

Configuration de la fonction MPLS VPN sur POS, SRP et ATM sur des GSR Cisco

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Produits connexes](#)

[Conventions](#)

[Informations générales](#)

[Configurez](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

[Vérifiez](#)

[Dépannez](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document fournit une configuration d'échantillon pour le réseau privé virtuel de Commutation multiprotocole par étiquette (MPLS) (VPN) au-dessus de l'atmosphère, le paquet au-dessus de SONET/SDH (POS), et le protocole de réutilisation spatiale (SRP) sur les Routeurs de commutateur de gigabit de Cisco 12000 (GSR).

Ces acronymes sont utilisés dans ce document.

- **CE** — Routeur de Customer Edge
- **PE** — Routeur de Provider Edge
- **P** — Principal routeur de fournisseur
- **VRF** — Virtual Routing and Forwarding

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Avant que vous tentiez cette configuration, assurez que ces exigences sont répondues :

- Connaissance de base de MPLS et de la caractéristique MPLS VPN.

[Composants utilisés](#)

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

- P et Routeurs de PEVersion de logiciel 12.0(28)S de Cisco IOS® sur tous les RouteursRouteurs de gamme 12000 de Cisco GSR
- Routeurs de la CELogiciel Cisco IOS version 12.0(28)S sur tous les RouteursRouteurs de Cisco 7200VXR

Les informations contenues dans ce document ont été créées à partir des périphériques d'un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si votre réseau est opérationnel, assurez-vous que vous comprenez l'effet potentiel de toute commande.

Produits connexes

Cette configuration peut également être utilisée avec ces Plateformes de routeur prises en charge au noyau du fournisseur (p) :

- Cisco 7200
- Cisco 7500
- Cisco 7600
- Cisco 8500
- Cisco 10000
- Cisco 10700
- Cisco 12000

Cette configuration peut également être utilisée avec ces Plateformes de routeur prises en charge au Provider Edge (PE) :

- Cisco 3600
- Cisco 3700
- Cisco 7200
- Cisco 7500
- Cisco 7600
- Cisco 8500
- Cisco 10000
- Cisco 10700
- Cisco 12000

Remarque: Cisco 3700/3600 Routeurs n'ont pas le soutien des modules de POS et SRP. Aucune plate-forme au-dessous des 3600 ne prend en charge la configuration MPLS.

Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions utilisées dans ce document, reportez-vous aux [Conventions relatives aux conseils techniques Cisco](#).

Informations générales

Le MPLS est rendu disponible pour prendre en charge de plusieurs interfaces physiques. Ces interfaces inclut l'atmosphère, le POS et le SRP. Ces interfaces sont typiquement utilisées pour

des connexions de circuit principal dues à leur support de bande passante élevée. La caractéristique MPLS VPN permet à des fournisseurs de services pour interconnecter des plusieurs sites sans besoin d'atmosphère, de POS ou de SRP au côté client.

Il y a deux réalisations de MPLS au-dessus d'atmosphère. On est l'utilisation de l'identifiant de chemin virtuel (VPI) et du canal virtuel identifié (VCI) comme étiquette qui est également connue en tant que MPLS « cellulaire » au-dessus d'atmosphère. Cette implémentation est documentée sous [RFC 3035](#) . [La deuxième implémentation atmosphère est l'utilisation du MPLS « en-tête de cale » qui est également connu en tant que MPLS paquet paquet au-dessus d'atmosphère. Cette en-tête de cale est insérée entre les en-têtes de la couche 2 et de la couche 3. Le format de l'en-tête de cale est documenté sous RFC 3032 . Cette configuration d'échantillon est basée sur l'implémentation « d'en-tête de cale » pour l'interface ATM.](#)

Le paquet au-dessus du réseau optique/de Hiérarchie Numérique Synchrones synchrones (SONET/SDH), est une technologie qui place la couche IP directement au-dessus de la couche SONET. Il élimine le nécessaire supplémentaire pour exécuter l'IP sur ATM au-dessus du SONET. Le POS prend en charge le plusieurs format d'encapsulation. Ce sont PPP, HDLC et Relais de trames. L'en-tête de cale est utilisée pour fournir le support MPLS. Cette configuration d'échantillon utilise l'encapsulation du par défaut HDLC sur des interfaces de POS de Cisco.

Le protocole de réutilisation spatiale (SRP) est une technologie de la couche 2 qui fournit la résilience au niveau de la couche 2. Il fonctionne également sur SONET/SDH. Le support MPLS est fourni par l'implémentation d'en-tête de cale.

[Configurez](#)

Cette section vous fournit des informations pour configurer les fonctionnalités décrites dans ce document.

Remarque: Pour obtenir des informations supplémentaires sur les commandes utilisées dans ce document, utilisez l'[Outil de recherche de commande](#) ([clients enregistrés](#) seulement).

[Diagramme du réseau](#)

Ce document utilise la configuration réseau suivante :

[Configurations](#)

Ceci répertorie quelques considérations faites sur la configuration d'échantillon :

- Les artères du service de configuration d'échantillon MPLS VPN EIGRP du ces. L'ID de bogue Cisco [CSCds09932](#) (clients [enregistrés](#) seulement) a introduit le soutien EIGRP de MPLS VPN avec le Logiciel Cisco IOS version 12.0(22)S. Ceci a été mis en communication à la version du logiciel Cisco IOS 12.2T par l'intermédiaire de l'ID de bogue Cisco [CSCdx26186](#) (clients [enregistrés](#) seulement) commençant sur le Logiciel Cisco IOS version 12.2(15)T. L'application du même VRF à de plusieurs exemples EIGRP n'est pas prise en charge et peut tomber en panne le routeur. Un contrôle sur cette question plus tard a été intégré avec l'ID de bogue Cisco [CSCdz40426](#) (clients [enregistrés](#) seulement). Référez-vous au [soutien MPLS VPN de l'EIGRP entre le Provider Edge et le Customer Edge](#) pour se renseigner plus sur le soutien MPLS VPN de l'EIGRP.

- Le système d'EIGRP autonome est identique sur les deux Routeurs de la CE. L'Autonomous System BGP est identique sur les deux Routeurs de PE.
- Le circuit principal MPLS est basé sur des interfaces de POS, atmosphère et SRP et configuré avec le Protocole OSPF (Open Shortest Path First) et le MP-BGP. La connexion entre le PE et le CE est Fast Ethernet.

Ce document utilise les configurations suivantes :

- [CE\(1\)](#)
- [PE\(1\)](#)
- [P\(1\)](#)
- [P\(2\)](#)
- [PE\(2\)](#)
- [CE\(2\)](#)

CE(1)

```
!
version 12.0
!
ip cef

!--- CEF is not required on the CE because there is no
MPLS configuration. !--- CEF is the fastest switching
algorithm on Cisco routers !--- and it is best to leave
it enabled. ! interface Loopback0 ip address 11.1.1.1
255.255.255.0 ! interface Loopback1 ip address 11.2.1.1
255.255.255.0 ! interface Loopback2 ip address 11.3.1.1
255.255.255.0 ! interface FastEthernet2/0 ip address
192.168.2.2 255.255.255.252 ! router eigrp 100 network
11.0.0.0 network 192.168.2.0 no auto-summary ! ip
classless
```

PE(1)

```
!
version 12.0
!

!--- CEF is enabled by default on GSR. . ! ip vrf
Customer_A rd 100:1 route-target export 100:1 route-
target import 100:1 !--- Enables the VPN routing and
forwarding (VRF) routing table. ! interface Loopback0 ip
address 1.1.1.1 255.255.255.255 ! interface
FastEthernet0/0 ip vrf forwarding Customer_A !---
Associates a VRF instance with an interface or
subinterface. ip address 192.168.2.1 255.255.255.252 !
interface POS4/0 ip address 10.0.0.1 255.255.255.252
tag-switching ip !--- Enables dynamic Label Switching of
IPv4 packets on an interface. !--- At minimum, this is
all you need to configure MPLS over POS. !--- Note the
default encapsulation of POS interfaces is HDLC. !--- An
mpls ip command can also be used instead of tag-
switching ip. crc 32 clock source internal ! ! router
eigrp 1 ! address-family ipv4 vrf Customer_A
redistribute bgp 100 metric 10000 1 255 1 1500 network
192.168.2.0 no auto-summary autonomous-system 100 !---
The autonomous-system 100 must match the AS used on the
CE. !--- The bgp must be redistributed with metric. The
default-metric !--- command can also be used. exit-
```

```
address-family ! router ospf 1 log-adjacency-changes
network 1.1.1.1 0.0.0.0 area 0 network 10.0.0.1 0.0.0.0
area 0 ! router bgp 100 bgp log-neighbor-changes
neighbor 4.4.4.4 remote-as 100 neighbor 4.4.4.4 update-
source Loopback0 ! address-family vpnv4 neighbor 4.4.4.4
activate neighbor 4.4.4.4 send-community both exit-
address-family ! address-family ipv4 vrf Customer_A
redistribute eigrp 100 !--- The EIGRP AS 100 must be
redistributed to the BGP vrf instance. no auto-summary
no synchronization exit-address-family ! ip classless
```

P(1)

```
!
version 12.0
!
!
interface Loopback0
 ip address 2.2.2.2 255.255.255.255
!
interface POS2/0
 ip address 10.0.0.2 255.255.255.252
 tag-switching ip !--- This enables MPLS over POS. crc
32 ! ! interface ATM6/0 no ip address ! interface
ATM6/0.100 point-to-point ip address 10.1.1.1
255.255.255.252 tag-switching ip pvc 0/100 ! !--- This
enables "packet-based" MPLS over ATM. ! router ospf 1
log-adjacency-changes network 2.2.2.2 0.0.0.0 area 0
network 10.0.0.2 0.0.0.0 area 0 network 10.1.1.1 0.0.0.0
area 0 ! ip classless
```

P(2)

```
!
version 12.0
!
!
interface Loopback0
 ip address 3.3.3.3 255.255.255.255
!
interface ATM4/0
 no ip address
!
interface ATM4/0.100 point-to-point
 ip address 10.1.1.2 255.255.255.252
 tag-switching ip pvc 0/100 !--- This enables "packet-
based" MPLS over ATM. ! ! interface SRP5/0 ip address
10.2.2.1 255.255.255.252 no ip directed-broadcast tag-
switching ip !--- This enables MPLS over SRP. ! router
ospf 1 log-adjacency-changes network 3.3.3.3 0.0.0.0
area 0 network 10.1.1.2 0.0.0.0 area 0 network 10.2.2.1
0.0.0.0 area 0 ! ip classless
```

PE(2)

```
!
version 12.0
!
!
ip vrf Customer_A
 rd 100:1
 route-target export 100:1
 route-target import 100:1
!
!
interface Loopback0
 ip address 4.4.4.4 255.255.255.255
```

```

!
interface SRP4/0
 ip address 10.2.2.2 255.255.255.252
 tag-switching ip !--- This enables MPLS over SRP. !
interface FastEthernet6/0 ip vrf forwarding Customer_A
 !--- Associates a VRF instance with an interface or
 subinterface. ip address 192.168.1.1 255.255.255.252 ! !
router eigrp 1 ! address-family ipv4 vrf Customer_A
 redistribute bgp 100 metric 10000 1 255 1 1500 network
 192.168.1.0 no auto-summary autonomous-system 100 exit-
address-family !--- The autonomous-system 100 must match
 the AS used on the CE. !--- The bgp must be
 redistributed with metric. The default-metric !---
 command can also be used. ! router ospf 1 log-adjacency-
changes network 4.4.4.4 0.0.0.0 area 0 network 10.2.2.2
0.0.0.0 area 0 ! router bgp 100 bgp log-neighbor-changes
neighbor 1.1.1.1 remote-as 100 neighbor 1.1.1.1 update-
source Loopback0 ! address-family vpnv4 neighbor 1.1.1.1
activate neighbor 1.1.1.1 send-community both exit-
address-family ! address-family ipv4 vrf Customer_A
 redistribute eigrp 100 !--- The EIGRP AS 100 must be
 redistributed to the BGP vrf instance. no auto-summary
no synchronization exit-address-family ! ip classless

```

CE(2)

```

!
version 12.0
!
ip cef !--- CEF is not required on the CE because there
 is no MPLS configuration. !--- CEF is the fastest
 switching algorithm on Cisco routers so it is !--- best
 to leave it enabled. ! ! interface Loopback0 ip address
22.1.1.1 255.255.255.0 ! interface Loopback1 ip address
22.2.1.1 255.255.255.0 ! interface Loopback2 ip address
22.3.1.1 255.255.255.0 ! interface FastEthernet2/0 ip
address 192.168.1.2 255.255.255.252 ! ! router eigrp 100
network 22.0.0.0 network 192.168.1.0 no auto-summary !

```

Véifiez

Cette section présente des informations que vous pouvez utiliser pour vous assurer que votre configuration fonctionne correctement.

Certaines commandes **show** sont prises en charge par l'[Output Interpreter Tool](#) ([clients enregistrés](#) uniquement), qui vous permet de voir une analyse de la sortie de la commande show.

- **show ip vrf** - Vérifie que le VRF correct existe.
- **show ip route vrf Customer_A** - Vérifie les informations de routage sur les routeurs de PE.
- **<ip address> de Customer_A de ping vrf** — Vérifie la Connectivité en envoyant des paquets d'ICMP.
- **<ip address> de Customer_A de vrf de traceroute** — Vérifie les informations de routage sur les Routeurs de PE.
- **voisins de Customer_A de vrf de show ip eigrp** — Vérifie le voisin EIGRP à l'intérieur de l'exemple de VRF.
- **topologie de Customer_A de vrf de show ip eigrp** — Vérifie la topologie EIGRP à l'intérieur de l'exemple de VRF.

- **vrf Customer_A de show ip bgp vpnv4** — Vérifie la table BGP à l'intérieur de l'exemple de VRF.
- **détail de <ip address> de Customer_A de show ip cef vrf** — Vérifie la table CEF à l'intérieur de l'exemple de VRF.
- **affichez l'expédition-table de balise-commutation** — Vérifie s'il y a une artère/balise pour le préfixe de destination.
- **show ip route** — Vérifie que des artères d'échange de ces.

PE(1)

```

PE(1)#show ip vrf Name Default RD Interfaces Customer_A 100:1 FastEthernet0/0 PE(1)#show ip
route vrf Customer_A Routing Table: Customer_A Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R -
RIP, M - mobile, B - BGP D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area N1 -
OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2 E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF
external type 2, E - EGP i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route o - ODR Gateway of last
resort is not set 22.0.0.0/24 is subnetted, 3 subnets B 22.3.1.0 [200/156160] via 4.4.4.4,
01:12:28 B 22.2.1.0 [200/156160] via 4.4.4.4, 01:12:28 B 22.1.1.0 [200/156160] via 4.4.4.4,
01:12:28 11.0.0.0/24 is subnetted, 3 subnets D 11.2.1.0 [90/156160] via 192.168.2.2, 01:12:50,
FastEthernet0/0 D 11.3.1.0 [90/156160] via 192.168.2.2, 01:12:50, FastEthernet0/0 D 11.1.1.0
[90/156160] via 192.168.2.2, 01:12:50, FastEthernet0/0 192.168.1.0/30 is subnetted, 1 subnets B
192.168.1.0 [200/0] via 4.4.4.4, 01:16:14 192.168.2.0/30 is subnetted, 1 subnets C 192.168.2.0
is directly connected, FastEthernet0/0 PE(1)#ping vrf Customer_A 192.168.1.2 Type escape
sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.1.2, timeout is 2 seconds: !!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/2/4 ms D-GSR-12012-2A#ping vrf
Customer_A ip ? WORD Ping destination address or hostname <cr> PE(1)#ping vrf Customer_A ip
Target IP address: 192.168.1.2 Repeat count [5]: 100 Datagram size [100]: 1500 Timeout in
seconds [2]: Extended commands [n]: Sweep range of sizes [n]: Type escape sequence to abort.
Sending 100, 1500-byte ICMP Echos to 192.168.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
Success rate is 100 percent (100/100), round-trip min/avg/max =
1/2/4 ms PE(1)#traceroute vrf Customer_A 192.168.1.2 Type escape sequence to abort. Tracing the
route to 192.168.1.2 1 10.0.0.2 [MPLS: Labels 18/28 Exp 0] 0 msec 0 msec 0 msec 2 10.1.1.2
[MPLS: Labels 19/28 Exp 0] 0 msec 0 msec 0 msec 3 192.168.1.1 4 msec 0 msec 0 msec 4 192.168.1.2
4 msec 0 msec * PE(1)#show ip eigrp vrf Customer_A neighbors IP-EIGRP neighbors for process 100
H Address Interface Hold Uptime SRTT RTO Q Seq Type (sec) (ms) Cnt Num 0 192.168.2.2 Fa0/0 11
10:51:41 10 200 0 8 PE(1)#show ip eigrp vrf Customer_A topology IP-EIGRP Topology Table for
AS(100)/ID(192.168.2.1) Routing Table: Customer_A Codes: P - Passive, A - Active, U - Update, Q
- Query, R - Reply, r - Reply status P 11.2.1.0/24, 1 successors, FD is 156160 via 192.168.2.2
(156160/128256), FastEthernet0/0 P 11.3.1.0/24, 1 successors, FD is 156160 via 192.168.2.2
(156160/128256), FastEthernet0/0 P 11.1.1.0/24, 1 successors, FD is 156160 via 192.168.2.2
(156160/128256), FastEthernet0/0 P 22.3.1.0/24, 1 successors, FD is 156160 via VPNv4 Sourced
(156160/0) P 22.2.1.0/24, 1 successors, FD is 156160 via VPNv4 Sourced (156160/0) P 22.1.1.0/24,
1 successors, FD is 156160 via VPNv4 Sourced (156160/0) P 192.168.1.0/30, 1 successors, FD is
28160 via VPNv4 Sourced (28160/0) P 192.168.2.0/30, 1 successors, FD is 28160 via Connected,
FastEthernet0/0 PE(1)#show ip bgp vpnv4 vrf Customer_A BGP table version is 17, local router ID
is 1.1.1.1 Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal, r
RIB-failure, S Stale Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete Network Next Hop Metric
LocPrf Weight Path Route Distinguisher: 100:1 (default for vrf Customer_A) * > 11.1.1.0/24
192.168.2.2 156160 32768 ? * > 11.2.1.0/24 192.168.2.2 156160 32768 ? * > 11.3.1.0/24 192.168.2.2
156160 32768 ? * > i22.1.1.0/24 4.4.4.4 156160 100 0 ? * > i22.2.1.0/24 4.4.4.4 156160 100 0 ?
* > i22.3.1.0/24 4.4.4.4 156160 100 0 ? * > i192.168.1.0/30 4.4.4.4 0 100 0 ? * > 192.168.2.0/30
0.0.0.0 0 32768 ? PE(1)#show ip cef vrf Customer_A Prefix Next Hop Interface 0.0.0.0/0 drop
Null0 (default route handler entry) 0.0.0.0/32 receive 11.1.1.0/24 192.168.2.2 FastEthernet0/0
11.2.1.0/24 192.168.2.2 FastEthernet0/0 11.3.1.0/24 192.168.2.2 FastEthernet0/0 22.1.1.0/24
10.0.0.2 POS4/0 22.2.1.0/24 10.0.0.2 POS4/0 22.3.1.0/24 10.0.0.2 POS4/0 192.168.1.0/30 10.0.0.2
POS4/0 192.168.2.0/30 attached FastEthernet0/0 192.168.2.0/32 receive 192.168.2.1/32 receive
192.168.2.2/32 192.168.2.2 FastEthernet0/0 192.168.2.3/32 receive 224.0.0.0/4 drop 224.0.0.0/24
receive 255.255.255.255/32 receive PE(1)#show ip cef vrf Customer_A 11.1.1.0 detail 11.1.1.0/24,
version 16, epoch 0, cached adjacency 192.168.2.2 0 packets, 0 bytes tag information set, all
rewrites owned local tag: 27 via 192.168.2.2, FastEthernet0/0, 0 dependencies next hop
192.168.2.2, FastEthernet0/0 valid cached adjacency tag rewrite with Fa0/0, 192.168.2.2, tags

```

```
imposed {} PE(1)#show tag-switching forwarding-table Local Outgoing Prefix Bytes tag Outgoing
Next Hop tag tag or VC or Tunnel Id switched interface 16 Pop tag 2.2.2.2/32 0 PO4/0 point2point
17 17 3.3.3.3/32 0 PO4/0 point2point 18 18 4.4.4.4/32 0 PO4/0 point2point 19 19 10.2.2.0/30 0
PO4/0 point2point 20 Pop tag 10.1.1.0/30 0 PO4/0 point2point 22 Untagged 11.2.1.0/24[V] 0 Fa0/0
192.168.2.2 26 Untagged 11.3.1.0/24[V] 0 Fa0/0 192.168.2.2 27 Untagged 11.1.1.0/24[V] 0 Fa0/0
192.168.2.2 28 Aggregate 192.168.2.0/30[V] 255132 PE(1)#show tag-switching forwarding-table vrf
Customer_A Local Outgoing Prefix Bytes tag Outgoing Next Hop tag tag or VC or Tunnel Id switched
interface 22 Untagged 11.2.1.0/24[V] 0 Fa0/0 192.168.2.2 26 Untagged 11.3.1.0/24[V] 0 Fa0/0
192.168.2.2 27 Untagged 11.1.1.0/24[V] 0 Fa0/0 192.168.2.2 28 Aggregate 192.168.2.0/30[V] 255132
```

P(1)

```
P(1)#show tag-switching forwarding-table Local Outgoing Prefix Bytes tag Outgoing Next Hop tag
tag or VC or Tunnel Id switched interface 16 Pop tag 1.1.1.1/32 260843 PO2/0 point2point 17 Pop
tag 3.3.3.3/32 0 AT6/0.100 point2point 18 19 4.4.4.4/32 269131 AT6/0.100 point2point 19 Pop tag
10.2.2.0/30 0 AT6/0.100 point2point
```

P(2)

```
P(2)#show tag-switching forwarding-table Local Outgoing Prefix Bytes tag Outgoing Next Hop tag
tag or VC or Tunnel Id switched interface 16 Pop tag 10.0.0.0/30 0 AT4/0.100 point2point 17 Pop
tag 2.2.2.2/32 0 AT4/0.100 point2point 18 16 1.1.1.1/32 269930 AT4/0.100 point2point 19 Pop tag
4.4.4.4/32 276490 SR5/0 10.2.2.2
```

PE(2)

```
PE(2)#show tag-switching forwarding-table Local Outgoing Prefix Bytes tag Outgoing Next Hop tag
tag or VC or Tunnel Id switched interface 16 18 1.1.1.1/32 0 SR4/0 10.2.2.1 17 17 2.2.2.2/32 0
SR4/0 10.2.2.1 18 Pop tag 3.3.3.3/32 0 SR4/0 10.2.2.1 19 16 10.0.0.0/30 0 SR4/0 10.2.2.1 20 Pop
tag 10.1.1.0/30 0 SR4/0 10.2.2.1 25 Untagged 22.1.1.0/24[V] 2280 Fa6/0 192.168.1.2 26 Untagged
22.2.1.0/24[V] 570 Fa6/0 192.168.1.2 27 Untagged 22.3.1.0/24[V] 570 Fa6/0 192.168.1.2 28
Aggregate 192.168.1.0/30[V] 251808
```

CE(1)

```
CE(1)#show ip route Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP D -
EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 -
OSPF NSSA external type 2 E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP i - IS-
IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2 ia - IS-IS inter area, * -
candidate default, U - per-user static route o - ODR Gateway of last resort is not set
22.0.0.0/24 is subnetted, 3 subnets D 22.3.1.0 [90/158720] via 192.168.2.1, 00:35:45,
FastEthernet2/0 D 22.2.1.0 [90/158720] via 192.168.2.1, 00:35:45, FastEthernet2/0 D 22.1.1.0
[90/158720] via 192.168.2.1, 00:35:45, FastEthernet2/0 11.0.0.0/24 is subnetted, 3 subnets C
11.2.1.0 is directly connected, Loopback1 C 11.3.1.0 is directly connected, Loopback2 C 11.1.1.0
is directly connected, Loopback0 192.168.1.0/30 is subnetted, 1 subnets D 192.168.1.0 [90/30720]
via 192.168.2.1, 00:35:46, FastEthernet2/0 192.168.2.0/30 is subnetted, 1 subnets C 192.168.2.0
is directly connected, FastEthernet2/0 CE(1)#ping 22.1.1.1 Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 22.1.1.1, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100
percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/4 ms
```

CE(2)

```
D-R7206-5A#show ip route Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B -
BGP D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area N1 - OSPF NSSA external type
1, N2 - OSPF NSSA external type 2 E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2 ia - IS-IS inter area, * -
candidate default, U - per-user static route o - ODR Gateway of last resort is not set
22.0.0.0/24 is subnetted, 3 subnets C 22.3.1.0 is directly connected, Loopback2 C 22.2.1.0 is
directly connected, Loopback1 C 22.1.1.0 is directly connected, Loopback0 11.0.0.0/24 is
subnetted, 3 subnets D 11.2.1.0 [90/158720] via 192.168.1.1, 00:36:32, FastEthernet2/0 D
11.3.1.0 [90/158720] via 192.168.1.1, 00:36:32, FastEthernet2/0 D 11.1.1.0 [90/158720] via
192.168.1.1, 00:36:32, FastEthernet2/0 192.168.1.0/30 is subnetted, 1 subnets C 192.168.1.0
is directly connected, FastEthernet2/0 192.168.2.0/30 is subnetted, 1 subnets D 192.168.2.0
[90/30720] via 192.168.1.1, 00:36:33, FastEthernet2/0 CE(2)#ping 11.1.1.1 Type escape sequence
to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 11.1.1.1, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate
is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/4 ms
```


Dépannez

Il n'existe actuellement aucune information de dépannage spécifique pour cette configuration.

Informations connexes

- [Réseaux privés virtuels MPLS](#)
- [Configuration d'un VPN MPLS de base](#)
- [Flux de paquets dans un environnement MPLS VPN](#)
- [Plus de MPLS au-dessus des informations sur ATM](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)