur 1 R0/0 : fed : **échec de l'allocation de la ressource matérielle pour l'entrée fib** en raison d'un épuisement de la ressource matérielle

L'espace est insuffisant pour le matériel réservé aux préfixes IP (EM ou TCAM)

Effectuez l'une des actions suivantes pour réduire le nombre de préfixes appris par le **PE local distant** :

1. Résumer les préfixes au niveau du CE

2. Changez le mode d'allocation d'étiquette de per-prefix à per-
v

Effectuez l'une des actions

suivantes pour réduire le nombre d'étiquettes utilisées sur les **PE locaux** :

1. Résumer les préfixes au niveau local CE ou PE local

2. Changez le mode d'allocation d'étiquette de per-prefix à per-
v

le PE local

Effectuez l'une des actions

suivantes pour réduire le nombre d'étiquettes utilisées sur les **PE locaux** :

1. Résumer les préfixes au niveau local CE ou PE local

2. Changez le mode d'allocation d'étiquette de per-prefix à per-
v

le PE local

Effectuez l'une des actions

suivantes pour réduire le nombre d'étiquettes utilisées sur les **PE distants** :

1. Récapituler les préfixes au niveau du CE ou du PE distant

2. Changez le mode d'allocation d'étiquette de per-prefix à per-
v

le PE distant

%FED_L3_ERRMSG-3-mpls_out_of_resource : Commutateur 1 R0/0 : fed : **Ressources insuffisantes pour MPLS LABEL ENTRY.** Impossible de programmer l'étiquette locale :8205 (8192/8192) dans le matériel

Attribution d'étiquettes locales : l'espace du matériel réservé aux étiquettes locales MPLS est insuffisant (EM ou TCAM)

%FED_L3_ERRMSG-3-MPLS_LENTRY_PAUSE : Commutateur 1 R0/0 : fed : **limite critique atteinte pour la ressource MPLS LABEL ENTRY. Lentry Create PAUSED.**

Attribution d'étiquettes locales : l'espace du matériel réservé aux étiquettes locales MPLS est insuffisant (EM ou TCAM)

%FED_L3_ERRMSG-3-mpls_out_of_resource : Commutateur 1 R0/0 : fed : **ressource insuffisante pour MPLS LSPA. Échec de la programmation dans le matériel**

Allocation d'étiquettes distantes : l'espace est insuffisant pour le matériel réservé aux étiquettes distantes LSPA

Scénario : QS

La validation du matériel QoS est disponible sur cette page [Comprendre les ressources matérielles QoS sur les commutateurs Catalyst 9000](#)

Syslogs QoS

Si vous manquez de ressources liées à la QoS, les messages SYSLOG sont générés par le système :

Message Syslog relatif à la QoS	Définition	Actions de récupération
%FED_QOS_ERRMSG-4-TCAM_OVERFLOW : Commutateur 1 R0/0 : fed : échec de la programmation de TCAM pour policy-map ingress_pmap2 sur	L'espace est insuffisant pour le matériel (TCAM) réservé aux entrées QoS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Assurez-vous que votre configuration est valide/prise en charge. 2. Examinez le reste de ce document

GigabitEthernet1/0/10.

%FED_QOS_ERRMSG-3-
QUEUE_SCHEDULER_HW_ERROR
: Commutateur 1 R0/0 : fed : **échec
de la configuration du planificateur de
file d'attente** pour
GigabitEthernet1/0/27

L'installation sur le matériel
du planificateur de file
d'attente QoS a échoué

FED_QOS_ERRMSG-3-
QUEUE_BUFFER_HW_ERROR :
R0/0 : fed : **échec de la configuration
du tampon de file d'attente par défaut**

Échec de l'installation
matérielle des tampons de
file d'attente QoS

pour valider l'utilisation de votre
commutateur à l'échelle actuelle,
suivez les étapes possibles pour réduire
sa consommation de mémoire si elle est surutilisée.

1. Vérifiez que votre configuration
est correctement prise en charge

2. Consultez le guide de configuration
QoS correspondant à votre plateforme
et à votre version logicielle

Pour 9200LONLY : examinez le bogue
Cisco [IDCSCvz54607](#) et le bogue
Cisco [IDCSCvz76172](#)

1. Vérifiez que votre configuration
est correctement prise en charge,

2. Consultez le guide de configuration
QoS correspondant à votre plateforme
et à votre version logicielle

3. Examinez le bogue Cisco
[IDCSCvs49401](#)

Informations connexes

[Assistance et documentation techniques - Cisco Systems](#)

[Fiche technique des commutateurs de la série Cisco Catalyst 9200](#)

[Fiche technique des commutateurs de la série Cisco Catalyst 9300](#)

[Fiches techniques des commutateurs Cisco Catalyst 9400](#)

[Fiches techniques des commutateurs Cisco Catalyst 9500](#)

[Fiche technique des commutateurs de la série Cisco Catalyst 9600](#)

[Livre blanc sur l'architecture de Cisco Catalyst 9500](#)

ID de bogue Cisco

ID de bogue Cisco [CSCvg60292](#) (lorsque le nombre maximal de routes dans TCAM est atteint, aucune route ne peut être installée dans la table de hachage)

ID de bogue Cisco [CSCvx57822](#) (les tables matérielles nécessitent un filigrane d'utilisation de 90 %)

ID de bogue Cisco [CSCvs49401](#)

ID de bogue Cisco [CSCvz54607](#)

ID de bogue Cisco [CSCvz76172](#)

À propos de cette traduction

Cisco a traduit ce document en traduction automatisée vérifiée par une personne dans le cadre d'un service mondial permettant à nos utilisateurs d'obtenir le contenu d'assistance dans leur propre langue.

Il convient cependant de noter que même la meilleure traduction automatisée ne sera pas aussi précise que celle fournie par un traducteur professionnel.