

Guide de dépannage des matériels SRP

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Produits connexes](#)

[Conventions](#)

[Informations générales](#)

[Présentation de SRP](#)

[Type de fibre](#)

[Topologie à fibre optique](#)

[Horloge](#)

[Tramage](#)

[Dépannage au niveau de la couche 1](#)

[Dépannage de la configuration physique](#)

[Dépannage du niveau d'alimentation](#)

[Dépannage des erreurs SONET](#)

[Erreurs LOF et LOS](#)

[Erreurs BIP\(B1\), BIP\(B2\) et BIP\(B3\)](#)

[Erreurs AIS, RDI et FEBE](#)

[Erreurs LOP, NEWPTR, PSE et NSE](#)

[Test de bouclage dur](#)

[Dépannage au niveau de la couche 2](#)

[IPS SRP](#)

[Alarmes SRP](#)

[Débogues SRP](#)

[Forum aux questions sur SRP](#)

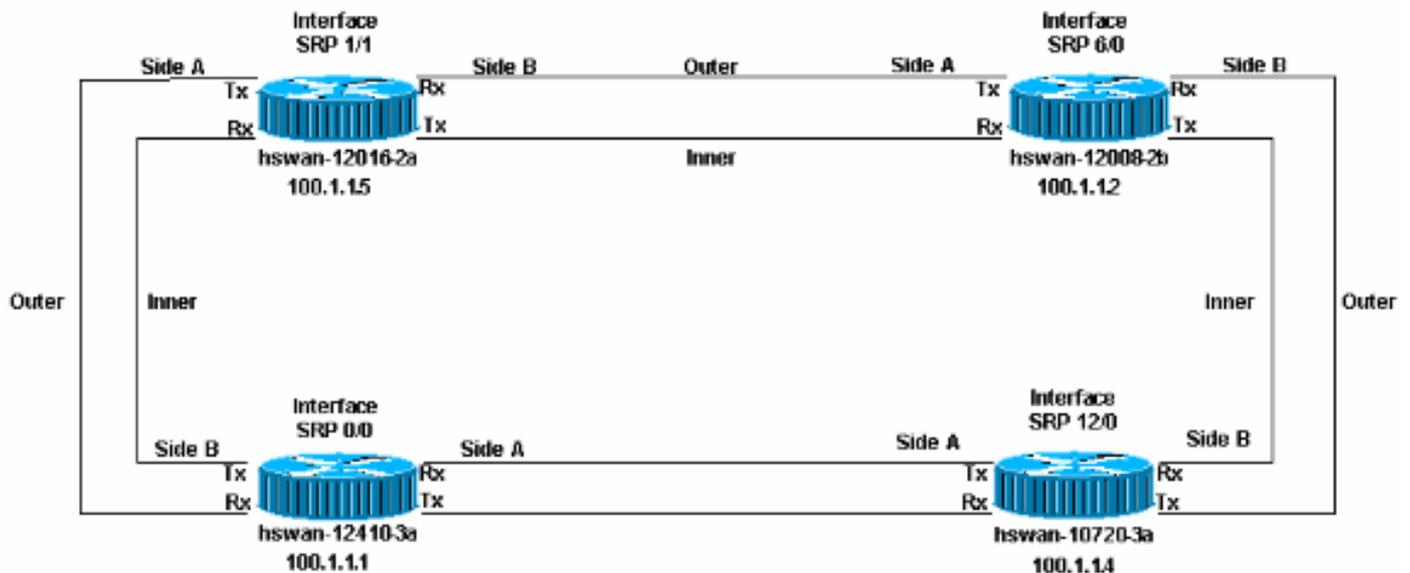
[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document fournit des conseils pour le dépannage des liaisons SRP (Spatial Reuse Protocol) entre les routeurs Cisco. Ce document fournit également des exemples de dépannage SRP aux couches 1 et 2, explique les concepts SRP et décrit comment utiliser les commandes Cisco IOS® pour vérifier la connectivité SRP.

[La Figure 1](#) montre la configuration utilisée par ce document.

Figure 1 - Topologie



Conditions préalables

Conditions requises

Cisco vous recommande de prendre connaissance des rubriques suivantes :

- [Présentation du DPT OC-12c](#)
- [Configuration de l'adaptateur de port DPT OC-12c](#)

Components Used

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

Produits connexes

Le matériel de cette liste prend actuellement en charge les liaisons SRP/DPT (Dynamic Packet Transport) entre les routeurs Cisco :

- 12xxx sur Optical Carrier OC12/STM4 et OC48/STM16 et OC192/STM64
- Routeur Cisco 10720 à OC48
- 1519x à OC12 et OC48
- 720x / 720xVXR à OC12
- uBR720x / uBR720xVXR à OC12
- 75xx à OC12

Conventions

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

Informations générales

Voici les principaux facteurs d'installation des liaisons SRP/DPT entre les routeurs :

- Le côté A doit toujours se connecter au côté B.
- La transmission (Tx) doit toujours se connecter à la réception (Rx).
- Les niveaux d'alimentation de la carte doivent être conformes aux spécifications.
- Les limites de distance doivent être conformes aux spécifications.
- La synchronisation doit être configurée correctement.
- Le verrouillage de trame doit être configuré correctement.

Remarque : La liaison peut être activée pendant un certain temps, même si le niveau d'alimentation ne correspond pas à la spécification. Cependant, des problèmes inattendus apparaissent ultérieurement si la puissance n'est pas conforme à la spécification.

Présentation de SRP

Cette section présente les principaux composants des liaisons SRP entre les routeurs Cisco.

Type de fibre

Il existe deux types de fibre pour la carte SRP OC12 :

- Multimode (MM)
- monomode (SM)

En général, il existe un type de carte MM et jusqu'à trois types de cartes SM différents. La seule différence entre les cartes SM réside dans les niveaux de puissance, ce qui se traduit par la distance maximale que peut atteindre la liaison entre deux noeuds. La différence entre les cartes MM et SM est que les cartes MM utilisent un voyant comme source lumineuse, tandis que les cartes SM utilisent un laser. Les cartes SRP OC48 sont fournies uniquement en SM.

Il n'y a qu'une seule carte de ligne utilisée pour la gamme 12xxx (GSR), appelée DPT OC-192c/STM-64c à 1 port, disponible avec des optiques VSR (très courte portée), courte portée (SR) et moyenne portée (IR) pour répondre à vos besoins spécifiques en matière de distance. Bien que les modèles SR et IR utilisent les connecteurs SC et la fibre SM, le modèle VSR utilise un connecteur spécial appelé loquet MTP (Multiple Terminations Push-pull), qui regroupe des fibres MM 12 x 62,5 microns et peut fonctionner sur de courtes distances jusqu'à 400 mètres avec des coûts inférieurs. Les câbles optiques VRS sont connectés à des câbles MTP spéciaux. Par conséquent, les optiques VRS ne peuvent interconnecter que des périphériques compatibles, généralement des cartes de ligne similaires dans une même pièce ou un même bâtiment.

Topologie à fibre optique

Vous pouvez obtenir des liaisons de fibre entre les noeuds SRP de deux manières :

- L'un est un circuit fourni par Telco avec un équipement SONET (Telco Synchronous Optical Network) entre les deux noeuds SRP (équipement tel qu'un multiplexeur (MUX), un régénérateur de fibres ou une interconnexion). C'est le cas lorsque vous utilisez le [test de bouclage](#) pour démontrer à Telco que le noeud SRP (le routeur Cisco) n'est pas responsable

des erreurs qui se produisent.

- L'autre fibre mise en place est l'utilisation de la **fibre sombre**, parfois appelée **directement à la fibre**. La fibre sombre est toute fibre dont les seuls équipements fournissant de l'énergie (lumière) sont les périphériques finaux du circuit. La compagnie de téléphone peut fournir ce type de fibre, mais la compagnie de téléphone ne dispose d'aucun équipement relié à la fibre ; ce n'est que de la fibre dans le sol. Un autre exemple de fibre sombre est celui où les deux noeuds se trouvent dans la même pièce et où une fibre est installée entre eux.

La synchronisation et le niveau de puissance sont les facteurs importants de la fibre noire.

Reportez-vous aux sections [Horloge](#) et [Niveau de puissance](#) de ce document pour plus de détails.

[Horloge](#)

SRP s'exécute sur une liaison SONET. Par conséquent, les interfaces SRP ont les mêmes règles de synchronisation que les interfaces POS (Packet-over-SONET). Comme les interfaces POS, vous pouvez définir les interfaces SRP sur :

- Interne, qui fournit une horloge pour la liaison
- Ligne, qui reçoit l'horloge de la liaison

Utilisez la commande **srp clock-source [type] [side]** en mode de configuration d'interface pour définir chaque côté (A et B) avec sa propre configuration de synchronisation.

La synchronisation est différente pour les réseaux Telco et les réseaux à fibre sombre. Pour les réseaux Telco, vous devez configurer l'interface de la même manière que le Telco, où généralement tout est configuré pour la synchronisation de ligne.

Pour les réseaux à fibre sombre, la méthode d'horloge idéale consiste à régler tous les côtés A en interne et tous les côtés B en ligne. Tous les côtés définis sur interne fonctionnent également, mais les erreurs BIP(Bx) apparaissent lorsque l'horloge commence à glisser. Vous ne pouvez pas définir les deux côtés sur la synchronisation de ligne, car ceci n'est pas pris en charge.

[Tramage](#)

Il existe deux types de tramage :

1. SONETSONET est la norme nord-américaine.
2. SDHSDH est la norme européenne.

Comme la synchronisation, le tramage peut être indépendant des côtés si vous utilisez la commande **srp framing [type] [side]**. Le tramage par défaut est SONET.

[Dépannage au niveau de la couche 1](#)

SRP fonctionne sur SONET. Le dépannage des problèmes de couche physique SRP est identique au dépannage d'une liaison HDLC (High-Level Data) ou POS (Point to Point Protocol). La plupart des problèmes liés aux liaisons SRP sont dus à une configuration physique incorrecte ou à des niveaux d'alimentation non conformes à la spécification.

[Dépannage de la configuration physique](#)

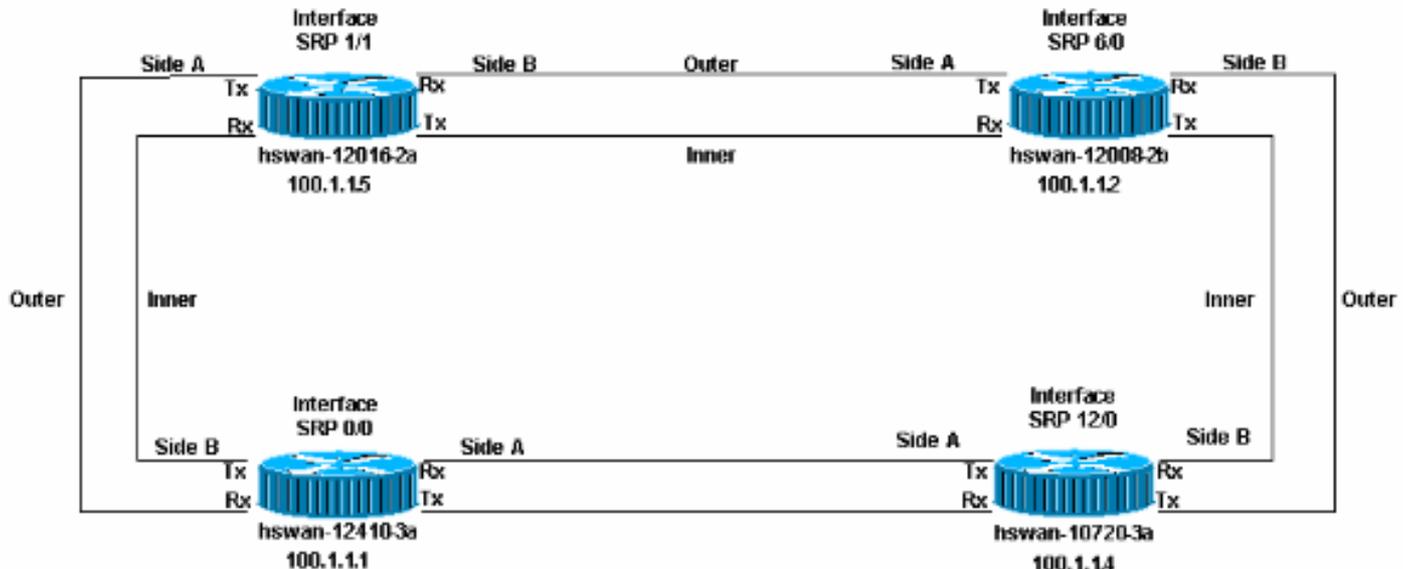
La configuration physique des fibres utilisées pour les liaisons SRP est importante pour que

l'anneau fonctionne correctement. Vérifiez si :

- Les ports de transmission (Tx) sont connectés aux ports de réception (Rx)
- Le côté A est connecté au côté B du voisin approprié

La [Figure 2](#) illustre la configuration utilisée dans cette configuration de travaux pratiques.

Figure 2 - Configuration



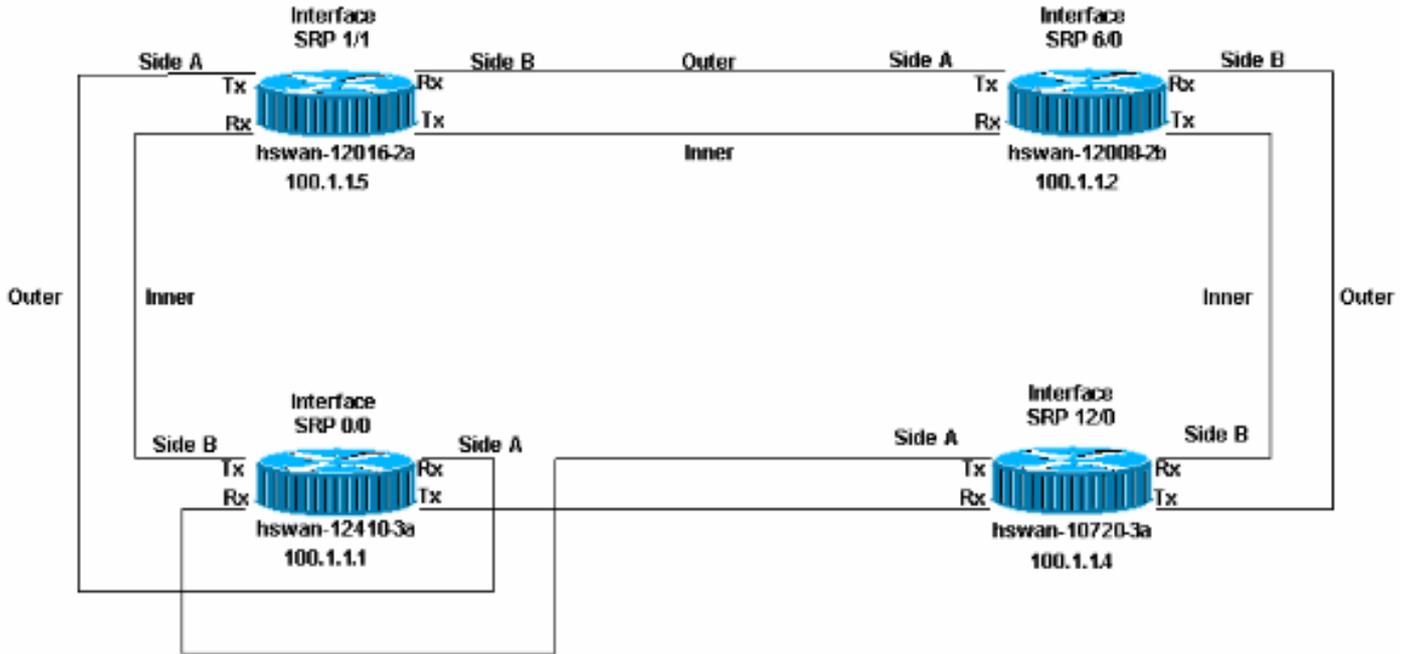
Deux erreurs de configuration physique peuvent se produire sur un anneau SRP :

- La transmission (Tx) n'est pas connectée à un port de réception (Rx). Il s'agit du scénario le plus simple à dépanner, car l'interface SRP ne s'active pas lorsqu'elle est mal configurée.
- Le côté B n'est pas connecté au côté A du voisin (le côté B est connecté au côté B). Ce scénario nécessite le dépannage des noeuds mal configurés.

Exécutez la commande **show controllers srp** pour vérifier si la configuration physique est incorrecte.

Dans cet exemple, les ports Rx ont été activés sur hswan-12410-3a. La mémoire tampon de suivi de chemin est incorrecte pour les liaisons croisées. Rappelez-vous, Tx est en fait connecté à Rx, donc la liaison apparaît. Cependant, ici, le côté B est connecté au côté B, ce qui est une configuration non valide.

Figure 3 : exemple de configuration non valide



```
hswan-12410-3a#show controllers srp
```

```
SRP0/0 - Side A (Outer Rx, Inner Tx)
```

```
SECTION
```

```

LOF = 1          LOS   = 1          BIP(B1) = 0
LINE
AIS = 0          RDI   = 0          FEBE = 0          BIP(B2) = 0
PATH
AIS = 0          RDI   = 0          FEBE = 16         BIP(B3) = 21
LOP = 0          NEWPTR = 0         PSE = 0          NSE   = 0

```

```
Active Defects: None
```

```
Active Alarms: None
```

```
Alarm reporting enabled for: SLOS SLOF PLOP
```

```
Framing          : SONET
```

```
Rx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0          S1S0 = 0  C2 = 0x16
```

```
Tx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0          S1S0 = 0  C2 = 0x16  J0 = 0x1
```

```
Clock source     : Internal
```

```
Framer loopback  : None
```

```
Path trace buffer : Stable
```

```
Remote hostname  : hswan-10720-3a
```

```
Remote interface: SRP1/1
```

```
Remote IP addr   : 100.1.1.4
```

```
Remote side id   : A
```

```
!--- The remote interface is also Side A. !--- This must be Side B. This is a physical cabling error.
```

```
BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6 IPS BER thresholds(B3): SF = 10e-3 SD = 10e-6 TCA thresholds: B1 = 10e-6 B2 = 10e-6 B3 = 10e-6 SRP0/0 - Side B (Inner Rx, Outer Tx)
```

```
SECTION
```

```

LOF = 1          LOS   = 1          BIP(B1) = 0
LINE
AIS = 0          RDI   = 0          FEBE = 0          BIP(B2) = 0
PATH
AIS = 0          RDI   = 0          FEBE = 16         BIP(B3) = 18
LOP = 0          NEWPTR = 0         PSE = 0          NSE   = 0

```

```
Active Defects: None
```

```
Active Alarms: None
```

```
Alarm reporting enabled for: SLOS SLOF PLOP
```

```

Framing          : SONET
Rx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0          S1S0 = 0  C2 = 0x16
Tx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0          S1S0 = 0  C2 = 0x16  J0 = 0x1
Clock source     : Internal
Framer loopback  : None
Path trace buffer : Stable
  Remote hostname : hswan-12016-2a
  Remote interface: SRP12/0
  Remote IP addr  : 100.1.1.5
Remote side id  : B

```

!--- The remote interface is also Side B. !--- This must be Side A. This is a physical cabling error. BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6 IPS BER thresholds(B3): SF = 10e-3 SD = 10e-6 TCA thresholds: B1 = 10e-6 B2 = 10e-6 B3 = 10e-6

Dans ce cas, hswan-12410-3a voit les erreurs ci-dessous dans le journal. Les deux autres noeuds connectés à hswan-12410-3a ne présentent pas ces erreurs.

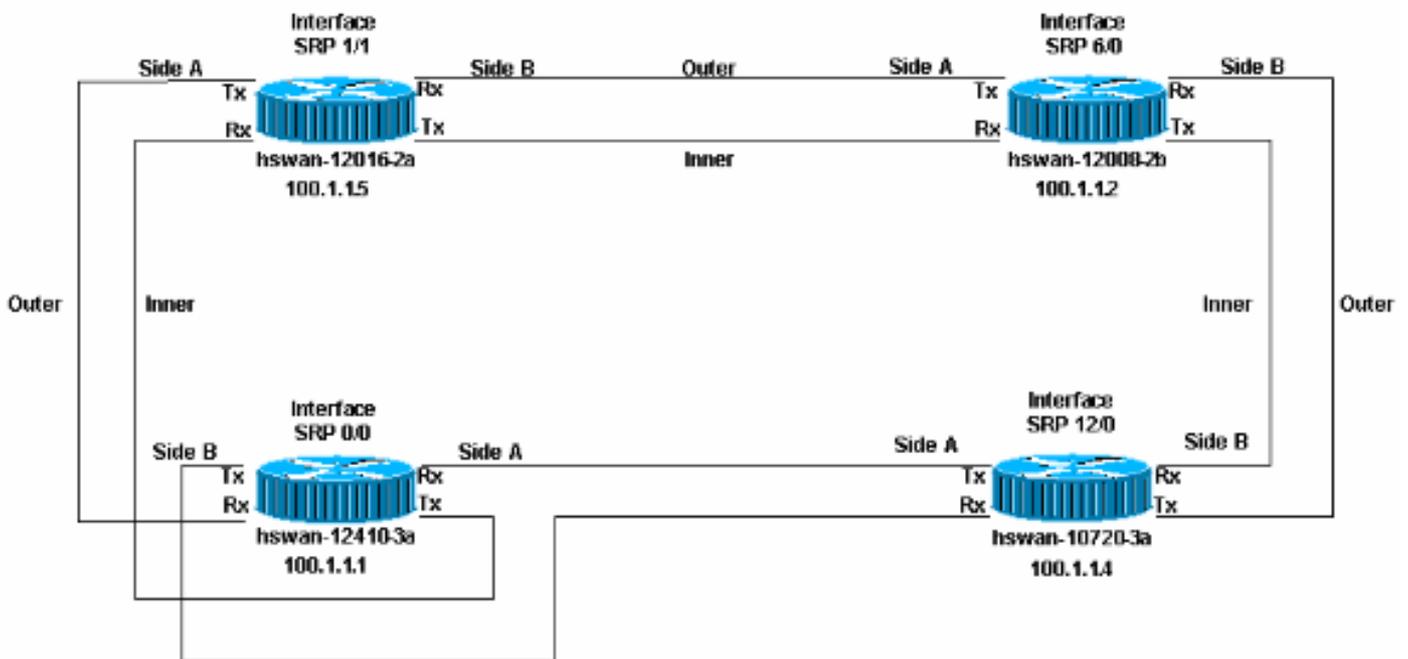
```

hswan-12410-3a#
%SRP-3-RING_ID_ERROR: SRP0/0 : Rx side A, Tx side of fibeA
%SRP-3-RING_ID_ERROR: SRP0/0 : Rx side B, Tx side of fibeB

```

Si vous rétablissez la configuration des ports Rx et que vous commutez les ports Tx sur hswan-12410-3a, vous obtenez ces erreurs sur les noeuds connectés à hswan-12410-3a, mais pas sur ce noeud. C'est pourquoi vous devez avoir un schéma physique de la configuration de l'anneau.

Figure 4 : configuration de la sonnerie



```

hswan-12016-2a#
%SRP-3-RING_ID_ERROR: SRP12/0 : Rx side B, Tx side of fibeB

```

```

hswan-10720-3a#
%SRP-3-RING_ID_ERROR: SRP1/1 : Rx side A, Tx side of fiber originates on A
!--- Note that the error syntax is different !--- on the Cisco 10720 router.
hswan-12016-2a#show controllers srp

```

```

SRP12/0 - Side A (Outer Rx, Inner Tx)
SECTION
  LOF = 0          LOS   = 0          BIP(B1) = 0
LINE
  AIS = 0          RDI   = 0          FEBE = 0          BIP(B2) = 0

```

PATH
AIS = 0 RDI = 0 FEBE = 0 BIP(B3) = 0
LOP = 0 NEWPTR = 0 PSE = 0 NSE = 0

Active Defects: None
Active Alarms: None
Alarm reporting enabled for: SLOS SLOF PLOP

Framing : SONET
Rx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0 C2 = 0x16
Tx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0 C2 = 0x16 J0 = 0x1
Clock source : Internal
Framer loopback : None
Path trace buffer : Stable
Remote hostname : hswan-12008-2b
Remote interface: SRP6/0
Remote IP addr : 100.1.1.2
Remote side id : B

BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6
IPS BER thresholds(B3): SF = 10e-3 SD = 10e-6
TCA thresholds: B1 = 10e-6 B2 = 10e-6 B3 = 10e-6

SRP12/0 - Side B (Inner Rx, Outer Tx)

SECTION
LOF = 0 LOS = 0 BIP(B1) = 0
LINE
AIS = 0 RDI = 0 FEBE = 0 BIP(B2) = 0
PATH
AIS = 0 RDI = 0 FEBE = 0 BIP(B3) = 0
LOP = 0 NEWPTR = 0 PSE = 0 NSE = 0

Active Defects: None
Active Alarms: None
Alarm reporting enabled for: SLOS SLOF PLOP

Framing : SONET
Rx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0 C2 = 0x16
Tx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0 C2 = 0x16 J0 = 0x1
Clock source : Internal
Framer loopback : None
Path trace buffer : Stable
Remote hostname : hswan-12410-3a
Remote interface: SRP0/0
Remote IP addr : 100.1.1.1
Remote side id : B

!--- The remote interface is also Side B. !--- This must be Side A. This is a physical cabling error. BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6 IPS BER thresholds(B3): SF = 10e-3 SD = 10e-6 TCA thresholds: B1 = 10e-6 B2 = 10e-6 B3 = 10e-6 hswan-12410-3a#show controllers srp

SRP0/0 - Side A (Outer Rx, Inner Tx)

SECTION
LOF = 0 LOS = 0 BIP(B1) = 0
LINE
AIS = 0 RDI = 0 FEBE = 0 BIP(B2) = 0
PATH
AIS = 0 RDI = 0 FEBE = 0 BIP(B3) = 0
LOP = 0 NEWPTR = 0 PSE = 0 NSE = 0

Active Defects: None
Active Alarms: None
Alarm reporting enabled for: SLOS SLOF PLOP

Framing : SONET
Rx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0 C2 = 0x16

Tx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0 C2 = 0x16 J0 = 0x1
Clock source : Internal
Framer loopback : None
Path trace buffer : Stable
 Remote hostname : hswan-12016-2a
 Remote interface : SRP12/0
 Remote IP addr : 100.1.1.5
 Remote side id : B

BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6
IPS BER thresholds(B3): SF = 10e-3 SD = 10e-6
TCA thresholds: B1 = 10e-6 B2 = 10e-6 B3 = 10e-6

SRP0/0 - Side B (Inner Rx, Outer Tx)

SECTION

 LOF = 0 LOS = 0 BIP(B1) = 0

LINE

 AIS = 0 RDI = 0 FEBE = 0 BIP(B2) = 0

PATH

 AIS = 0 RDI = 0 FEBE = 0 BIP(B3) = 0
 LOP = 0 NEWPTR = 0 PSE = 0 NSE = 0

Active Defects: None

Active Alarms: None

Alarm reporting enabled for: SLOS SLOF PLOP

Framing : SONET

Rx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0 C2 = 0x16
Tx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0 C2 = 0x16 J0 = 0x1
Clock source : Internal
Framer loopback : None
Path trace buffer : Stable
 Remote hostname : hswan-10720-3a
 Remote interface : SRP1/1
 Remote IP addr : 100.1.1.4
 Remote side id : A

BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6
IPS BER thresholds(B3): SF = 10e-3 SD = 10e-6
TCA thresholds: B1 = 10e-6 B2 = 10e-6 B3 = 10e-6

hswan-10720-3a#**show controllers srp**

Interface SRP1/1

Hardware is OC48 SRP

SRP1/1 - Side A (Outer Rx, Inner Tx)

OPTICS

Rx readout values: -6 dBm - Within specifications

SECTION

 LOF = 0 LOS = 0 BIP(B1) = 0

LINE

 AIS = 0 RDI = 0 FEBE = 0 BIP(B2) = 0

PATH

 AIS = 0 RDI = 0 FEBE = 0 BIP(B3) = 0
 LOP = 0 NEWPTR = 0 PSE = 0 NSE = 0

Active Defects: None

Active Alarms: None

Alarm reporting enabled for: SLOS SLOF PLOP

Framing : SONET

Rx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0 C2 = 0x16

```

Tx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0          S1S0 = 0  C2 = 0x16  J0 = 0x1
Clock source      : Internal
Framer loopback   : None
Path trace buffer : Stable
  Remote hostname : hswan-12410-3a
  Remote interface: SRP0/0
  Remote IP addr  : 100.1.1.1
Remote side id  : A
!--- The remote interface is also Side A. !--- This must be Side B. This is a physical cabling
error. BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6 IPS BER thresholds(B3): SF = 10e-3 SD = 10e-6 TCA
thresholds: B1 = 10e-6 B2 = 10e-6 B3 = 10e-6 SRP1/1 - Side B (Inner Rx, Outer Tx) OPTICS Rx
readout values: -5 dBm - Within specifications SECTION LOF = 0 LOS = 0 BIP(B1) = 0 LINE AIS = 0
RDI = 0 FEBE = 0 BIP(B2) = 0 PATH AIS = 0 RDI = 0 FEBE = 0 BIP(B3) = 0 LOP = 0 NEWPTR = 0 PSE =
0 NSE = 0 Active Defects: None Active Alarms: None Alarm reporting enabled for: SLOS SLOF PLOP
Framing : SONET Rx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0  C2 = 0x16 Tx SONET/SDH bytes: (K1/K2)
= 0/0 S1S0 = 0  C2 = 0x16 J0 = 0x1 Clock source : Internal Framer loopback : None Path trace
buffer : Stable Remote hostname : hswan-12008-2b Remote interface: SRP6/0 Remote IP addr :
100.1.1.2 Remote side id : A BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6 IPS BER thresholds(B3): SF =
10e-3 SD = 10e-6 TCA thresholds: B1 = 10e-6 B2 = 10e-6 B3 = 10e-6

```

Dépannage du niveau d'alimentation

À l'exception du routeur Cisco 10720, le bon moyen de vérifier les niveaux d'alimentation (parfois appelé niveau de lumière) est d'utiliser un testeur de lumière tiers. Le routeur Cisco 10720 est équipé d'un testeur d'alimentation intégré. Vous pouvez voir le résultat dans la commande **show controllers srp**.

Pour tester le niveau de puissance, prenez la lecture de la puissance à l'extrémité Rx de la liaison. Déconnectez la fibre Rx du port et connectez la fibre Rx au testeur de lampe. Ceci teste la puissance Tx de l'autre extrémité de la liaison. La sortie de l'essai doit être conforme aux spécifications de puissance de la carte. Chaque type de carte peut avoir une plage d'alimentation différente. Vérifiez les spécifications de la carte utilisée.

Le niveau de puissance doit être dans la plage dBm négative. Si davantage d'énergie est ajoutée à la liaison, dBm est plus proche de zéro. S'il y a trop de puissance (une liaison trop rapide), vous pouvez ajouter de l'atténuation à la liaison avec des atténuateurs en ligne. Ces atténuateurs externes fonctionnent généralement par incréments de 5 dB. Ajoutez une atténuation jusqu'à ce que la liaison soit de nouveau dans la spécification. Une liaison rapide n'est généralement qu'un problème de niveau d'alimentation et n'indique généralement pas de problème avec la fibre ou l'interface.

Si le niveau de puissance est trop bas (parfois appelé liaison « froide »), il peut y avoir un problème avec :

- La fibre, par exemple, une fibre coupée
- La distance de la liaison
- Interface à laquelle la fibre est connectée

Tout d'abord, nettoyez toutes les connexions optiques et assurez-vous qu'il n'y a aucun problème avec la fibre. Par exemple, assurez-vous qu'il n'y a pas de courbures, de coupures et de courbures serrées. Si le niveau d'alimentation n'augmente pas, essayez de réduire le nombre de connexions à fibre optique et d'épissures, par exemple, les connexions du tableau de connexions. Si le problème persiste et que la liaison a déjà fonctionné, il peut y avoir un problème comme indiqué précédemment dans cette section. Dans le cas d'une nouvelle installation, vérifiez la distance de la liaison pour vérifier que la liaison est conforme aux spécifications. Supprimez toute atténuation sur la liaison. Si la liaison fonctionne encore lentement, il peut y avoir un problème avec :

- L'interface
- Une interface incorrectement mappée via Telco
- Une interface que vous devez changer pour une optique plus puissante (spécification hors distance)

Dépannage des erreurs SONET

Émettez la commande **show controllers srp** pour dépanner les erreurs SONET physiques. Cette section fournit un exemple de résultat de la commande.

Notez qu'il existe deux ensembles de statistiques pour chaque côté de l'anneau. Tous les compteurs des deux côtés doivent être nuls. Ces compteurs peuvent avoir des valeurs non nulles sans problème avec la liaison lorsque :

- Le lien est d'abord activé
- La fibre est retirée ou insérée
- Le routeur se recharge

Si vous trouvez des valeurs non nulles, vous devez [effacer les compteurs](#), et vérifier à nouveau les valeurs dans la sortie de **show controllers srp**. Si le nombre d'erreurs augmente, il y a un problème.

```
hswan-12410-3a#show controllers srp 0/0
SRP0/0 - Side A (Outer Rx, Inner Tx) !--- Start of side A of the node. SECTION LOF = 0
LOS      = 0                               BIP(B1) = 0
!--- Section counters must be zero. LINE AIS = 0           RDI      = 0           FEBE = 0
BIP(B2) = 0
!--- Line counters must be zero. PATH AIS = 0           RDI      = 0           FEBE = 0
BIP(B3) = 0
!--- Path counters must be zero. LOP = 0           NEWPTR = 0           PSE = 0           NSE
= 0
!--- Path counters must be zero. Active Defects: None
! -- A stable link should show "None"
Active Alarms: None
! -- A stable link should show "None"
Alarm reporting enabled for: SLOS SLOF PLOP

Framing          : SONET !--- Framing type for this side of the node. Rx SONET/SDH bytes:
(K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0 C2 = 0x16 Tx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0 C2 = 0x16 J0 = 0x1
Clock source : Internal !--- Clock source for this side of the node. Framer loopback : None !--- Shows whether the node has a software loop enabled. Path trace buffer : Stable Remote hostname :
hswan-12016-2a !--- Name of the remote node to which the SRP link is connected. Remote
interface: SRP12/0
!--- Remote interface to which the SRP link is connected. Remote IP addr : 100.1.1.5
!--- Remote interface to which the SRP link is connected. Remote side id : B
!--- Remote side to which the link is connected. !--- Must be the opposite to local side! BER
thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6
!--- Number of errors it has to receive to cause an Alarm. IPS BER thresholds(B3): SF = 10e-3
SD = 10e-6
!--- Number of errors it has to receive to cause an Alarm. TCA thresholds: B1 = 10e-6 B2 = 10e-
6 B3 = 10e-6
!--- Number of errors it has to receive to cause an Alarm. SRP0/0 - Side B (Inner Rx, Outer Tx)
!--- Start of side B of the node. Same layout/output as side A. SECTION LOF = 0 LOS = 0 BIP(B1)
= 0 LINE AIS = 0 RDI = 0 FEBE = 0 BIP(B2) = 0 PATH AIS = 0 RDI = 0 FEBE = 0 BIP(B3) = 0 LOP = 0
NEWPTR = 0 PSE = 0 NSE = 0 Active Defects: None Active Alarms: None Alarm reporting enabled for:
SLOS SLOF PLOP Framing : SONET Rx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0 C2 = 0x16 Tx SONET/SDH
bytes: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0 C2 = 0x16 J0 = 0x1 Clock source : Internal Framer loopback : None
```

Path trace buffer : Stable Remote hostname : hswan-10720-3a Remote interface: SRP1/1 Remote IP addr : 100.1.1.4 Remote side id : A BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6 IPS BER thresholds(B3): SF = 10e-3 SD = 10e-6 TCA thresholds: B1 = 10e-6 B2 = 10e-6 B3 = 10e-6

Erreurs LOF et LOS

Des erreurs de perte de trame (LOF) se produisent lorsque le signal SONET entrant comporte plus de 3 ms de défauts de tramage graves. Des erreurs LOS (Loss of Signal) se produisent lorsqu'un modèle à tous les zéros est détecté sur le signal SONET entrant pendant 19 microsecondes (+/-3) ou plus. LOS est également signalé si le signal est perdu (si l'alimentation n'est pas conforme aux spécifications).

LOF et LOS sont des erreurs de section et indiquent généralement qu'il y a un problème entre le noeud et le prochain périphérique SONET (généralement un multiplexeur SONET [MUX] s'il se rend sur un réseau Telco).

Erreurs BIP(B1), BIP(B2) et BIP(B3)

Les erreurs B1, B2 et B3 sont les erreurs de parité imbriquée de section, de ligne et de chemin qui se produisent généralement dans l'interface. Ces valeurs indiquent généralement un problème avec la liaison ou l'équipement d'extrémité distante. Pour le dépannage, effectuez un test de retour en boucle sur l'interface. Consultez la section [Test de bouclage](#) de ce document pour plus de détails.

Erreurs AIS, RDI et FEBE

Lorsqu'un périphérique réseau SONET détecte LOF ou LOS, il envoie un message AIS (Alarm Indication Signal) pour avertir le périphérique en aval et un message RDI (Remote Defect Indication) pour avertir le périphérique en amont. Il en va de même pour les erreurs B2 et B3, mais ces erreurs sont signalées comme des erreurs FEBE (Far End Block Error Path).

Si la commande **show controllers srp** sur le routeur A détecte des erreurs FEBE, vous pouvez déduire que le périphérique à l'autre extrémité de cette liaison comporte des erreurs B2 ou B3 et les signale au routeur A pour indiquer des erreurs provenant du routeur A ou de la liaison.

La réception d'alarmes FEBE ou RDI (Remote Defect Indication) ne signale pas nécessairement un problème avec l'interface locale. La plage de fibres peut provoquer des erreurs. Encore une fois, un test de bouclage dur indique s'il y a des erreurs. Consultez la section [Test de bouclage](#) de ce document pour plus de détails.

Erreurs LOP, NEWPTR, PSE et NSE

Les erreurs LOP (Loss of Pointer), NEWPTR (NEW SONET Pointer), PSE (Positive Stuff Event) et NSE (Negative Stuff Event) indiquent des erreurs de synchronisation avec la liaison. La partie de la trame SONET que ces erreurs observent sont les octets H1 et H2. Si le noeud signale l'une de ces erreurs, vérifiez que le circuit rencontre des problèmes de synchronisation. Même si les deux noeuds d'une liaison sont configurés correctement, un problème de synchronisation au sein du réseau SONET Telco peut provoquer ces erreurs.

Test de bouclage dur

Effectuez un test de bouclage en dur afin d'éliminer un problème avec le routeur. Voici les

conditions requises pour ce test :

- Vous devez être capable de réduire la portée que vous devez tester.
- Vous devez avoir accès au routeur.
- Vous devez disposer d'un brin de fibre optique pour connecter les ports Tx et Rx.
- Vous devez avoir suffisamment d'atténuation pour intégrer l'interface dans la spécification avec le fil de fibre.

Procédez comme suit :

1. Isolez la plage sur laquelle vous voulez travailler à partir du reste de l'anneau. **Note : C'est très important !** Si la portée n'est pas coupée du reste de l'anneau, la boucle SONET crée une impasse dans l'anneau et l'anneau ne passe plus le trafic. Ce point mort peut tuer tous les paquets IPS qui circulent autour de l'anneau. Afin d'isoler la portée, Cisco vous recommande de tester le reste de l'anneau. Procédez comme suit : Passez en mode de configuration d'interface pour le noeud qui aura la boucle SONET. Émettez la commande **srp ips request-switch forcé [side]** pour un habillage manuel du côté qui aura la boucle SONET. Par exemple, si vous voulez placer la boucle SONET sur le côté A du noeud, émettez la commande **srp ips request-switch a forcée**. Cela entraîne l'encapsulation du côté B. Le côté B fait toujours partie de l'anneau et continue de traverser le trafic. Avec le côté B enveloppé, vous pouvez toujours travailler sur le côté A du noeud, sans effet sur le reste de l'anneau.
2. Isolez le noeud de l'autre côté de la plage de l'anneau de la même manière que dans les étapes 1 a) et b).
3. Débranchez le circuit de l'interface.
4. Placez une extrémité du brin de fibre dans le port Tx.
5. Vérifiez le niveau d'alimentation qui sort du brin de fibre pour vous assurer que le niveau est conforme aux spécifications de cette interface. Si le niveau de puissance est trop élevé, utilisez des atténuateurs pour couper le niveau de puissance jusqu'à ce que le niveau soit conforme aux spécifications.
6. Branchez l'autre extrémité du brin de fibre sur le port Rx de la carte.
7. Remplacez la source d'horloge de cette interface par interne.
8. Effacez les compteurs.
9. Attendez quelques minutes.
10. Exécutez la commande **show controllers srp** et vérifiez les erreurs.

Voici la sortie de la commande **show controllers srp**, prise lorsqu'il y avait une boucle dure sur le côté A. La mémoire tampon de suivi de chemin reflète les mêmes informations que le côté A et confirme que le port est bouclé (même nom d'hôte, interface, adresse IP et ID latéral).

Ceci est important car la plupart des tests de boucle nécessitent la commande **show interface** pour voir si l'interface est active/active (bouclée). SRP ne génère pas d'informations de ce type. Vous ne pouvez donc pas utiliser la commande **show interface** pour voir si le port est bouclé.

Lorsque l'interface est confirmée comme bouclée, vous pouvez vérifier qu'elle contient des erreurs. Si l'interface signale des erreurs, vérifiez deux fois le niveau d'alimentation et le brin de fibre optique. Après cela, si l'interface signale toujours des erreurs, remplacez l'interface :

```
hswan-12008-2b#show controllers srp 1/0
SRP1/0 - Side A (Outer RX, Inner TX)
SECTION
```

```

LOF = 0          LOS   = 0          BIP(B1) = 0
LINE
AIS = 0          RDI   = 0          FEBE = 0          BIP(B2) = 0
PATH
AIS = 0          RDI   = 0          FEBE = 0          BIP(B3) = 0
LOP = 0          NEWPTR = 0        PSE  = 0          NSE   = 0

```

Active Defects: None
Active Alarms: None
Alarm reporting enabled for: SLOS SLOF PLOP

```

Framing          : SONET
Rx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0          S1S0 = 0  C2 = 0x16
Tx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0          S1S0 = 0  C2 = 0x16  J0 = 0x1
Clock source     : Internal
Framer loopback  : None
Path trace buffer : Stable

```

Remote hostname : **hswan-12008-2b**

!--- Check that host name is matched to verify that interface is looped. Remote interface: **SRP1/0**

!--- Check that interface matches to verify that interface is looped. Remote IP addr : **150.150.150.3**

!--- Check that IP address matches to verify that interface is looped. Remote side id : **A**

!--- Check that remote side ID matches to verify that interface is looped. BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6 IPS BER thresholds(B3): SF = 10e-3 SD = 10e-6 TCA thresholds: B1 = 10e-6 B2 = 10e-6 B3 = 10e-6

Veillez à désactiver les enveloppes forcées une fois que la plage est prête à être remise dans l'anneau.

Dépannage au niveau de la couche 2

Utilisez cette section pour dépanner la couche 2 avec SRP.

IPS SRP

SRP utilise l'IPS (Intelligent Protection Switching) pour communiquer avec d'autres noeuds de l'anneau SRP. IPS fournit aux anneaux SRP de puissantes fonctionnalités d'autoréparation qui leur permettent de se remettre automatiquement d'une défaillance de la fibre optique ou du noeud en enveloppant le trafic sur la plage défaillante.

Chaque noeud de l'anneau SRP envoie des paquets de topologie autour de l'anneau externe afin que tous les noeuds de l'anneau sachent avec qui ils peuvent communiquer. Émettez la commande **show srp topology** pour vérifier si les paquets de topologie sont envoyés et reçus autour de l'anneau :

```
hswan-12008-2b#show srp topology
```

```

Topology Map for Interface SRP6/0
Topology pkt. sent every 5 sec. (next pkt. after 1 sec.)
Last received topology pkt. 00:00:03
!--- If this value is higher than the topology packet sent value !--- (5 seconds), topology
packet drops occur somewhere on the ring. Nodes on the ring: 4 Hops (outer ring) MAC IP Address
Wrapped Name 0 0003.a09f.5700 100.1.1.2 No hswan-12008-2b 1 0001.c9ec.d300 100.1.1.5 No hswan-
12016-2a 2 0000.5032.3037 100.1.1.1 No hswan-12410-3a 3 0006.d74a.f900 100.1.1.4 No hswan-10720-
3a

```

Cet exemple comporte quatre noeuds sur l'anneau, où le premier noeud (saut 0) est le noeud

local. Le résultat de la commande **show srp topology** change avec l'anneau tant que l'anneau reçoit toujours des paquets de topologie.

Surtout, cette sortie de la commande **show srp topology** indique quand le dernier paquet de topologie a été reçu :

```
Last received topology pkt. 00:00:04
```

Ces informations ne vieillissent pas avec le temps. Donc, si ce compteur est différent au cours des cinq secondes par défaut, les paquets de topologie sont perdus quelque part sur l'anneau.

Remarque : Vous pouvez modifier ce compteur à l'aide de la commande [srp topology-timer](#).

Si l'anneau perd des paquets de topologie, les informations du noeud peuvent être erronées, car le noeud enregistre le dernier paquet de topologie qu'il reçoit. Pour vérifier quels noeuds sont connectés ensemble, utilisez les informations de la mémoire tampon de suivi de chemin des commandes **show controllers srp** pour voir le voisin auquel le noeud est physiquement connecté.

Cette section explique comment dépanner les configurations incorrectes à l'aide de la commande **show srp ips**. Assurez-vous qu'IPS ne signale aucun retour de sonnerie et qu'il y a un état INACTIF et COURT signalé sur les messages IPS transmis et reçus. Les requêtes IPS signalées doivent également être IDLE. Tout autre état indique un problème avec la liaison SONET.

Voici un exemple de bonne sortie de commande **show srp ips** :

```
hswan-12008-2b#show srp ips srp 6/0
```

```
IPS Information for Interface SRP6/0
MAC Addresses
  Side A (Outer ring Rx) neighbor 0006.d74a.f900
  Side B (Inner ring Rx) neighbor 0001.c9ec.d300
  Node MAC address 0003.a09f.5700
IPS State
  Side A not wrapped
!--- Must be in a "not wrapped" state. Side B not wrapped !--- Must be in a "not wrapped" state.
Side A (Inner ring Tx) IPS pkt. sent every 1 sec. (next pkt. after 1 sec.) Side B (Outer ring
Tx) IPS pkt. sent every 1 sec. (next pkt. after 1 sec.) inter card bus enabled IPS WTR period is
60 sec. (timer is inactive) Node IPS State: idle !--- Must be idle. IPS Self Detected Requests
IPS Remote Requests Side A IDLE Side A IDLE !--- Side A reports good IDLE status. Side B IDLE
Side B IDLE !--- Side B reports good IDLE status. IPS messages received Side A (Outer ring Rx)
{0006.d74a.f900,IDLE,SHORT}, TTL 255 !--- Side A receives good "IDLE,SHORT" status. Side B
(Inner ring Rx) {0001.c9ec.d300,IDLE,SHORT}, TTL 255 !--- Side B receives good "IDLE,SHORT"
status. IPS messages transmitted Side A (Outer ring Rx) {0003.a09f.5700,IDLE,SHORT}, TTL 128 !---
Side A transmits good "IDLE,SHORT" status. Side B (Inner ring Rx) {0003.a09f.5700,IDLE,SHORT},
TTL 128 !--- Side B transmits good "IDLE,SHORT" status.
```

Voici un exemple d'une mauvaise commande **show srp ips** (où le côté B est enveloppé parce que le côté A est désactivé) :

```
hswan-12008-2b#show srp ips
```

```
IPS Information for Interface SRP1/0
MAC Addresses
  Side A (Outer ring Rx) neighbor 0003.a09f.5480
  Side B (Inner ring Rx) neighbor 0048.dc8b.b300
  Node MAC address 0003.a09f.5480
IPS State
```

Side A not **wrapped**

Side B wrapped

!--- Side B is wrapped because A is down. Side A (Inner ring Tx) IPS pkt. sent every 1 sec. (next pkt. after 1 sec.) Side B (Outer ring Tx) IPS pkt. sent every 1 sec. (next pkt. after 1 sec.) inter card bus enabled IPS WTR period is 60 sec. (timer is inactive) Node IPS State: wrapped *!--- One side is wrapped.*

IPS Self Detected Requests

Side A **SF**

IPS Remote Requests

Side A IDLE

!--- Side A reports SF instead of IDLE. This indicates !--- an error condition on the ring. Side B IDLE Side B IDLE IPS messages received Side A (Outer ring Rx) **none**

!--- Side A is down, and does not receive any IPS messages. Side B (Inner ring Rx) {00b0.8e96.b41c,**SF, LONG**}, TTL 253

!--- Side B reports SF, LONG instead of IDLE, SHORT. IPS messages transmitted Side A (Outer ring Rx) {0003.a09f.5480,**SF, SHORT**}, TTL 128

Side B (Inner ring Rx) {0003.a09f.5480,**SF, LONG**}, TTL 128

Vérifiez si vous disposez d'une table ARP (Address Resolution Protocol) correcte avec la commande **show arp** :

hswan-12008-2b#**show arp**

Protocol	Address	Age (min)	Hardware Addr	Type	Interface
Internet	100.1.1.4	59	0006.d74a.f900	SRP-A	SRP6/0
Internet	100.1.1.1	234	0000.5032.3037	SRP-B	SRP6/0
Internet	100.1.1.2	-	0003.a09f.5700	SRP2	SRP6/0
Internet	150.150.150.4	3	00b0.8e96.b41c	SRP-B	SRP1/0
Internet	150.150.150.2	30	0048.dc8b.b300	SRP-B	SRP1/0
Internet	150.150.150.3	-	0003.a09f.5480	SRP	SRP1/0
Internet	150.150.150.1	30	0030.b660.6700	SRP-B	SRP1/0

- SRP - SRP version 1 (OC12 SRP)
- SRP2—SRP version 2 (OC48 SRP)
- SRP-A : noeud connecté au côté A de l'interface SRP
- SPR-B : noeud connecté au côté B de l'interface SRP

Remarque : toutes les entrées de SRP1/0 ont un type SRP-B. Ceci est dû au fait que le côté A est désactivé, de sorte que le noeud apprend tout du côté B de l'interface.

L'interface SRP peut également être en mode de transfert. Afin de vérifier cela, émettez la commande **show interface**. Le mode Pass-Through est utilisé lorsque les deux côtés de l'interface ne peuvent pas transmettre le trafic. Par exemple, lorsque l'interface est désactivée par l'administrateur ou que les deux côtés manquent les keepalives SRP. La carte devient alors un répéteur optique sur l'anneau. Un point important à propos du mode de transfert est que ce seul mode ne provoque pas l'enroulement de l'anneau. Par conséquent, l'arrêt d'un noeud ne provoque pas de problèmes IPS (ceci est utile pour résoudre les problèmes de sonnerie). Voici un exemple de sortie de la commande **show interface** :

hswan-12008-2b#**show interface srp 1/0**

SRP1/0 is administratively down, line protocol is down

Hardware is SRP over SONET, address is 0003.a09f.5480 (bia 0003.a09f.5480)

Internet address is 150.150.150.3/24

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

4 nodes on the ring **MAC passthrough set**

Side A: not wrapped IPS local: IDLE IPS remote: IDLE

Side B: not wrapped IPS local: IDLE IPS remote: IDLE

Last input 00:00:10, output 00:00:09, output hang never

Last clearing of "show interface" counters 00:00:03

```
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
  0 packets input, 0 bytes, 0 no buffer
  Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
  0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
  0 packets output, 0 bytes, 0 underruns
  0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
  0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
Side A received errors:
  0 input errors, 0 CRC, 0 ignored,
  0 framer runts, 0 framer giants, 0 framer aborts,
  0 mac runts, 0 mac giants, 0 mac aborts
Side B received errors:
  0 input errors, 0 CRC, 0 ignored,
  0 framer runts, 0 framer giants, 0 framer aborts,
  0 mac runts, 0 mac giants, 0 mac aborts
```

Alarmes SRP

Pour obtenir de l'aide sur les messages d'alarme SRP, reportez-vous à la section [Messages d'alarme](#) du [Guide d'installation et de configuration du routeur Internet Cisco 10720](#).

Débogues SRP

Les commandes **show** sont normalement suffisantes pour résoudre les problèmes SRP. Cependant, il y a des situations où vous devez activer les débogages. Voici les deux commandes **debug** les plus fréquemment utilisées :

- **debug srp ips**
- **debug srp topology**

Utilisez **debug srp ips** pour afficher les paquets IPS qui circulent autour de l'anneau. Comme avec la commande **show srp ips**, les deux côtés doivent avoir un état IDLE, SHORT.

Voici un bon exemple **debug srp ips** où le noeud reçoit des paquets du côté A et B de l'anneau (les deux premières lignes). Il transmet également (Tx) les messages IDLE, SHORT aux noeuds voisins (les deux dernières lignes).

```
*Nov 3 02:46:47.899: srp_process_ips_packet: SRP1/0, checksum 64620, ttl 255, B
!--- Receives packet from side B. *Nov 3 02:46:48.139: srp_process_ips_packet: SRP1/0, checksum
14754, ttl 255, A !--- Receives packet from side A. *Nov 3 02:46:48.403: Tx pkt node SRP1/0 side
A {IDLE, SHORT} !--- Transmits (Tx) IDLE,SHORT msg to neighbor on side A. *Nov 3 02:46:48.403:
Tx pkt node SRP1/0 side B {IDLE, SHORT} !--- Transmits(Tx) IDLE,SHORT msg to neighbor on side B.
```

Voici un mauvais exemple de la commande **debug srp ips** où le côté B est désactivé et le côté A enveloppé :

```
*Jan 4 21:11:25.580: srp_process_ips_packet: SRP12/0,
checksum 50326, ttl 253,A
*Jan 4 21:11:26.200: Tx pkt node SRP12/0 side A {SF, LONG}
!--- Transmits (Tx) IDLE,SHORT (error) msg to neighbor on side A. *Jan 4 21:11:26.200: Tx pkt
node SRP12/0 side B {SF, SHORT} !--- Transmits (Tx) IDLE,SHORT (error) msg to neighbor on side
B.
```

Une autre commande **debug** que vous pouvez utiliser est **debug srp topology**. Les débogages montrent le flux des paquets de topologie autour de l'anneau. Notez que sur le noeud encapsulé,

l'état `node_wrapped` est 1.

Voici un bon exemple de **topologie debug srp** sans retour sur l'anneau :

```
*Jan 3 23:34:01.846: srp_input: pkt_hdr=0x0F002007, flags=0x00000002
*Jan 3 23:34:01.846: srp_forward_topology_map_packet: SRP12/0, len 20
*Jan 3 23:34:01.846: srp_input: pkt_hdr=0x0F002007, flags=0x00000003
*Jan 3 23:34:01.846: srp_forward_topology_map_packet: SRP12/0, len 20
*Jan 3 23:34:02.266: srp_send_topology_map_packet: SRP12/0 on side B
- Not Wrapped
*Jan 3 23:34:02.266: srp_send_topology_map_packet: SRP12/0 on side A
- Not Wrapped
*Jan 3 23:34:02.266: srp_input: pkt_hdr=0x0F002007, flags=0x00000002
*Jan 3 23:34:02.266: srp_consume_topology_map_packet: SRP12/0, len 34
*Jan 3 23:34:02.266: 0, src node_wrapped 0, src mac_addr 0001.c9ec.d300 !--- If the node is not wrapped, the node_wrapped bit should be zero (0). *Jan 3 23:34:02.266: 1, src node_wrapped 0, src mac_addr 0000.5032.3037
*Jan 3 23:34:02.266: 2, src node_wrapped 0, src mac_addr 0006.d74a.f900
*Jan 3 23:34:02.266: 3, src node_wrapped 0, src mac_addr 0003.a09f.5700
topology changed = No
*Jan 3 23:34:02.266: 0, src node_wrapped 0, src mac_addr 0001.c9ec.d300
*Jan 3 23:34:02.266: 1, src node_wrapped 0, src mac_addr 0000.5032.3037
*Jan 3 23:34:02.266: 2, src node_wrapped 0, src mac_addr 0006.d74a.f900
*Jan 3 23:34:02.266: 3, src node_wrapped 0, src mac_addr 0003.a09f.5700
topology updated = No
*Jan 3 23:34:02.266: srp_input: pkt_hdr=0x0F002007, flags=0x00000003
*Jan 3 23:34:02.930: srp_input: pkt_hdr=0x0F002007, flags=0x00000002
*Jan 3 23:34:02.930: srp_forward_topology_map_packet: SRP12/0, len 13
*Jan 3 23:34:02.930: srp_input: pkt_hdr=0x0F002007, flags=0x00000003
*Jan 3 23:34:02.930: srp_forward_topology_map_packet: SRP12/0, len 27
*Jan 3 23:34:04.194: srp_input: pkt_hdr=0x0F002007, flags=0x00000003
*Jan 3 23:34:04.194: srp_forward_topology_map_packet: SRP12/0, len 13
*Jan 3 23:34:04.194: srp_input: pkt_hdr=0x0F002007, flags=0x00000002
*Jan 3 23:34:04.194: srp_forward_topology_map_packet: SRP12/0, len 27
```

Voici un mauvais exemple de **topologie debug srp** avec le noeud encapsulé :

```
*Jan 3 23:44:47.042: srp_input: pkt_hdr=0x0F002007, flags=0x00000002
*Jan 3 23:44:47.042: srp_forward_topology_map_packet: SRP12/0, len 20
*Jan 3 23:44:47.058: srp_input: pkt_hdr=0x0F002007, flags=0x00000002
*Jan 3 23:44:47.058: srp_forward_topology_map_packet: SRP12/0, len 20
*Jan 3 23:44:47.486: srp_send_topology_map_packet: SRP12/0 on side B
- Wrapped
*Jan 3 23:44:47.486: srp_send_topology_map_packet: SRP12/0 on side A
- Wrapped
*Jan 3 23:44:47.486: srp_input: pkt_hdr=0x0F002007, flags=0x00000002
*Jan 3 23:44:47.486: srp_consume_topology_map_packet: SRP12/0, len 34
*Jan 3 23:44:47.486: 0, src node_wrapped 1, src mac_addr 0001.c9ec.d300 !--- If the node is wrapped, the node_wrapped bit should be one (1). *Jan 3 23:44:47.486: 1, src node_wrapped 1, src mac_addr 0000.5032.3037
*Jan 3 23:44:47.486: 2, src node_wrapped 0, src mac_addr 0006.d74a.f900
*Jan 3 23:44:47.486: 3, src node_wrapped 0, src mac_addr 0003.a09f.5700
topology changed = No
*Jan 3 23:44:47.486: 0, src node_wrapped 1, src mac_addr 0001.c9ec.d300
*Jan 3 23:44:47.486: 1, src node_wrapped 1, src mac_addr 0000.5032.3037
*Jan 3 23:44:47.486: 2, src node_wrapped 0, src mac_addr 0006.d74a.f900
*Jan 3 23:44:47.486: 3, src node_wrapped 0, src mac_addr 0003.a09f.5700
topology updated = No
*Jan 3 23:44:47.486: srp_input: pkt_hdr=0x0F002007, flags=0x00000002
*Jan 3 23:44:48.182: srp_input: pkt_hdr=0x0F002007, flags=0x00000002
*Jan 3 23:44:48.182: srp_forward_topology_map_packet: SRP12/0, len 13
```

```
*Jan 3 23:44:48.186: srp_input: pkt_hdr=0x0F002007, flags=0x00000002
*Jan 3 23:44:48.186: srp_forward_topology_map_packet: SRP12/0, len 27
*Jan 3 23:44:49.362: srp_input: pkt_hdr=0x0F002007, flags=0x00000002
*Jan 3 23:44:49.362: srp_forward_topology_map_packet: SRP12/0, len 27
*Jan 3 23:44:49.362: srp_input: pkt_hdr=0x0F002007, flags=0x00000002
*Jan 3 23:44:49.362: srp_forward_topology_map_packet: SRP12/0, len 13
```

[Forum aux questions sur SRP](#)

Voici quelques questions fréquemment posées :

- **Question 1** : Puis-je utiliser une liaison SM avec une carte MM ou une liaison MM avec une carte SM ?**Réponse** : Non, mais rappelez-vous que le port Rx ne concerne que la réception du niveau d'alimentation correct.
- **Question 2** : Puis-je connecter une carte SRP OC12 à une carte SRP OC48 ?**Réponse** : Non. Non seulement les vitesses sont différentes, mais l'OC12 utilise également SRP version 1 tandis qu'OC48 utilise SRP version 2.
- **Question 3** : Je vois mes propres informations dans ma mémoire tampon de suivi de chemin. Quel est le problème ?**Réponse** : Il y a une boucle quelque part qui pointe vers ce côté du noeud. Recherchez la boucle et retirez-la si elle ne doit pas exister.

[Informations connexes](#)

- [Support des produits de réseau optique](#)
- [Prise en charge de la technologie optique](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)