

Contenu

[Introduction](#)

[Avant de commencer](#)

[Conventions](#)

[Conditions préalables](#)

[Composants utilisés](#)

[Baby giant et support énorme dans le Supervisor I et II](#)

[Support de baby giant et de trame jumbo dans le superviseur](#)

[III/IV](#)

[Baby giants](#)

[Support logiciel](#)

[Prise en charge de matériel](#)

[Configuration](#)

[Vérification](#)

[Mises en garde](#)

[Trames jumbo](#)

[Support logiciel](#)

[Prise en charge de matériel](#)

[Configuration](#)

[Vérification](#)

[Considération en configurant des Trames étendues sur le SVI](#)

[Considération de configurer des Trames étendues avec le Port canalisé](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document aborde la prise en charge de différentes unités de transmission maximales (MTU) sur les commutateurs de la gamme Catalyst 4000/4500 avec Supervisor III et IV.

Le MTU de trame Ethernet standard est de 1500 octets. Ceci n'inclut pas la remorque d'en-tête Ethernet et de contrôle de redondance cyclique (CRC), qui est de 18 octets de longueur, pour faire toute la taille de trame Ethernet de 1518. Dans ce document, la taille de MTU ou la longueur de paquet se réfère seulement à la charge utile d'Ethernets. La taille de trame Ethernet se rapporte à la trame Ethernet entière, y compris l'en-tête et la remorque. Les trames de baby giant se rapportent à la taille de trame Ethernet jusqu'à 1600 octets, et la trame jumbo se rapporte à la taille de trame Ethernet jusqu'à 9216 octets.

Support de bébé et de trame jumbo sur des Commutateurs de Catalyst 4000

Logiciel de commutateur de Catalyst 4000	Baby giant	Trame étendue	Taille de trame maximum
CatOS	Non pris en charge	Non pris en charge	1522
IOS	Oui (12.1(12c)EW)	Oui (12.1(13)EW)	9216

(1) le Catalyst 4000s exécutant CatOS se rapporte au Supervisor I et à II les Commutateurs de

Catalyst 4000 basé, le Catalyst 2948G, le Catalyst 2980G, et le Catalyst 4912G. Référez-vous au [baby giant et au support enorme dans le Supervisor I et II](#) section de ce document pour d'autres détails.

(2) le Catalyst 4000s exécutant l'IOS se rapporte au superviseur III ou IV des Commutateurs du Catalyst basé 4000/4500. Veuillez se référer aux sections suivantes pour comprendre la prise en charge de fonctionnalité et les mises en garde.

[Avant de commencer](#)

[Conventions](#)

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

[Conditions préalables](#)

Aucune condition préalable spécifique n'est requise pour ce document.

[Composants utilisés](#)

Les informations dans ce document sont basées sur les versions de logiciel et de matériel ci-dessous.

- Catalyst 4500 avec l'engine du superviseur IV
- Cisco IOS ®12.1(13)EW

[Baby giant et support enorme dans le Supervisor I et II](#)

Le Supervisor I et II des Commutateurs du Catalyst basé 4000/4500, qui inclut le WS-C2948G, WS-C2980G, et les commutateurs à configuration fixe WS-C4912G, ne prennent en charge pas le baby giant ou les Trames étendues dues à une limite de circuit intégré spécifique (ASIC).

Un contournement possible est de forcer le switchport pour recevoir les quatre octets de données supplémentaires en le configurant comme joncteur réseau.

Quand un port est activé pour la jonction de 802.1Q (l'encapsulation de Liaison inter-commutateurs (ISL) n'est pas prise en charge sur le Supervisor I et II les Commutateurs basés), le commutateur supposera automatiquement qu'il y a les quatre octets de données supplémentaires ajoutés en fonction, incrémentant la taille de trame du paquet de la couche 2 (L2). Par conséquent, pour les réalisations qui exigent exactement de seulement une balise d'être portée (802.1Q ou Commutation multiprotocole par étiquette (MPLS), mais pas chacun des deux), il est possible de forcer le switchport à recevoir les quatre octets de données supplémentaires en le configurant comme port de joncteur réseau.

Par exemple, si un port doit porter des mpls label, configurez le port comme joncteur réseau de 802.1Q en changeant le VLAN indigène pour être celui désiré pour porter le trafic.

Support de baby giant et de trame jumbo dans le superviseur

III/IV

Le baby giant se réfère à des trames Ethernet jusqu'à 1600 octets sur la plate-forme du Catalyst 4000/4500, ou longueurs de paquet de (taille de MTU) de 1552 octets (sans tous octets d'en-tête ou de remorque). Les protocoles ci-dessous d'échantillon de listes de table qui peuvent utiliser la caractéristique de baby giant, et la configuration qui est exigée.

Protocol/application	Nombre d'octets d'en-tête	Taille de trame totale	Commande
jonction de 802.1Q	4	1500 + 4 + 18 = 1522	Aucune commandes de MTU requises.
Intercommunication de QinQ (802.1Q à l'intérieur du 802.1Q, utile pour que les ISP isolent le trafic de client)	4 + 4	1500 + 8 + 18 = 1526	system mtu 1504
Intercommunication MPLS VPN (deux étiquettes 4-byte)	4 + 4	1500 + 8 + 18 = 1526	system mtu 1508
Intercommunication UTI/L2TPV3 (encapsulez un paquet Ethernet dans un autre paquet Ethernet avec une en-tête de Tunnellisation. Utile pour transporter toute charge utile telle qu'IP/IPX et ainsi de suite au-dessus d'un circuit principal IP).	18+ 20+12	1500 + 50 + 18 = 1568	system mtu 1550

Les Trames étendues se rapportent à des paquets Ethernet de jusqu'à 9000 octets dans la taille. Le superviseur III et IV peut manipuler des paquets jusqu'à une taille maximale de 9198 octets. Cette valeur inclut la balise de 802.1Q ou la balise d'ISL VLAN, mais n'inclut pas l'en-tête Ethernet et la remorque de CRC. Ainsi, la taille de trame Ethernet maximum, y compris l'en-tête Ethernet/remorque, est de $9198 + 18 = 9216$ octets.

Remarque: Il y a une non-concordance dans la longueur de paquet défendable maximum entre le Catalyst 4000s et le Catalyst 6000s. Le Catalyst 6000s peut prendre en charge les paquets dont la longueur de paquet est aussi grande que 9216 octets, qui signifie il prend en charge une taille de trame Ethernet totale maximum de $9216 + 18 = 9234$ octets.

Des Trames étendues sont utilisées dans les situations où certaines applications tireraient bénéfice d'utiliser une grande taille de trame (par exemple, le Systèmes de fichiers en réseau (NFS)) pour un meilleur débit.

Baby giants

Support logiciel

Le support de baby giant a été disponible depuis la version de logiciel 12.1(12c)EW de Cisco IOS pour le superviseur III et IV.

Prise en charge de matériel

La caractéristique de baby giant est prise en charge sur tous les modules sur le Catalyst 4000/4500 excepté les deux modules suivants :

- Module WS-X4418-GB (ports 3-18 seulement)
- WS-X4412-2GB-TX. (ports 1-12 seulement)

Les trames sont abandonnées si expédié à ces ports.

Configuration

Pour activer des baby giants, émettez la commande de **configuration globale de system mtu**, comme affiché ci-dessous.

```
4507(config)#system mtu ?<1500-1552> MTU size in bytes 4507(config)#system mtu 1552Global Ethernet MTU is set to 1552 bytes.Note: this is the Ethernet payload size, not the totalEthernet frame size, which includes the Ethernetheader/trailer
```

Remarque: La configuration de baby giant s'applique à toutes les interfaces qui prennent en charge cette caractéristique. Vous ne pouvez pas activer la configuration de baby giant par interface.

Remarque: Si vous activez le support de trame jumbo sur une interface spécifique, elle ignorera la configuration globale de baby giant pour cette interface.

Vérification

La commande de **show system mtu** affichera le MTU globalement configuré, comme affiché ci-dessous.

```
Switch#show system mtu Global Ethernet MTU is 1552 bytes.
```

La commande de **mtu de <interface-id> d'interfaces d'exposition** donne le MTU configuré. Le MTU reflète le baby giant ou la trame jumbo configuré existant, comme affiché ci-dessous.

```
Switch#sh interfaces fastEthernet 4/1 mtu Port Name MTUFa4/1 1552
```

La commande de **<interface-id> d'interface d'exposition** affiche la valeur globalement configurée de baby giant, comme affiché ci-dessous.

```
Switch#sh int fas 4/1FastEthernet4/1 is up, line protocol is down (notconnect)Hardware is Fast Ethernet Port, address is 0009.e845.633f (bia 0009.e845.633f)MTU 1552 bytes, BW 100000 Kbit, DLY 100 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255Encapsulation ARPA, loopback not setKeepalive set (10
```

sec)Auto-duplex, Auto-speedinput flow-control is off, output flow-control is offARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00Last input never, output never, output hang neverLast clearing of "show interface" counters neverInput queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0Queueing strategy: fifoOutput queue: 0/40 (size/max)5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/secL3 in Switched: ucast: 0 pkt, 0 bytes - mcast: 0 pkt, 0 bytesL3 out Switched: ucast: 0 pkt, 0 bytes - mcast: 0 pkt, 0 bytes0 packets input, 0 bytes, 0 no bufferReceived 0 broadcasts (0 IP multicast)0 runts, 0 giants, 0 throttles0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored0 input packets with dribble condition detected0 packets output, 0 bytes, 0 underruns0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets0 babbles, 0 late collision, 0 deferred0 lost carrier, 0 no carrier0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out

Le <interface-id> d'interfaces d'exposition pare toute la commande fournit des statistiques pour des Trames étendues, comme affiché ci-dessous.

```
sup3# sh interfaces gigabitEthernet 1/1 counters all
Port                               InBytes      InUcastPkts
InMcastPkts      InBcastPktsGi1/1                0              0
0 Port                               OutBytes      OutUcastPkts  OutMcastPkts  OutBcastPktsGi1/1
0                               0              0              0 Port         InPkts 64      OutPkts 64
InPkts 65-127    OutPkts 65-127Gi1/1                0              0
0 Port                               InPkts 128-255  OutPkts 128-255  InPkts 256-511  OutPkts 256-511Gi1/1
0                               0              0              0 Port         InPkts 512-1023  OutPkts 512-1023Gi1/1
0                               0 Port         InPkts 1024-1518  OutPkts 1024-1518  InPkts 1519-1548  OutPkts 1519-1548Gi1/1
0                               0              0              0 Port         InPkts 1549-9216  OutPkts 1549-9216Gi1/1
0                               0<output truncated>
```

Mises en garde

Des baby giants sont pris en charge, toutefois ils sont comptés en tant que paquets géants surdimensionnés. Le compteur d'erreurs est incrémenté dans la sortie de la **commande d'interface d'exposition** sur les linecards suivants :

- WS-X4504-FX-MT
- WS-X4232-RJ-XX
- WS-X4148-FX-MT
- WS-X4148-RJ21
- WS-X4148-RJ21
- WS-X4232-GB-RJ (ports 3-34)
- WS-X4124-FXMT
- WS-X4148-RJ
- WS-X4148-RJ
- WS-X4148-RJV

Trames jumbo

Support logiciel

Le support de trame jumbo a été disponible depuis le Logiciel Cisco IOS version 12.1(13)EW pour le superviseur III et IV.

Prise en charge de matériel

Des Trames étendues sont prises en charge seulement sur les ports non groupants de gigabit. Ce qui suit est une liste de modules Gigabit et de leurs ports de particularité prenant en charge des Trames étendues :

- ports uplinks de superviseur sur le superviseur III (WS-X4013) et le superviseur IV (WS-X4014)
- WS-X4306-GB
- WS-X4232-GB-RJ (ports 1-2 seulement)
- WS-X4418-GB (ports 1-2 seulement)
- WS-X4412-2GB-TX (ports 13-14 seulement)

Configuration

Pour configurer le support de trame jumbo, émettez la commande de configuration d'interface de **<mtu-size> de mtu**, comme affiché ci-dessous.

```
sup3#conf tEnter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.sup3(config)#interface
gigabitEthernet 1/1sup3(config-if)#mtu ?<1500-9198> MTU size in bytes sup3(config-if)#mtu
9198sup3(config-if)#end
```

Le support de trame jumbo peut être activé sur les types suivants d'interfaces :

- interface de canal de port
- SVI (Switched virtual interface)
- interface physique (couche 3 (L3) L2/)

Vérification

La commande de **mtu de <interface-id> d'interfaces d'exposition** donne la configuration de trame jumbo de niveau d'interface configurée, comme affiché ci-dessous.

```
sup3#sh interfaces gigabitEthernet 1/1 mtu Port Name MTUGi1/1 9198
```

La commande de **<interface-id> d'interface d'exposition** fournit le MTU configuré pour l'interface spécifique.

Remarque: La configuration d'interface de trame jumbo remplacera la configuration globale de MTU. Dans la sortie ci-dessous, le system mtu est configuré pour 1552, toutefois le Gigabit Ethernet 1/1 d'interface est configuré pour le support de trame jumbo de 9198 octets.

```
sup3#show interfaces gigabitEthernet 1/1GigabitEthernet1/1 is up, line protocol is down (notconnect)
Hardware is Gigabit Ethernet Port, address is 0004.9a80.a400 (bia 0004.9a80.a400) MTU 9198 bytes, BW
1000000 Kbit, DLY 10 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255 Encapsulation ARPA,
loopback not set Keepalive set (10 sec) Auto-duplex, Auto-speed input flow-control is off, output
flow-control is off ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00 Last input never, output never, output hang
never Last clearing of "show interface" counters never Input queue: 0/2000/0/0
(size/max/drops/flushes); Total output drops: 0 Queueing strategy: fifo Output queue: 0/40 (size/max)
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 0
packets input, 0 bytes, 0 no buffer Received 0 broadcasts (0 multicast) 0 runts, 0 giants, 0
throttles 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored 0 input packets with dribble
condition detected 0 packets output, 0 bytes, 0 underruns 0 output errors, 0 collisions, 0
interface resets 0 babbles, 0 late collision, 0 deferred 0 lost carrier, 0 no carrier 0
output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

Le **<interface-id> d'interfaces d'exposition pare toute** la commande fournit des statistiques pour des Trames étendues, comme affiché ci-dessous.

```
sup3# sh interfaces gigabitEthernet 1/1 counters all Port InBytes InUcastPkts
InMcastPkts InBcastPktsGi1/1 0 0 0
0 Port OutBytes OutUcastPkts OutMcastPkts OutBcastPktsGi1/1
0 0 0 0 Port InPkts 64 OutPkts 64
```

```

InPkts 65-127      OutPkts 65-127Gi1/1      0      0      0
0 Port      InPkts 128-255      OutPkts 128-255      InPkts 256-511      OutPkts 256-511Gi1/1
0      0      0      0 Port      InPkts 512-1023      OutPkts 512-1023Gi1/1
0      0 Port      InPkts 1024-1518      OutPkts 1024-1518      InPkts 1519-1548      OutPkts 1519-1548Gi1/1
0      0      0      0 Port      InPkts 1549-9216      OutPkts 1549-9216Gi1/1
0      0<output truncated>

```

La commande de **show system mtu** affiche la valeur configurée de baby giant, si configurée. Le support de trame jumbo est par-interface, comme affiché ci-dessous.

```
sup3# sh system mtuGlobal Ethernet MTU is 1552 bytes.
```

[Considération en configurant des Trames étendues sur le SVI](#)

Assurez-vous que toutes les interfaces dans un VLAN sont configurées pour des Trames étendues avant de configurer le support de trame jumbo sur un SVI. Un paquet ? le MTU s n'est pas vérifié le côté d'entrée d'un SVI. Cependant, il est vérifié le côté de sortie d'un SVI. Si le paquet ? le MTU s est plus grand que le de sortie SVI ? le MTU s, le paquet est fragmenté par le logiciel (si le bit DF n'est pas placé), qui a comme conséquence le mauvais fonctionnement. La fragmentation de logiciel se produit seulement pour la commutation L3. Quand un paquet est expédié à un port L3 ou à un SVI avec un plus petit MTU, la fragmentation de logiciel se produira.

Dans la sortie ci-dessous, vous pouvez voir qu'en émettant la commande de **show vlan mtu**, une non-concordance s'est produite pour le VLAN 1. La yole 4/1 de port dans le VLAN 1 peut prendre en charge seulement 1500 octets, et ne peut pas donc pleinement approuver des Trames étendues pour ce VLAN. Les paquets destinés à ces tels ports, qui ne prennent en charge pas le MTU jumbo, peuvent obtenir relâché pour la commutation L2. Le paquet continue à être expédié s'il est destiné au port non groupant de yole 1/1 ou tout dans ce VLAN.

L'il est recommandé que le MTU d'un SVI devrait toujours être plus petit que le plus petit MTU parmi tous les ports de commutateur dans le VLAN. Cependant, ceci n'est pas imposé en logiciel.

```

sup3# sh vlan mtu
VLAN      SVI_MTU      MinMTU(port)      MaxMTU(port)      MTU_Mismatch-----
-----
1          9198(TooBig)      1500 (Gi4/1 )      9198 (Gi1/1 )      Yes2      1552
1552      1552      No17      1552      1552      1552      No

```

[Considération de configurer des Trames étendues avec le Port canalisé](#)

Des Trames étendues peuvent être activées sur des interfaces configurées pour des protocoles de Port canalisé. Ce qui suit sont certaines des instructions ou des restrictions :

- Tous les ports dans un Port canalisé doivent avoir le même MTU.
- Changer le MTU d'une interface de canal de port change le MTU de tous les ports membres.
- Si le MTU d'un port membre ne peut pas être changé à la nouvelle valeur due au port membre étant le port de blocage, le Port canalisé est interrompu.
- Un port ne peut pas joindre un Port canalisé s'il a un MTU différent que les autres dans le Port canalisé existant.
- Si le MTU d'un port membre individuel est changé, le port est interrompu.

[Informations connexes](#)

- [Configurer le support d'éléphant/trame géante sur le Catalyst commute](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)