

Support matériel pour la commutation de protection automatique (APS) dans les routeurs et les commutateurs ATM

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Informations générales](#)

[APS sur POS et SONET multicanaux fractionnés](#)

[Guides de configuration pour des informations sur la prise en charge des points d'accès POS sur chaque plate-forme](#)

[ATM sur SONET](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document clarifie la prise en charge de la commutation APS (Automatic Protection Switching) sur les routeurs Cisco et les commutateurs d'entreprise. Pour plus d'informations sur la mise en oeuvre d'APS dans chaque plate-forme, y compris la prise en charge du logiciel Cisco IOS®, sélectionnez le lien du module ou de la carte requis dans le [tableau 2](#).

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

[Components Used](#)

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

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](#)

Telecordia GR-253 et ITU-T G.783 spécifient l'APS SONET (Synchronous Optical Network) « strict », qui définit le protocole entre le multiplexeur Add-Drop (ADM) et le LTE (Line Terminating Equipment), dans ce cas un routeur ou un port de commutateur Cisco. SONET APS spécifie l'utilisation des octets K1 et K2 dans la trame SONET et SDH (Synchronous Digital Hierarchy) pour l'état et la communication de contrôle entre les équipements de terminaison de ligne (LTE). SONET APS est pris en charge sur certaines interfaces ATM Cisco. Voir le tableau 1 pour plus d'informations.

L'APS Packet-over-SONET/SDH (POS) associe les APS SONET à un protocole propriétaire, appelé protocole PGP (Protect Group Protocol), entre les routeurs de travail et de protection, pour compléter la signalisation de protection SONET/SDH qui se produit avec les multiplexeurs Add/Drop (ADM). À l'aide de ce protocole, le processus, qui contrôle le circuit de protection, dirige le processus qui contient le circuit de travail. Le processus qui contient le circuit de travail indique s'il faut activer ou désactiver le circuit de travail, en cas de dégradation ou de perte du signal du canal, ou d'intervention manuelle. Si la communication entre les deux processus est perdue, le routeur opérationnel prend le contrôle total du circuit de travail comme s'il n'existait aucun circuit de protection. PGP est basé sur IP et utilise le transport UDP (User Datagram Protocol) (port UDP 172).

[Le tableau 1](#) compare les APS SONET et POS.

Tableau 1 - Comparaison entre APS SONET et APS POS

Fonctionnalité APS	APS SONET	POS APS
1+1	Oui	Oui
Révertif et non révertif	Oui	Oui
Les octets K1 et K2 communiquent l'état actuel de la connexion APS et transmettent toute demande d'action	Oui	Oui
Protect Group Protocol	-	Oui

[APS sur POS et SONET multicanaux fractionnés](#)

Cisco Systems a contribué à l'émergence de la technologie POS et a été à l'avant-garde de la fourniture de solutions POS hautes performances et économiques, destinées aux réseaux des fournisseurs de services et des entreprises. Les cartes de ligne POS sont très prisées sur les routeurs Internet de la gamme 12000, ainsi que sur les gammes Cisco 7200, 7500, 7600 et 10000. La gamme Catalyst® 8500 de commutateurs d'entreprise prend également en charge les interfaces POS.

[Guides de configuration pour des informations sur la prise en charge des points d'accès POS sur chaque plate-forme](#)

[Le tableau 2](#) fournit des liens vers les guides de configuration pour obtenir des informations sur la prise en charge des points d'accès POS sur chaque plate-forme.

Note : Cette liste peut être modifiée sans préavis. Reportez-vous aux Notes de version pour obtenir les dernières informations sur chaque plate-forme.

Tableau 2 - Liens vers les guides de configuration

Plateforme	Guides de configuration
Gamme 7 x 00 et FlexWAN*	
PA-POS-OC3	Récapitulatif des fonctionnalités APS Remarque : Utilisé dans la gamme 7200, le PA-POS-OC3 prend également en charge le protocole APS, bien que le document APS Feature Summary répertorie la prise en charge des gammes 7500 et 12000 uniquement. Paquet sur SONET/SDH Logiciel Cisco IOS Version 11.1CC Nouvelles fonctionnalités, n° 727
Gamme 7600	
OSM-8OC3-POS-MM, -SI, -SL	Guide de configuration
OSM-16OC3-POS-MM, -SI, -SL	
OSM-4OC12-POS-MM	
OSM-2OC12-POS-MM	
OSM-1OC48-POS-SS, -SI, -SL	
ChOC-12, ChOC-48	Guide de configuration
Série 10000 (ESR)	
ESR-1OC12/P-SMI, (POS)	Configuration d'APS
ESR-6OC3/P-SMI (POS OC-3 à 6 ports)	
ESR-1COC12-SMI, (OC-12 multicanaux)	

fractionnés - ChOC-12)		
ESR-4OC3-ChSTM1		
Gamme 12000 (GSR)**		
8OC3/POS-MM=, 8OC3/POS-SM=	Récapitulatif des fonctionnalités APS Paquet sur SONET/SDH Logiciel Cisco IOS Version 11.2GS	
16OC3/POS-SM=, 16OC3/POS-MM=		
4OC12E/POS-IR-SC(=), 4OC12E/POS-MM-SC(=)		
OC48E/POS-1550-FC(=), OC48E/POS-1550-SC(=)		
OC48E/POS-SR-FC(=), OC48E/POS-SR-SC(=)		
4OC-48/POS-SR-SC, 4OC-48/POS-SR-FC, 4OC-48/POS-LR-SC, 4OC-48/POS-LR-FC		
OC192/POS-SR-SC, OC192/POS-IR-SC		
CHOC-12/DS3		Fiche technique
Catalyst 8540 MSR		
C85-POSOC12I-64K C85-POSOC12I-256K C85-POSOC12L-64K C85-POSOC12L-256K	Configuration de Packet Over SONET	

* Les gammes Cisco 7500 et FlexWAN prennent également en charge le PA-MC-STM-1, qui prend en charge la protection de section multidirectionnelle (MSP).

** Sur le GSR, toutes les interfaces POS non canalisées prennent en charge APS. Les interfaces multicanaux fractionnés ne le font pas.

[ATM sur SONET](#)

[Le tableau 3](#) répertorie les interfaces ATM qui prennent en charge les APS SONET. L'APS n'est pas pris en charge sur la carte de ports PA-A3 pour les plates-formes de la gamme Cisco 7x00, ni sur les cartes de ligne ATM pour la gamme Cisco 12000.

Tableau 3 - Interfaces ATM prenant en charge les APS SONET

Module ou carte de ligne	Guides de configuration
6400	
Cartes de ligne réseau (NLC) OC-3 et OC-12 Remarque : SONET APS ne s'applique pas aux NLC DS3.	APS SONET pour la redondance des ports NLC (voir la section Réinitialisation des cartes, des logements et des sous-logements).
6130, 6160 et 6260	
Interfaces de liaison de carte NI-2 OC-3c/2DS3 et interfaces de liaison de carte NI-2 OC-3c/OC-3c : <ul style="list-style-type: none"> • NI-2-DS3-DS3= • NI-2-155SM-155SM= • NI-2-155MM-155MM= • NI-2-155SM-DS3= • NI-2-155MM-DS3= 	Redondance des cartes NI-2 et des liaisons APS Mise à niveau des DSLAM pour la redondance des cartes NI-2 et des liaisons APS (voir la section Redondance des liaisons APS).
Commutateurs WAN	
MGX 8850 et BPX 8650	Commutation de protection automatique SONET (APS) sur la gamme BPX 8600 APS SONET
Gamme 10000	
Cartes de ligne ATM OC-12 et OC-3	Notes de version de Cisco IOS version 12.0 ST

[Informations connexes](#)

- [Prise en charge de la technologie optique](#)
- [Routage des mises à jour APS sur interfaces POS](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)