

# Tunnels MPLS sur VP

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Conventions](#)

[Configuration](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

[Vérification](#)

[Informations connexes](#)

## [Introduction](#)

Un fournisseur de services vous fournit normalement un ou plusieurs tunnels de chemin virtuel (VP) pour connecter vos périphériques ensemble au lieu d'une liaison physique point à point. Ce document explique les étapes nécessaires pour configurer la commutation multiprotocole par étiquette (MPLS) lorsque vous utilisez des tunnels VP.

## [Conditions préalables](#)

### [Conditions requises](#)

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

### [Conventions](#)

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

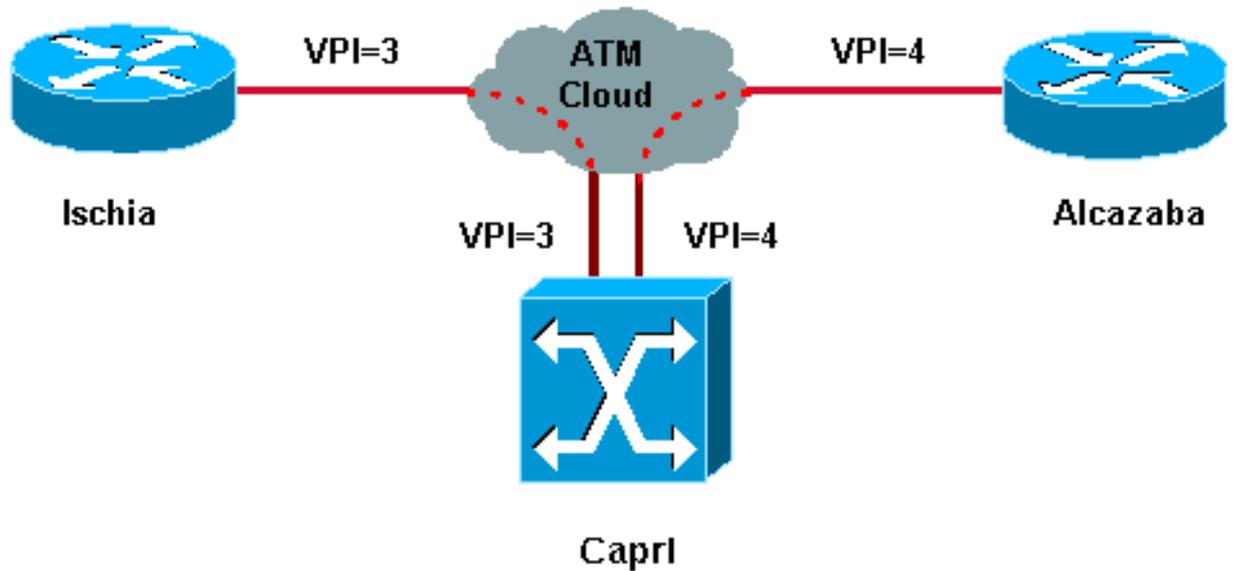
## [Configuration](#)

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

**Remarque** : Utilisez [l'outil de recherche de commandes](#) (clients [inscrits](#) seulement) pour en savoir plus sur les commandes figurant dans le présent document.

## [Diagramme du réseau](#)

Ce document utilise la configuration réseau suivante :



Dans cette configuration, le fournisseur de services a fourni deux tunnels VP :

- Un entre Ischia et Capri avec VPI = 3 (identificateur de chemin virtuel)
- Un entre Alcazaba et Capri avec VPI = 4

Ischia et Alcazaba sont deux routeurs Cisco 7200 qui exécutent le logiciel Cisco IOS® Version 12.1(3a)E. Capri est un routeur de commutation multiservice (MSR) Catalyst 8540 qui exécute la version 12.0(10)W5(18c). Capri est un voisin TDP (Tag Distribution Protocol) d'Alcazaba et d'Ischia.

**Remarque :** Vous devez exécuter la version 12.0(3)T ou ultérieure pour configurer cette fonctionnalité.

Les configurations utilisées ici concernent un Catalyst 8500 MSR ou LightStream 1010 et un routeur.

## Configurations

Ce document utilise les configurations suivantes :

```
Ischia

ip cef
!
interface Loopback0
 ip address 1.1.1.1 255.255.255.0
!
interface ATM2/0.3 tag-switching
 ip address 3.0.0.1 255.255.255.0
 tag-switching atm vp-tunnel 3
 tag-switching ip
!
router ospf 6
 log-adjacency-changes
 network 1.1.1.1 0.0.0.0 area 0
 network 3.0.0.0 0.0.0.255 area 0
```

## Alcazaba

```
ip cef
!
interface Loopback0
 ip address 2.2.2.2 255.255.255.0
!
interface ATM4/0.4 tag-switching
 ip address 4.0.0.1 255.255.255.0
 tag-switching atm vp-tunnel 4
 tag-switching ip
!
router ospf 6
 log-adjacency-changes
 network 2.2.2.2 0.0.0.0 area 0
 network 4.0.0.0 0.0.0.255 area 0
```

## Capri

```
interface ATM3/1/1
 no ip address
 no ip directed-broadcast
 no ip mroute-cache
 no atm ilmi-keepalive
 atm pvp 3
 atm pvp 4
!
interface ATM3/1/1.3 point-to-point
 ip address 3.0.0.2 255.255.255.0
 no ip directed-broadcast
 no atm ilmi-keepalive
 tag-switching ip
!
interface ATM3/1/1.4 point-to-point
 ip address 4.0.0.2 255.255.255.0
 no ip directed-broadcast
 no atm ilmi-keepalive
 tag-switching ip
```

**Remarque :** Cette configuration est similaire aux configurations de routeur standard que vous trouverez [ici](#). La seule différence est que vous devez spécifier au routeur que vous utilisez un tunnel VP. Vous pouvez le faire avec la commande **tag-switching atm vp-tunnel vpi**, où vpi est la valeur **VPI** associée au tunnel qui se termine sur ce routeur.

**Remarque :** Pour LightStream 1010 et Catalyst 8500 MSR, vous devez configurer un ou plusieurs chemins virtuels permanents (PVP) pour chaque tunnel VP à l'aide de la commande **atm pvp vpi**. Voir [ici](#) pour un exemple de configuration. Une sous-interface est associée à chacun de ces tunnels. Par exemple, l'interface atm 3/1/1.3 est associée à PVP=3. Vous devez configurer cette sous-interface avec la commutation de balises, comme vous le faites sur l'interface principale.

## Vérification

Utilisez ces commandes show de commutation de balises pour vérifier que votre réseau

fonctionne correctement :

- **show tag-switching tdp neighbor**
- **show tag-switching atm-tdp bindings** — Affiche les informations dynamiques des balises ATM.
- **show tag-switching forwarding-table** — Affiche la base d'informations TFIB (Tag Forwarding Information Base).
- **show tag-switching interfaces atm [int number] detail** — Affiche les informations détaillées de commutation de balises pour chaque interface.

L'[Outil Interpréteur de sortie \(clients enregistrés uniquement\) \(OIT\)](#) prend en charge certaines commandes **show**. Utilisez l'OIT pour afficher une analyse de la sortie de la commande **show**.

Ce résultat est le résultat de ces commandes entrées sur les périphériques indiqués dans le schéma de réseau.

```
Ischia#show tag-switching tdp neighbor
```

```
Peer TDP Ident: 10.200.10.57:1; Local TDP Ident 1.1.1.1:1
  TCP connection: 3.0.0.2.11001 - 3.0.0.1.711
  State: Oper; PIEs sent/rcvd: 92/93; ; Downstream on demand
  Up time: 01:16:52
  TDP discovery sources:
    ATM2/0.3
```

```
Ischia#show tag-switching atm-tdp bindings
```

```
Destination: 4.0.0.0/24
  Headend Router ATM2/0.3 (1 hop) 3/33 Active, VCD=127
Destination: 1.1.1.0/24
  Tailend Router ATM2/0.3 3/33 Active, VCD=127
Destination: 2.2.2.2/32
  Headend Router ATM2/0.3 (2 hops) 3/34 Active, VCD=128
```

```
Ischia#show tag-switching forwarding-table
```

Local tag	Outgoing tag or VC	Prefix or Tunnel Id	Bytes tag switched	Outgoing interface	Next Hop
26	3/33	4.0.0.0/24	0	AT2/0.3	point2point
27	3/34	2.2.2.2/32	0	AT2/0.3	point2point

```
Ischia#show tag-switching interfaces detail
```

```
Interface ATM2/0.3:
  IP tagging enabled
  TSP Tunnel tagging not enabled
  Tagging operational
  Tagswitching turbo vector
  MTU = 4470
  ATM tagging:
    Tag VPI = 3 (VP Tunnel)
    Tag VCI range = 33 - 65535
    Control VC = 3/32
```

```
Capri#show tag-switching atm-tdp bindings
```

```
Destination: 4.0.0.0/24
  Tailend Switch ATM3/1/1.3 3/33 Active -> Terminating Active
Destination: 1.1.1.1/32
  Transit ATM3/1/1.4 4/33 Active -> ATM3/1/1.3 3/33 Active
Destination: 3.0.0.0/24
  Tailend Switch ATM3/1/1.4 4/34 Active -> Terminating Active
Destination: 2.2.2.2/32
  Transit ATM3/1/1.3 3/34 Active -> ATM3/1/1.4 4/33 Active
```

```
Capri#show tag-switching tdp neighbor
```

```
Peer TDP Ident: 1.1.1.1:1; Local TDP Ident 10.200.10.57:1
  TCP connection: 3.0.0.1.711 - 3.0.0.2.11001
  State: Oper; PIEs sent/rcvd: 95/94; ; Downstream on demand
  Up time: 01:18:49
  TDP discovery sources:
    ATM3/1/1.3
Peer TDP Ident: 2.2.2.2:1; Local TDP Ident 10.200.10.57:2
  TCP connection: 4.0.0.1.711 - 4.0.0.2.11002
  State: Oper; PIEs sent/rcvd: 93/95; ; Downstream on demand
  Up time: 01:18:22
  TDP discovery sources:
    ATM3/1/1.4
```

```
Capri#show tag-switching interfaces detail
```

```
Interface ATM3/1/1.3:
  IP tagging enabled
  TSP Tunnel tagging not enabled
  Tagging operational
  MTU = 4470
  ATM tagging: Tag VPI = 3, Control VC = 3/32
Interface ATM3/1/1.4:
  IP tagging enabled
  TSP Tunnel tagging not enabled
  Tagging operational
  MTU = 4470
  ATM tagging: Tag VPI = 4, Control VC = 4/32
```

Cette sortie est similaire à la sortie standard de commutation de balises, mais une différence importante est qu'elle pointe vers l'interface de tunnel VP.

## [Informations connexes](#)

- [MPLS sur ATM sans VC-Merge](#)
- [Imposition d'étiquette MPLS dans un environnement ATM](#)
- [Support technologique ATM](#)