

Présentation du canal réflecteur d'APS

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Informations générales](#)

[SONET-6-APSREMSWI](#)

[Configuration APS distante : \(Null\)](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document explique le canal de réflecteur, ou mode de réflecteur, de la fonction de commutation de protection automatique (APS) sur Packet Over SONET (POS) de Cisco. Afin d'améliorer le fonctionnement d'APS, le mode réflecteur APS réduit le délai d'attente à distance qui se produit lorsqu'un routeur distant apprend un basculement entre le routeur actif et protège le routeur dans un circuit APS.

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

[Components Used](#)

Les informations de ce document sont basées sur le mode réflecteur APS introduit par le logiciel Cisco IOS® versions 12.0(7)S et 11.2(18)GS sur la gamme Cisco 12000 (CSCdm64396).

Pour plus d'informations, reportez-vous aux [Notes de version](#). Tous les types d'interface POS de la gamme 12000 qui prennent en charge le mode de réflecteur APS linéaire 1+1. Ces interfaces incluent les interfaces 4xOC3, 1xOC12, 4xOC12 et OC48. Les [modules de services optiques \(OSM\)](#) de la gamme Cisco 7600 prennent également en charge le mode réflecteur.

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.

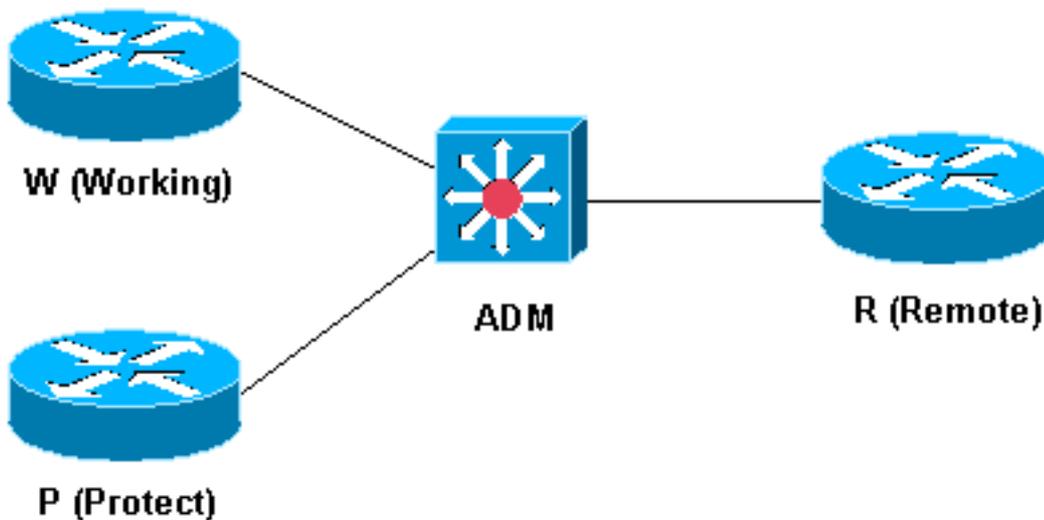
[Conventions](#)

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

Informations générales

Le mode réflecteur APS établit un canal de communication entre le routeur local (ou la paire de routeurs) et le routeur distant (ou la paire de routeurs) à l'autre extrémité du chemin SONET. Ces routeurs agissent comme des équipements de terminaison de chemin (PTE). Le mode Réflecteur tire parti du fait que les multiplexeurs à insertion intermittente (ADM) sont des équipements de terminaison de ligne SONET (LTE) et que la surcharge du chemin de transmission reste inchangée.

Voici un exemple :



W et P transmettent chacun une signature d'identification distincte dans la surcharge de chemin de la trame SONET standard ou SDH (Synchronous Digital Hierarchy). R le reflète dans une autre partie du chemin surélevé.

Le mode Réflecteur offre deux nouvelles fonctionnalités :

- Prise en charge du protocole MSP (Multiplexed Switch Protocol) pour les ADM SDH qui n'implémentent pas les protocoles MSP K1 et K2 (via des octets dans le surdébit de ligne SONET standard) sur les interfaces tributaires. (De tels ADM basculent normalement en mode unidirectionnel.) Voici comment le mode Réflecteur peut contourner ce problème : Le SMA relie la signature que R reflète à W et P. P lit la signature réfléchiée et apprend si le SMA écoute W ou P. Ces informations peuvent compenser le manque d'informations K1/K2. Ces informations permettent à P d'appliquer un protocole de type APS simple. La commande **de réflecteur aps** configure P dans ce mode et entraîne l'abandon de toutes les informations K1/K2 entrantes.
- Meilleure convergence du routage. Le mode réflecteur améliore la convergence de routage, car le routeur distant a maintenant une notification précoce d'un commutateur entre W et P, et peut supprimer sa contiguïté obsolète avec le système maintenant désélectionné, et n'a pas besoin d'attendre un délai d'attente. L'amélioration de la convergence ne dépend pas de la configuration de la commande **aps reflector**. Les routeurs W, P et R doivent prendre en

charge les exigences du mode de réflecteur. IS-IS (Intermediate System-to-Intermediate System) prend en charge le mode de réflecteur APS depuis la version 12.0(7)S du logiciel Cisco IOS. Le protocole OSPF (Open Shortest Path First) prend en charge le mode réflecteur APS depuis les versions 12.0(11.03)S et 12.0(11.03)SC du logiciel Cisco IOS (CSCdr57673).

Le résultat de cette section a été capturé dans un environnement de travaux pratiques pour illustrer comment un PTE distant déchire immédiatement une contiguïté de couche 3, et donne environ quatre secondes pour passer à la nouvelle contiguïté.

1. Capturez le résultat de la commande **show clns neighbors**. Le voisin IP à l'extrémité distante du chemin SONET est nommé **core-02**.

```
top#show clns neighbors
System Id  Interface  SNPA      State   Holdtime  Type  Protocol
bottom    PO3/0      *HDLC*    Up      24         L2   IS-IS
core-02  PO0/0      *HDLC*    Up      2          L2   IS-IS
```

2. Forcer un basculement vers l'interface P. Observez la sortie du journal.

```
May 25 20:29:20.943 UTC: %SONET-6-APSREMSWI: POS0/0:
Remote APS status now Protect
May 25 20:29:23.387 UTC: %CLNS-5-ADJCHANGE: ISIS:
Adjacency to edge-02(POS0/0) Down, hold time expired
May 25 20:29:24.807 UTC: %CLNS-5-ADJCHANGE: ISIS:
Adjacency to core-01 (POS0/0) Up, new adjacency
```

3. Capturez le résultat de la commande **show clns neighbors**. Le voisin IP à l'extrémité distante du chemin SONET a changé et utilise maintenant le nom d'hôte **core-01**.

```
top#show clns neighbors
System Id  Interface  SNPA      State   Holdtime  Type  Protocol
core-01  PO0/0      *HDLC*    Up      27         L2   IS-IS
bottom    PO3/0      *HDLC*    Up      22         L2   IS-IS
```

SONET-6-APSREMSWI

Les messages du journal SONET-6-APSREMSWI annoncent des modifications de l'état APS du PTE distant. Ces messages sont désormais supprimés si des erreurs au niveau du chemin telles que PAIS ou PRDI sont présentes dans le signal SONET.

```
*Sep  5 17:41:46: %SONET-4-ALARM: POS1/0: SLOS
*Sep  5 17:41:46: %SONET-4-ALARM: POS2/0: APS enabling channel
*Sep  5 17:41:46: %SONET-6-APSREMSWI: POS2/0: Remote APS status now Protect

*Jun 26 20:20:06.235: %SONET-6-APSREMSWI: POS3/0: Remote APS status now non-aps
```

Exécutez la commande **show controller pos** pour afficher les informations de canal de réflecteur actuelles reçues du PTE distant.

```
GSR_A#show controller pos 1/0
POS1/0
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: SF SLOS SLOF B1-TCA B2-TCA PLOP B3-TCA

Framing: SONET

APS

working (active)

!--- Verify whether the show controller output displays the correct status !--- of "working (active)".

```
COAPS = 0          PSBF = 0
State: PSBF_state = False
ais_shut = FALSE
Rx(K1/K2): 00/00  S1S0 = 00, C2 = CF
```

Remote aps status working; Reflected local aps status working

!--- Verify a "working" status for the working APS interface. CLOCK RECOVERY RDOOL = 0 State: RDOOL_state = False PATH TRACE BUFFER : STABLE Remote hostname : GSR_B Remote interface: POS1/0 Remote IP addr : 192.168.1.1 Remote Rx(K1/K2): 00/00 Tx(K1/K2): 00/00 BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6 TCA thresholds: B1 = 10e-6 B2 = 10e-6 B3 = 10e-6 GSR_A#**show controller pos 2/0**

POS2/0

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: SF SLOS SLOF B1-TCA B2-TCA PLOP B3-TCA

Framing: SONET

APS

protect (inactive)

!--- Verify whether the show controller output displays the correct status !--- of "protect (inactive)".

```
COAPS = 0          PSBF = 0
State: PSBF_state = False
ais_shut = FALSE
Rx(K1/K2): 00/05  Tx(K1/K2): 00/05
Signalling protocol: SONET APS by default
S1S0 = 00, C2 = CF
```

Remote aps status protect; Reflected local aps status protect

!--- Verify a "protect" status for the protect APS interface. RECOVERY RDOOL = 0 State: RDOOL_state = False PATH TRACE BUFFER : STABLE Remote hostname : GSR_B Remote interface: POS2/0 Remote IP addr : 192.168.1.1 Remote Rx(K1/K2): 00/05 Tx(K1/K2): 00/05 BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6 TCA thresholds: B1 = 10e-6 B2 = 10e-6 B3 = 10e-6

Configuration APS distante : (Null)

Le mode réflecteur nécessite une interface capable de réflecteur à l'extrémité distante du chemin SONET. Vous n'avez pas besoin de configurer l'interface distante en tant qu'APS fonctionnant et protégeant la paire.

Une valeur de "(null)" dans le champ de configuration Remote APS de la commande **show controller pos** indique que l'extrémité locale n'a pas reçu d'informations de canal de réflecteur du PTE distant. Si le PTE distant prend en charge la fonctionnalité de canal de réflecteur, un problème existe probablement entre le PTE distant et le ADM distant.

Informations connexes

- [Pages de support des produits optiques](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)