

# Commutation multiprotocole par étiquette (MPLS) sur ATM sans la commande VC-merge

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Configuration](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

[Vérification](#)

[Dépannage](#)

[Informations connexes](#)

## [Introduction](#)

Ce document illustre un réseau MPLS (Multiprotocol Label Switching) avec ATM. Puisque la fusion de circuits virtuels n'est pas utilisée, il y a un circuit virtuel alloué par route tel que déterminé par le préfixe dans la table de routage.

## [Conditions préalables](#)

### [Conditions requises](#)

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

### [Components Used](#)

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

- La version 12.0 ou ultérieure du logiciel Cisco IOS® est destinée à MPLS sur Guilder and Damme.
- Cette configuration utilise un commutateur ATM qui est utilisé comme routeur de commutation d'étiquette (LSR). Dans cet exemple, il s'agit d'un Catalyst 8540MSR. Il peut également s'agir d'un LS1010. Cisco recommande la version logicielle WA4.8d ou ultérieure sur le LS1010. Tous les logiciels du 8540MSR sont suffisants.
- Cisco Express Forwarding (CEF) doit être activé sur les routeurs qui exécutent la

commutation MPLS/Tag. Dans cet exemple, Guilder et Damme sont des Cisco 3600. Si un 7500 est utilisé, **ip cef distribute** doit être activée.

**Remarque** : Bien qu'il ne soit pas obligatoire, ce document utilise VPI 2, 3 ou 4 pour tous les circuits virtuels de balise dans cet exemple.

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. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

## [Conventions](#)

For more information on document conventions, refer to the [Cisco Technical Tips Conventions](#).

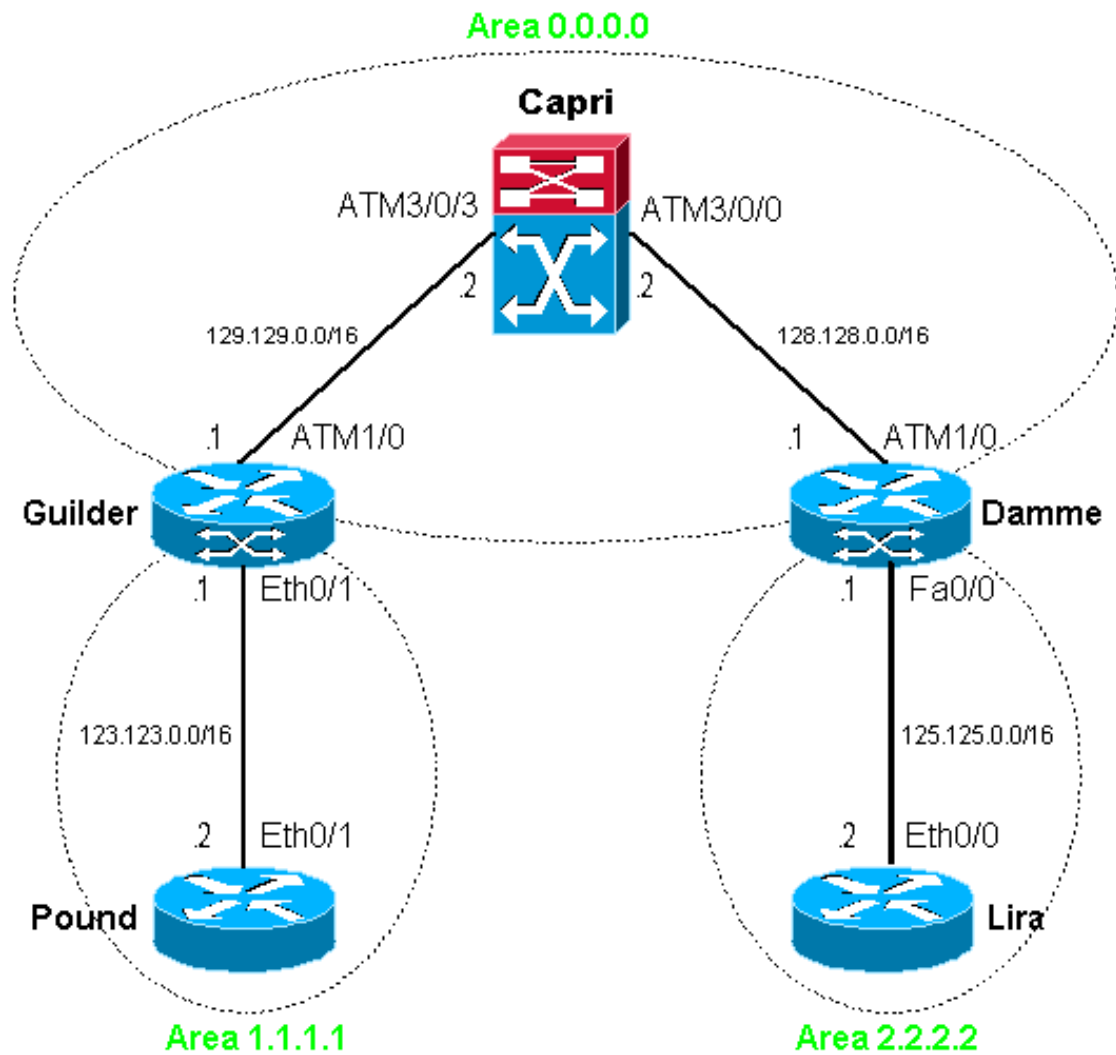
## [Configuration](#)

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

**Remarque** : Pour en savoir plus sur les commandes utilisées dans le présent document, utilisez [l'outil de recherche de commandes](#) (clients [inscrits](#) seulement).

## [Diagramme du réseau](#)

Ce document utilise la configuration réseau suivante :



**Remarque :** des interfaces de bouclage ont été définies sur tous les routeurs/LSR. Ils ne sont pas présentés dans le schéma de réseau par souci de simplicité.

## Configurations

Ce document utilise les configurations suivantes :

- [Livre](#)
- [Tueur](#)
- [Capri](#)
- [Damme](#)
- [Lira](#)

### Livre

```
!
interface Loopback0
 ip address 100.100.0.1 255.255.0.0
 no ip directed-broadcast
!
interface Ethernet0/1
 ip address 123.123.0.2 255.255.0.0
 no ip directed-broadcast
!
```

```
router ospf 1
 network 100.100.0.0 0.0.255.255 area 1.1.1.1
 network 123.123.0.0 0.0.255.255 area 1.1.1.1
!
```

## Tueur

```
!
ip cef
!
interface Loopback0
 ip address 102.102.0.1 255.255.0.0
 no ip directed-broadcast
!
interface Ethernet0/1
 ip address 123.123.0.1 255.255.0.0
 no ip directed-broadcast
!
interface ATM1/0
 no ip address
 no ip directed-broadcast
 no atm ilmi-keepalive
!
interface ATM1/0.1 tag-switching
 ip address 129.129.0.1 255.255.0.0
 no ip directed-broadcast
 tag-switching atm vpi 2-4
 tag-switching ip
!
router ospf 1
 network 102.102.0.0 0.0.255.255 area 0.0.0.0
 network 123.123.0.0 0.0.255.255 area 1.1.1.1
 network 129.129.0.0 0.0.255.255 area 0.0.0.0
!
```

## Capri (8540MSR)

```
!
interface Loopback0
 ip address 103.103.0.1 255.255.0.0
 no ip directed-broadcast
!
interface ATM3/0/0
 ip address 128.128.0.2 255.255.0.0
 no ip directed-broadcast
 no ip route-cache cef
 no atm ilmi-keepalive
 tag-switching atm vpi 2-4
 tag-switching ip
!
interface ATM3/0/3
 ip address 129.129.0.2 255.255.0.0
 no ip directed-broadcast
 no ip route-cache cef
 no atm ilmi-keepalive
 tag-switching atm vpi 2-4
 tag-switching ip
!
router ospf 1
 network 103.103.0.0 0.0.255.255 area 0.0.0.0
 network 128.128.0.0 0.0.255.255 area 0.0.0.0
 network 129.129.0.0 0.0.255.255 area 0.0.0.0
!
```

## Damme

```
!  
ip cef  
!  
interface Loopback0  
 ip address 104.104.0.1 255.255.0.0  
 no ip directed-broadcast  
!  
interface FastEthernet0/0  
 ip address 125.125.0.1 255.255.0.0  
 no ip directed-broadcast  
 duplex auto  
 speed 10  
 tag-switching ip  
!  
interface ATM1/0  
 no ip address  
 no ip directed-broadcast  
 no atm ilmi-keepalive  
 pvc 0/16 ilmi  
 !  
 pvc 0/5 qsaal  
 !  
!  
interface ATM1/0.2 tag-switching  
 ip address 128.128.0.1 255.255.0.0  
 no ip directed-broadcast  
 tag-switching atm vpi 2-4  
 tag-switching ip  
!  
router ospf 1  
 network 104.104.0.0 0.0.255.255 area 0.0.0.0  
 network 125.125.0.0 0.0.255.255 area 2.2.2.2  
 network 128.128.0.0 0.0.255.255 area 0.0.0.0  
!
```

## Lira

```
!  
interface Loopback0  
 ip address 101.101.0.1 255.255.0.0  
 no ip directed-broadcast  
!  
interface Ethernet0/0  
 ip address 125.125.0.2 255.255.0.0  
 no ip directed-broadcast  
!  
router ospf 1  
 network 101.101.0.0 0.0.255.255 area 2.2.2.2  
 network 125.125.0.0 0.0.255.255 area 2.2.2.2  
!
```

## Vérification

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 tag-switching forwarding-table** - Affiche la base d'informations de transfert de balise (TFIB).
- **show tag-switching atm-tdp bindings** - Affiche les informations d'étiquetage ATM dynamique.
- **show tag-switching int atm [int number] detail** : affiche des informations détaillées sur la commutation de balises par interface.

Ce résultat montre que la table de routage est complète sur Guilder :

```
Guilder#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, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
```

```
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
```

```
       P - periodic downloaded static route
```

```
Gateway of last resort is not set
```

```
102.0.0.0/16 is subnetted, 1 subnets
```

```
C      102.102.0.0 is directly connected, Loopback0
```

```
103.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
```

```
O      103.103.0.1 [110/2] via 129.129.0.2, 23:14:31, ATM1/0.1
```

```
100.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
```

```
O      100.100.0.1 [110/11] via 123.123.0.2, 23:45:47, Ethernet0/1
```

```
101.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
```

```
O IA   101.101.0.1 [110/13] via 129.129.0.2, 23:13:01, ATM1/0.1
```

```
O      128.128.0.0/16 [110/2] via 129.129.0.2, 23:14:31, ATM1/0.1
```

```
C      129.129.0.0/16 is directly connected, ATM1/0.1
```

```
125.0.0.0/16 is subnetted, 1 subnets
```

```
O IA   125.125.0.0 [110/12] via 129.129.0.2, 23:13:08, ATM1/0.1
```

```
123.0.0.0/16 is subnetted, 1 subnets
```

```
C      123.123.0.0 is directly connected, Ethernet0/1
```

```
104.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
```

```
O      104.104.0.1 [110/3] via 129.129.0.2, 23:14:32, ATM1/0.1
```

Vérifiez le préfixe pour le mappage étiquette/VC à l'aide de la commande **show tag-switching forwarding-table**.

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

Local tag	Outgoing tag or VC	Prefix or Tunnel Id	Bytes tag switched	Outgoing interface	Next Hop
26	Untagged	100.100.0.1/32	570	Et0/1	123.123.0.2
27	2/33	103.103.0.1/32	0	AT1/0.1	point2point
28	2/34	128.128.0.0/16	0	AT1/0.1	point2point
29	2/35	104.104.0.1/32	0	AT1/0.1	point2point
30	2/37	125.125.0.0/16	0	AT1/0.1	point2point
31	2/38	101.101.0.1/32	0	AT1/0.1	point2point

Sur Capri (le LSR ATM), vous pouvez vérifier la liaison de routage TVC à l'aide de la commande **show tag atm-tdp bindings**. Une TVC est utilisée pour chaque entrée de table de routage.

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

```
Destination: 103.103.0.0/16
```

```
Tailend Switch ATM3/0/0 2/34 Active -> Terminating Active
```

```
Tailend Switch ATM3/0/3 2/34 Active -> Terminating Active
```

```
Destination: 129.129.0.0/16
```

```
Tailend Switch ATM3/0/0 2/35 Active -> Terminating Active
```

```
Destination: 101.101.0.1/32
```

```
Transit ATM3/0/3 2/33 Active -> ATM3/0/0 2/36 Active
```

```
Destination: 104.104.0.1/32
```

```
Transit ATM3/0/3 2/35 Active -> ATM3/0/0 2/37 Active
```

```
Destination: 125.125.0.0/16
```

```
Transit ATM3/0/3 2/36 Active -> ATM3/0/0 2/38 Active
```

```
Destination: 128.128.0.0/16
```

```
Tailend Switch ATM3/0/3 2/37 Active -> Terminating Active
```

```
Destination: 102.102.0.1/32
```

```
Transit ATM3/0/0 2/53 Active -> ATM3/0/3 2/33 Active
```

```
Destination: 100.100.0.1/32
```

```
Transit ATM3/0/0 2/54 Active -> ATM3/0/3 2/34 Active
```

```
Destination: 123.123.0.0/16
```

Transit ATM3/0/0 2/55 Active -> ATM3/0/3 2/35 Active

## Dépannage

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

## Informations connexes

- [Page d'assistance technique ATM](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)