

# Présentation de l'adressage MAC avec SRP

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Une adresse MAC](#)

[Adresses MAC pour des interfaces SRP](#)

[Port unique OC48 et panneaux OC192 SRP](#)

[Comment l'envoi de données est géré](#)

[Conclusion](#)

[Informations connexes](#)

## [Introduction](#)

Le protocole de réutilisation spatiale (SRP) est un protocole de couche MAC Cisco-développé utilisé dans des configurations de sonnerie. Une sonnerie SRP se compose de deux fibres contra-rotatives, connues sous le nom de sonnerie externe et intérieure. Chacun des deux sont simultanément utilisés pour porter des paquets de données et de contrôle. Paquets de contrôle, tels que des keeps-alive, la commutation de protection, et la propagation de contrôle de bande passante, propagation dans le sens inverse des paquets de données correspondantes pour s'assurer que les données prennent le plus court chemin à sa destination. Une double sonnerie fibroptique fournit un haut niveau de capacité de survie de paquet. En cas d'un noeud défectueux ou d'une coupe de fibre, les données transmettent au-dessus de la sonnerie alternative. Les paquets de topologie transmettent sur la sonnerie externe à moins que quand un certain noeud sur la sonnerie est en état de bouclage.

Ce document explique des relations d'interface SRP, qui est la raison la plus fréquente pour l'erreur d'interprétation des adresses MAC.

## [Conditions préalables](#)

### [Conditions requises](#)

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

### [Composants utilisés](#)

Ce document n'est pas limité à des versions de matériel et de logiciel spécifiques.

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

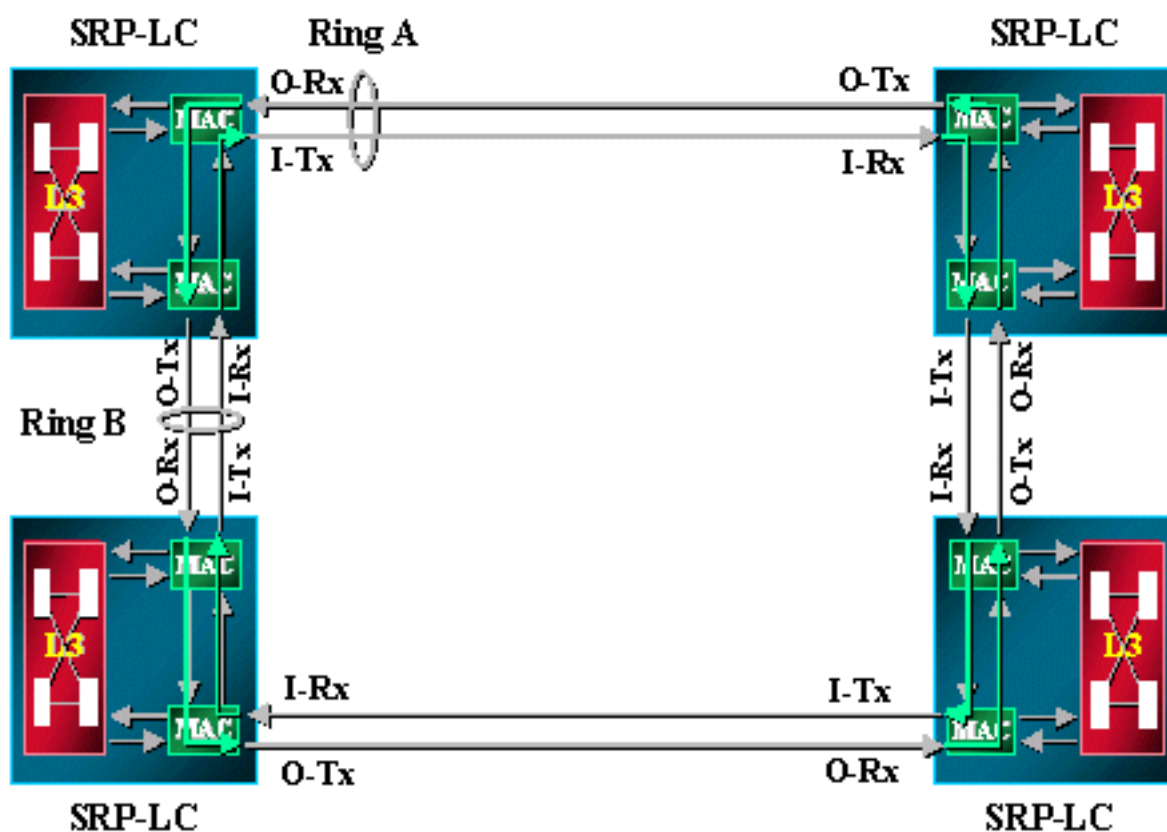
Pour plus d'informations sur les conventions utilisées dans ce document, reportez-vous à [Conventions relatives aux conseils techniques Cisco](#).

## Une adresse MAC

Une interface SRP sur n'importe quel linecard SRP (LC) a deux MACs, mais seulement une adresse MAC. Ces deux MACs forment réellement une interface SRP qui se compose d'un côté A et d'un côté B.

Voir la cette sortie témoin d'**interface d'exposition** :

- Un côté : Sonnerie externe Rx, sonnerie intérieure Tx
- Le côté B. Sonnerie externe Tx, sonnerie intérieure Rx



Exemple :

```
Node2#show interface srp 4/0 SRP4/0 is up, line protocol is up Hardware is SRP over SONET,
address is 0000.4142.8799 (bia 0000.4142.8799) Internet address is 9.64.1.35/24 MTU 4470 bytes,
BW 622000 Kbit, DLY 100 usec, rely 255/255, load 1/255 Encapsulation SRP, Side A: loopback not
set Side B: loopback not set 3 nodes on the ring MAC passthrough not set Side A: not wrapped IPS
local: SF IPS remote: IDLE Side B: wrapped IPS local: IDLE IPS remote: IDLE Last input 00:00:00,
output 00:00:00, output hang never Last clearing of "show interface" counters never Queueing
```

strategy: fifo Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops 5 minute input rate 0 bits/sec, 1 packets/sec 5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 356572 packets input, 7674965 bytes, 0 no buffer Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles 112289 input errors, 54938 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 57351 abort 1943503 packets output, 67532068 bytes, 0 underruns 0 output errors, 0 collisions, 1 interface resets 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out

## Adresses MAC pour des interfaces SRP

Dans la **sortie d'interface d'exposition**, l'adresse MAC est 0000.4142.8799. C'est pareil comme l'adresse MAC intégrée (BIA) pour cette interface SRP. Vous pouvez également le programmer pour avoir une valeur personnalisée comme l'adresse MAC, qui est répertoriée dans la sortie de **topologie de show srp**.

Exemple :

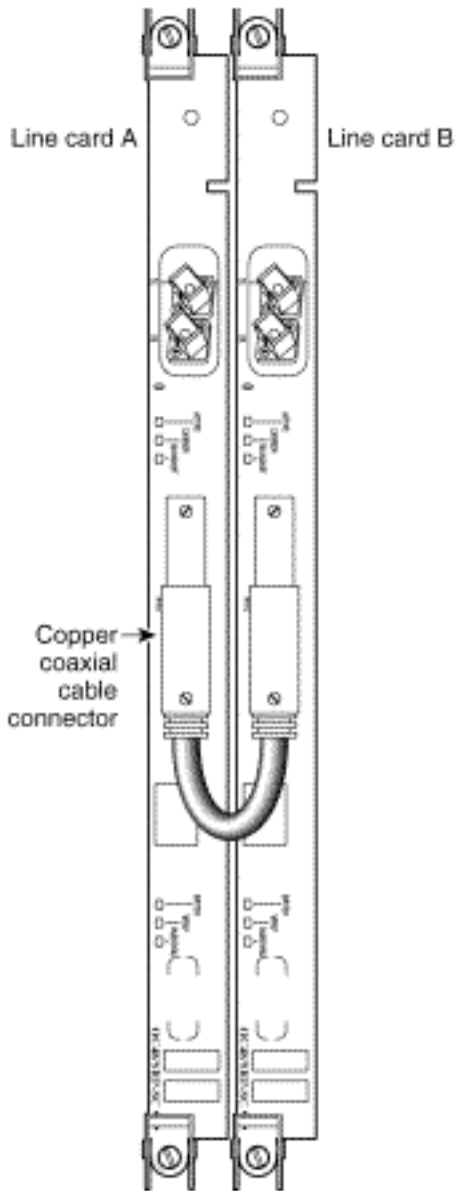
```
Node2#configure terminal Node2(config)#interface srp 4/0 Node2(config-if)#mac-address 0.0.2
Node2#show interface srp 4/0h SRP4/0 is up, line protocol is up Hardware is SRP over SONET,
address is 0000.0000.0002 (bia 0000.4142.8799) Internet address is 9.64.1.35/24 MTU 4470 bytes,
BW 622000 Kbit, DLY 100 usec, rely 255/255, load 1/255 Encapsulation SRP, Side A: loopback not
set Side B: loopback not set 3 nodes on the ring MAC passthrough not set Side A: not wrapped IPS
local: SF IPS remote: IDLE Side B: wrapped IPS local: IDLE IPS remote: IDLE Last input 00:00:00,
output 00:00:00, output hang never Last clearing of "show interface" counters never Queueing
strategy: fifo
```

Vous pouvez programmer l'adresse MAC pour que l'interface SRP soit celui répertorié dans la sortie de **topologie de show srp**.

```
Node2#show srp topology Topology Map for Interface SRP4/0 Topology pkt. sent every 5 sec. (next
pkt. after 0 sec.) Last received topology pkt. 00:00:04 Last topology change was 00:00:09 ago.
Nodes on the ring: 3 Hops (outer ring) MAC IP Address Wrapped SRR Name 0 0000.0000.0002
9.64.1.35 Yes - Node2 1 0007.0dec.a300 9.64.1.36 No - Node3 2 0010.f60d.7a00 9.64.1.34 Yes -
Node1
```

## Port unique OC48 et panneaux OC192 SRP

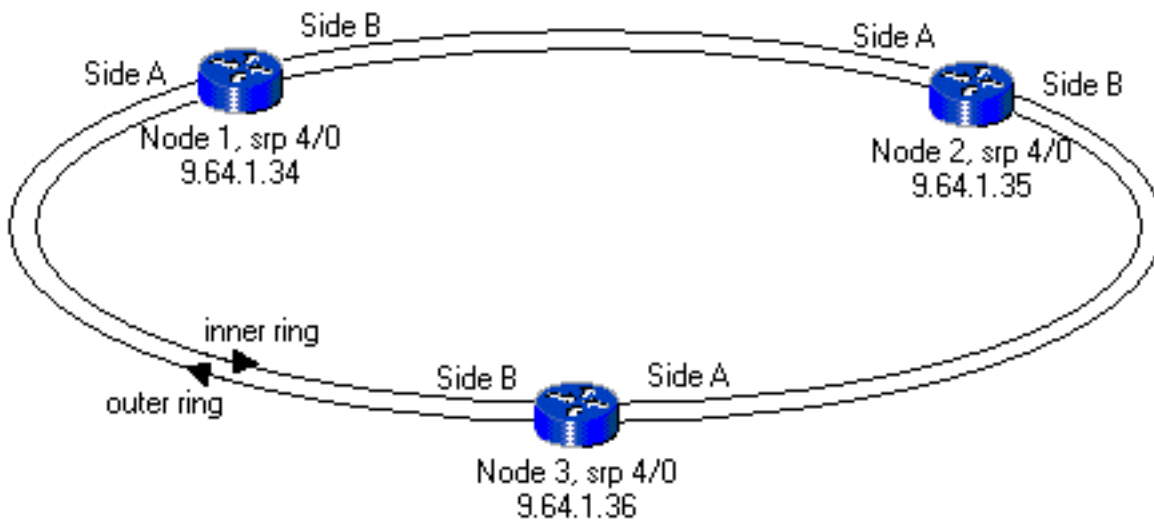
N'importe quelle interface SRP sur un SRP LC a deux MACs mais seulement une adresse MAC. Pour le port unique OC48 et la carte OC192 SRP, c'est pareil. La seule différence est que dégrossit A et B de l'interface sont assis dans les deux emplacements voisins. Il y a deux emplacements équipés pour une interface simple SRP. Dégrossissent A est toujours l'emplacement avec le nombre plus peu élevé et B latéral est l'emplacement avec le nombre supérieur.



## Comment l'envoi de données est géré

Les données prennent toujours le plus court chemin à sa destination. Le noeud que les sources trafiquent se rend compte du plus court chemin à la destination due aux informations topologiques SRP. Le noeud de source envoie le trafic au-dessus du côté plus court puisque la destination a une seule adresse MAC pour dégrossit A et B de l'interface.

Le diagramme et les sorties de commande de **show topology** et de **show arp** affichent un exemple d'une sonnerie SRP.

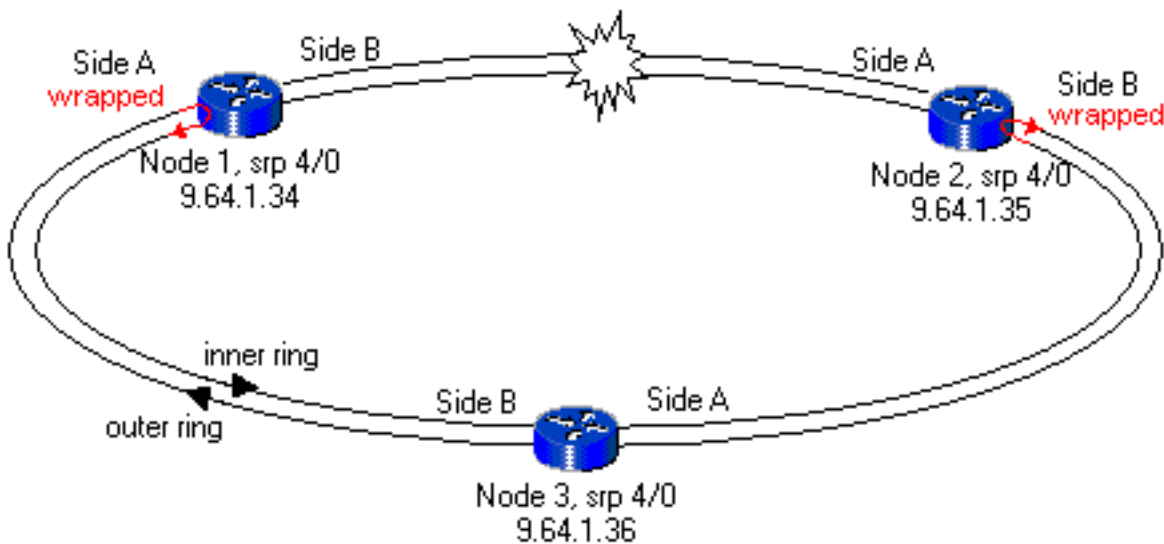


```

Node1#show srp topology Topology Map for Interface SRP4/0 Topology pkt. sent every 5 sec. (next
pkt. after 2 sec.) Last received topology pkt. 00:00:02 Last topology change was 00:07:27 ago.
Nodes on the ring: 3 Hops (outer ring) MAC IP Address Wrapped SRR Name 0 0010.f60d.7a00
9.64.1.34 No - Node1 1 0000.4142.8799 9.64.1.35 No - Node2 2 0007.0dec.a300 9.64.1.36 No - Node3
Node1#show arp Protocol Address Age (min) Hardware Addr Type Interface Internet 9.64.1.34 -
0010.f60d.7a00 SRP-B SRP4/0 Internet 9.64.1.35 4 0000.4142.8799 SRP-B SRP4/0 Internet 9.64.1.36
4 0007.0dec.a300 SRP-A SRP4/0 Internet 10.48.70.19 145 0060.4741.0432 ARPA Ethernet0 Internet
10.48.70.12 145 0000.0c4a.dcb8 ARPA Ethernet0

```

S'il y a une coupe de fibre entre Node1 et Node2 dans la sonnerie, le comme indiqué dans cet exemple, le **show topology** et la sortie de **show arp** ressemble à ceci :



```

Node1#show srp topology Topology Map for Interface SRP4/0 Topology pkt. sent every 5 sec. (next
pkt. after 2 sec.) Last received topology pkt. 00:00:02 Last topology change was 00:02:02 ago.
Nodes on the ring: 3 Hops (outer ring) MAC IP Address Wrapped SRR Name 0 0010.f60d.7a00
9.64.1.34 Yes - Node1 1 0000.4142.8799 9.64.1.35 Yes - Node2 2 0007.0dec.a300 9.64.1.36 No -
Node3 Node1#show arp Protocol Address Age (min) Hardware Addr Type Interface Internet 9.64.1.34 -
0010.f60d.7a00 SRP-B SRP4/0 Internet 9.64.1.35 9 0000.4142.8799 SRP-A SRP4/0 Internet
9.64.1.36 10 0007.0dec.a300 SRP-A SRP4/0 Internet 10.48.70.19 151 0060.4741.0432 ARPA Ethernet0
Internet 10.48.70.12 151 0000.0c4a.dcb8 ARPA Ethernet0

```

Cet exemple prouve que le noeud de source choisit l'artère plus courte à la destination et envoie au-dessus du côté A ou du côté B De l'interface selon les **informations topologiques de show srp**.

## Conclusion

Pour chaque interface SRP, il y a deux paires de Tx et de Rx. Une paire forme le côté A et l'autre paire forme le côté B De l'interface. Cette interface a une seule adresse MAC quoiqu'elle ait deux MACs qui couvrent chaque paire de Tx et de Rx.

## Informations connexes

- [Technologie de protocole de réutilisation spatiale](#)
- [Notes d'installation et de configuration en linecard de Protocol de réutilisation du transport dynamique de paquets \(DPT\) /Spatial \(SRP\)](#)
- [Pages de support technologique Optiques](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)