

# Générer un réseau Resilient Packet Ring avec quatre nœuds via une carte ML sur Cisco ONS 15454

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Topologie](#)

[Établissez un Quatre-noeud RPR](#)

[Vérification](#)

[Étape 1](#)

[Étape 2](#)

[Étape 3](#)

[Étape 4](#)

[Informations connexes](#)

## Introduction

Ce document décrit la configuration pour établir un Resilient Packet Ring (RPR) avec quatre Nœuds par les cartes (ml) multicouche sur le Cisco ONS 15454.

## Conditions préalables

### Conditions requises

Cisco vous recommande de prendre connaissance des rubriques suivantes :

- Cisco ONS 15454
- Cartes Ethernet Cisco ONS 15454 ML-Series
- Logiciel de Cisco IOS®
- Transition et Routage IP

### Composants utilisés

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

- Cisco ONS 15454 qui exécute la version 5.02 ONS
- Le ml (empaqueté en tant qu'élément de la version ONS 5.02) ce exécute le Logiciel Cisco IOS version 12.2.

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.

## Conventions

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

## Topologie

Ce document utilise un laboratoire installé avec quatre ONS 15454 Noeuds, à savoir, le noeud 1 de studio, le noeud 2 de studio, le noeud 3 de studio et le noeud 4 de studio (voir le [schéma 1](#)). Ces quatre Anneau commuté à voie unidirectionnelle (UPSR) OC48 de la forme une de Noeuds.

**Remarque:** Pour la facilité de la compréhension, le reste de ce document se rapporte à ces Noeuds comme noeud 1, noeud 2, noeud 3 et noeud 4.

### Figure 1 – Topologie

Chaque noeud a une carte ml 100T installée dans l'emplacement 6 (voir le [schéma 2](#)).

### Figure 2 – Vue noeud : Carte ml 100T dans l'emplacement 6

[La figure 3](#) affiche la topologie de sonnerie RPR. L'installation RPR est basée sur cette topologie.

### Figure 3 – Topologie de sonnerie RPR

## Établissez un Quatre-noeud RPR

Terminez-vous ces étapes afin de construire un RPR avec quatre Noeuds :

1. Établissez un circuit entre le POS 1 sur le noeud 1 et le POS 0 sur le noeud 2. Procédez comme suit : Choisissez le **circuit > créent**. La boîte de dialogue de création de circuit apparaît : **Figure 4 – Création de circuit** Le STS choisi, et clique sur Next. La fenêtre d'attributs de circuit apparaît (voir le [schéma 5](#)). Introduisez le nom de circuit dans la zone d'identification. **Figure 5 – Le circuit attribue la fenêtre** Sélectionnez la taille appropriée du circuit de la liste de taille, et l'état approprié de la liste d'état. Cliquez sur **Next** (Suivant). La fenêtre de source apparaît (voir le [schéma 6](#)). **Noeud** choisi **1 de studio** comme noeud de source de la liste de noeud. Sélectionnez **6 (ML100T) de la** liste d'emplacement, et choisissez **1 (POS) de la** liste des ports. **Remarque:** Mettez en marche toujours la sonnerie à partir du POS 0 au POS 1. **Figure 6 – Fenêtre de source** Cliquez sur **Next** (Suivant). La fenêtre de destination apparaît (voir le [schéma 7](#)). **Noeud** choisi **2 de studio** comme noeud destinataire de la liste de noeud. Sélectionnez **6 (ML100T) de la** liste d'emplacement, et choisissez **1 (POS) de la** liste des ports. **Figure 7 – Fenêtre de destination** Cliquez sur **Next** (Suivant). La fenêtre de préférences de routage de circuit apparaît (voir le [schéma 8](#)). Décochez la case **entièrement protégée de chemin** comme la protection est exécutée par le RPR. Vous pouvez cocher

**l'artère automatiquement** ou manuellement conduire le circuit. Si vous choisissez de conduire manuellement, passez à l'étape le M. Décochez la case **entièrement protégée de chemin**. **Figure 8 – Fenêtre de préférences de routage de circuit** Cliquez sur **Next** (Suivant). L'examen d'artère/éditent la fenêtre apparaît (voir le [schéma 9](#)). Sélectionnez le noeud de source, et cliquez sur **Add l'envergure**. Cliquez sur **Finish** (Terminer). La création de circuit est complète. [La figure 9](#) affiche le circuit entre le POS 1 sur le noeud 1 et le POS 0 sur le noeud 2. **Figure 9 – Circuit entre POS1 sur le noeud 1 et POS0 sur le noeud 2**

2. Établissez un circuit entre le POS 1 sur le noeud 2 et le POS 0 sur le noeud 3. Utilisez la même procédure détaillée décrite dans la [figure 10 d'étape 1](#). affiche le circuit entre le POS 1 sur le noeud 2 et le POS 0 sur le noeud 3. **Figure 10 – Circuit entre le POS 1 sur le noeud 2 et le POS 0 sur le noeud 3**
3. De même, établissez un circuit entre le POS 1 sur le noeud 3 et le POS 0 sur le noeud 4. Utilisez la même procédure détaillée décrite dans la [figure 11 d'étape 1](#). affiche le circuit entre le POS 1 sur le noeud 3 et le POS 0 sur le noeud 4. **Figure 11 – Circuit entre le POS 1 sur le noeud 3 et le POS 0 sur le noeud 4**
4. En conclusion, établissez un circuit entre le POS 1 sur le noeud 4 et le POS 0 sur le noeud 1. Utilisez la même procédure détaillée décrite dans la [figure 12 d'étape 1](#). affiche le circuit entre le POS 1 sur le noeud 4 et le POS 0 sur le noeud 1. **Figure 12 – Circuit entre le POS 1 sur le noeud 4 au POS 0 sur le noeud 1**

5. Configurez la carte ML100T sur le noeud 1. Procédez comme suit : Activez la transition et l'acheminement intégrés (IRB). `bridge irb` Configurez l'interface SRP :

```
interface SPR1
ip address 10.1.1.1 255.0.0.0
carrier-delay msec 50
no keepalive
spr station-id 1
spr wrap delayed

hold-queue 150 inConfigurez l'interface POS0 :interface POS0
no ip address
carrier-delay msec 50
spr-intf-id 1
crc 32
```

Configurez l'interface POS1 :

```
interface POS1
no ip address
spr-intf-id 1
crc 32
!
```

6. Configurez la carte ML100T sur le noeud 2. Procédez comme suit : Activez la transition et l'acheminement intégrés (IRB). `bridge irb` Configurez l'interface SRP :

```
interface SPR1
ip address 10.1.1.2 255.0.0.0
carrier-delay msec 50
no keepalive
spr station-id 2
spr wrap delayed

hold-queue 150 inConfigurez l'interface POS0 :interface POS0
no ip address
carrier-delay msec 50
spr-intf-id 1
crc 32Configurez l'interface POS1 :!
interface POS1
no ip address
spr-intf-id 1
crc 32
!
```

7. Configurez la carte ML100T sur le noeud 3. Procédez comme suit : Activez la transition et l'acheminement intégrés (IRB).

```
bridge irb
interface SPR1
 ip address 10.1.1.3 255.0.0.0
 carrier-delay msec 50
 no keepalive
 spr station-id 3
 spr wrap delayed

hold-queue 150 in
interface POS0
 no ip address
 carrier-delay msec 50
 spr-intf-id 1

crc 32
interface POS1
 no ip address
 spr-intf-id 1
 crc 32
!
```

8. Configurez la carte ML100T sur le noeud 4. Procédez comme suit : Activez la transition et l'acheminement intégrés (IRB).

```
bridge irb
interface SPR1
 ip address 10.1.1.4 255.0.0.0
 carrier-delay msec 50
 no keepalive
 spr station-id 4
 spr wrap delayed

hold-queue 150 in
interface POS0
 no ip address
 carrier-delay msec 50
 spr-intf-id 1

crc 32
interface POS1
 no ip address
 spr-intf-id 1
 crc 32
!
```

## Vérification

Afin de vérifier la configuration, vous devez avec succès cingler chaque noeud de chaque autre noeud. Cette section fournit une procédure pas à pas de vérification pour s'assurer que la configuration est correcte.

### Étape 1

Procédez comme suit :

1. Cinglez le noeud 2, le noeud 3 et le noeud 4 du noeud 1 :  
Node\_1\_Slot\_6#ping 10.1.1.2 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.2, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/11/32 ms  
Node\_1\_Slot\_6#ping 10.1.1.3 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.3, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/8/24 ms  
Node\_1\_Slot\_6#ping 10.1.1.4 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.4, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/5/8 ms
2. Émettez la commande neighbor de show cdp.  
Node\_1\_Slot\_6#show cdp neighbor  
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone Device ID Local Intrfce Holdtme Capability Platform Port ID

```
Node_4_Slot_6 SPR1 137 R ONS-ML100TSPR1 Node_3_Slot_6 SPR1 162 R T ONS-ML100TSPR1
Node_2_Slot_6 SPR1 128 R ONS-ML100TSPR1
```

## Étape 2

Ensuite, terminez-vous ces étapes :

1. Du noeud 2, cinglez avec succès le noeud 1, le noeud 3 et le noeud 4.  
`Node_2_Slot_6#ping 10.1.1.1` Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/6/12 ms  
`Node_2_Slot_6#ping 10.1.1.3` Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.3, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/4/8 ms  
`Node_2_Slot_6#ping 10.1.1.4` Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.4, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/4/8 ms
2. Émettez la commande `neighbor` de `show cdp`.  
`Node_2_Slot_6#show cdp neighbor` Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone Device ID Local Intrfce Holdtme Capability Platform Port ID  
Node\_4\_Slot\_6 SPR1 175 R ONS-ML100TSPR1 Node\_1\_Slot\_6 SPR1 171 R T ONS-ML100TSPR1  
Node\_3\_Slot\_6 SPR1 141 R T ONS-ML100TSPR1

## Étape 3

Procédez comme suit :

1. Du noeud 3, cinglez avec succès le noeud 1, le noeud 2 et le noeud 4.  
`Node_3_Slot_6#ping 10.1.1.1` Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/8/12 ms  
`Node_3_Slot_6#ping 10.1.1.2` Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.2, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/5/12 ms  
`Node_3_Slot_6#ping 10.1.1.4` Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.4, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 80 percent (4/5), round-trip min/avg/max = 4/5/8 ms
2. Émettez la commande `neighbor` de `show cdp`.  
`Node_3_Slot_6#show cdp neighbor` Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone Device ID Local Intrfce Holdtme Capability Platform Port ID  
Node\_4\_Slot\_6 SPR1 170 R ONS-ML100TSPR1  
Node\_1\_Slot\_6 SPR1 166 R T ONS-ML100TSPR1 Node\_2\_Slot\_6 SPR1 161 R ONS-ML100TSPR1

## Étape 4

En conclusion, terminez-vous ces étapes :

1. Du noeud 4, cinglez avec succès le noeud 1, le noeud 2 et le noeud 3.  
`Node_4_Slot_6#ping 10.1.1.1` Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/6/12 ms  
`Node_4_Slot_6#ping 10.1.1.2` Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.2, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/5/8 ms  
`Node_4_Slot_6#ping 10.1.1.3` Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.3, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/6/12 ms
2. Émettez la commande `neighbor` de `show cdp`.  
`Node_4_Slot_6#show cdp neighbor`  
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge  
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone  
Device ID Local Intrfce Holdtme Capability Platform Port ID  
Node\_1\_Slot\_6 SPR1 152 R T ONS-ML100TSPR1  
Node\_3\_Slot\_6 SPR1 122 R T ONS-ML100TSPR1

## [Informations connexes](#)

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