PVC ATM, SVC, Soft-PVC et PVP - Forum aux questions

Table des matières

Qu'est-ce qu'un circuit virtuel permanent (PVC) ATM ?
Quand les circuits virtuels permanents peuvent-ils être implémentés ?
Quelles sont les implémentations PVC types ?
Quels sont les différents types d'encapsulation PVC ?
Quelles sont les différences entre les circuits virtuels permanents RFC 1483 routés et les circuits virtuels permanents RFC 1483 pontés ?
Comment dois-je configurer mes interfaces ATM sur un routeur Cisco pour utiliser des circuits virtuels permanents ?
Quelles sont les plages VPI/VCI utilisées par les différentes plates-formes de routeurs Cisco ?
Quel type de configuration PVC est recommandé pour les routeurs Cisco ?
Qu'est-ce qu'un circuit virtuel commuté (SVC) ?
Quand les circuits virtuels commutés peuvent-ils être implémentés ?
Qu'est-ce qu'un circuit virtuel permanent (Soft-PVC) ?
Quand les circuits virtuels permanents peuvent-ils être mis en oeuvre ?
Qu'est-ce qu'un chemin virtuel permanent ATM (PVP) ?
Quand les PVP peuvent-ils être implémentés ?
Quelle est une implémentation PVP type ?
Les routeurs Cisco peuvent-ils être configurés pour des circuits virtuels commutés sur des PVP ?
Les commutateurs Cisco ATM peuvent-ils être configurés pour commuter des cellules d'un PVP à un autre PVP sur la même interface ?
Pourquoi le routeur affiche-t-il le message d'erreur `%ATM: Échec de la suppression du PVP <vpi#>` lorsqu'un PVP est supprimé ?
Pourquoi les sous-interfaces ATM semblent-elles s'affaisser lorsque `oam-pvc manage` est configuré ?
Les cartes PA-A2 CES peuvent-elles prendre en charge la connectivité dos à dos sur les ports T1 ?
Qu'est-ce que la régulation ATM ?
Qu'est-ce que la réglementation du trafic ATM ?
Le protocole CDP (Cisco Discovery Protocol) fonctionne-t-il avec l'encapsulation RFC 1483 ?
Le protocole CDP fonctionne-t-il avec l'encapsulation NLPID ?
Puis-je utiliser un commutateur ATM LS1010 pour acheminer le trafic entre le port Ethernet de gestion et un circuit virtuel permanent ATM ?
Puis-je configurer la commutation ATM PVC (commutation de cellules) sur un routeur comme je le fais pour la commutation Frame Relay (commutation de trames) pour les circuits virtuels permanents Frame Relay ?
Puis-je configurer le pontage entre un port Ethernet et un circuit virtuel permanent ATM sur un 8540 ?
Comment effacer un circuit virtuel commuté dans un commutateur ATM ?
Comment puis-je supprimer une sous-interface ATM de la configuration ?

[Lorsque vous utilisez le logiciel Cisco IOS Version 12.1(T) sur le routeur 3600, pourquoi les interfaces ATM et IMA perdent-elles une partie de leur configuration VC lorsque le routeur se recharge ou présente un problème d'alimentation ?](#)
[Informations connexes](#)

Q. Qu’est-ce qu’un circuit virtuel permanent (PVC) ATM ?

R. Un circuit virtuel permanent est un circuit qu’un opérateur de réseau sur un réseau à commutation ATM entre une source spécifique et une destination spécifique fournit manuellement. Un circuit virtuel permanent est mis en service pour durer d'un mois à plusieurs années, ou jusqu'à la fin du service. Référez-vous à RFC 1483 pour plus d'informations.

Remarque : le PVC est également appelé canal virtuel permanent.

Q. Quand les circuits virtuels permanents peuvent-ils être implémentés ?

R. Un opérateur réseau implémente des circuits virtuels permanents sur des lignes louées provenant de fournisseurs ATM. Un circuit virtuel permanent ATM fournit à l’utilisateur final un circuit non redondant via le cloud du fournisseur de services. Ce circuit est approvisionné avec la bande passante que l'utilisateur final a payée et dont il a besoin.

Q. Quelles sont les implémentations PVC standard ?

R. Il existe deux implémentations PVC types :

1. Back-to-Back : généralement utilisé dans un environnement de travaux pratiques ou hors production. Cela doit se produire afin de configurer un circuit virtuel permanent dans une topologie dos à dos :

    - La même paire VPI/VCI (virtual path identifier/virtual channel identifier) doit être utilisée sur les deux périphériques finaux. Dans cet exemple, VPI/VCI (ou PVC) est 0/40.
    - Un routeur doit être configuré afin de synchroniser le signal TX provenant de l'oscillateur interne. Par défaut, les routeurs Cisco cadencent le signal TX en fonction de l’horloge reçue sur la ligne. Ceci est un exemple illustré.

San José	New York
<#root> interface ATM0/0 no ip address no atm ilmi-keepalive no scrambling-payload **atm clock internal**	<#root> interface ATM0/0 no ip address no atm ilmi-keepalive no scrambling-payload ! interface ATM0/0.1 point-to-point ip address 172.10.10.3 255.255.255.0

!--- This router provides clocking. ! interface ATM0/0.1 point-to-point ip address 172.10.10.1 255.255.255.0 **pvc 0/40**	**pvc 0/40**

2. Via un cloud Telco : généralement utilisé dans un environnement de production lorsque les clients utilisent des lignes louées auprès de fournisseurs de services ATM.

   Le fournisseur de services ATM doit fournir les informations VPI/VCI que les deux périphériques finaux utilisent pour configurer un circuit virtuel permanent. Les paires VPI/VCI ne doivent pas nécessairement être identiques. Le fournisseur de services ATM configure les interconnexions dans les commutateurs entre les paires VPI/VCI.

Q. Quels sont les différents types d’encapsulation PVC ?

R. Voici les quatre types d’encapsulation PVC :

- aal5ciscoppp : pour le protocole PPP sur ATM propriétaire de Cisco, aal5ciscoppp prend uniquement en charge les routeurs Cisco dotés d'interfaces ATM ou ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line). Utilisez ce type d’encapsulation lorsque l’authentification PPP est souhaitée.
- aal5mux : l'encapsulation AAL5 MUX ne prend en charge qu'un seul protocole, IP ou IPX, par circuit virtuel permanent.
- aal5nlpid : l'encapsulation NLPID (Network Layer Protocol Identification) AAL5 permet aux interfaces ATM d'interagir avec les interfaces HSSI (High-Speed Serial Interfaces) qui utilisent une unité ADSU (ATM Data Service Unit) et qui exécutent l'interface DXI (ATM-Data Exchange Interface).
- aal5snap : l'encapsulation LLC/SNAP (Logical Link Control/Subnetwork Access Protocol) AAL5 prend en charge le protocole ARP inverse et intègre le protocole LLC/SNAP qui précède le datagramme de protocole. Cela permet aux différents protocoles de traverser le même circuit virtuel permanent.

Remarque : aal5snap est l'encapsulation par défaut et la plus utilisée, car elle permet de transporter plusieurs protocoles sur un seul circuit virtuel permanent.

Q. Quelles sont les différences entre les circuits virtuels permanents RFC 1483 routés et les circuits virtuels permanents RFC 1483 pontés ?

R. Dans la plupart des cas, les différences concernent les circuits virtuels permanents SNAP (Encapsulation SubNetwork Attachment Point) LLC. Les circuits virtuels permanents routés n'ont

que l'en-tête LLC 802.2 (0xFE-FE-03), que le champ SNAP 802.1a peut suivre. Les circuits virtuels permanents pontés ont l'en-tête 802.1 (0xAA-AA-03) et plusieurs autres champs qui incluent une adresse de destination de réseau métropolitain.

Référez-vous à Protocoles routés multiples sur PVC ATM utilisant l'encapsulation LLC pour un exemple de configuration routée RFC 1483. Référez-vous à Configuration PVC de base à l'aide de Bridged RFC 1483 pour une configuration Bridged RFC 1483.

Q. Comment dois-je configurer mes interfaces ATM sur un routeur Cisco pour utiliser des circuits virtuels permanents ?

R. Vous pouvez configurer votre interface ATM sur un routeur Cisco qui utilise une configuration PVC routée ou pontée. Voici un exemple de configuration RFC 1483 routée.

San José	New York
interface ATM0/0 no ip address no atm ilmi-keepalive no scrambling-payload ! interface ATM0/0.1 point-to-point ip address 172.10.10.1 255.255.255.0 pvc 0/40 protocol ip 172.10.10.1 broadcast *!--- Allows this router to ping !--- its own ATM interface.* protocol ip 172.10.10.3 broadcast	interface ATM0/0 no ip address no atm ilmi-keepalive no scrambling-payload ! interface ATM0/0.1 multipoint ip address 172.10.10.3 255.255.255.0 pvc 0/50 protocol ip 172.10.10.1 broadcast protocol ip 172.10.10.3 broadcast *!--- Allows this router to ping !--- its*

Remarque : les deux routeurs sont des interfaces point à point ou multipoints. L'exemple précédent illustre la configuration des deux types. L'encapsulation de la couche d'adaptation ATM (AAL) est aal5snap par défaut. Par défaut, le type de service ATM est Unspecified Bit Rate (UBR). Ces configurations proviennent d'un routeur Cisco 7200 et il est supposé que l'administrateur réseau ATM/le FAI a fourni au client des paires VPI/VCI pour les deux extrémités du circuit que les routeurs terminent. Dans le cas de l'exemple précédent, les paires VPI/VCI données au client sont 0/40 pour le routeur San Jose et 0/50 pour le routeur New York.

Q. Quelles sont les plages VPI/VCI utilisées par les différentes plates-formes de

routeurs Cisco ?

R. Le nombre de valeurs VPI/VCI pouvant être utilisées sur une plate-forme Cisco peut varier en fonction de la plate-forme et de la configuration. Par exemple, les configurations IMA (Inverse Multiplexing for ATM) utilisent uniquement les sous-plages VPI 0-15, 64-79, 128-143, 192-207. En général, l'en-tête de cellule de cinq octets ATM comprend 8 bits pour VCI et 16 bits pour VPI. Cette image montre comment l'en-tête de cellule de cinq octets ATM est formé :

La plupart des plates-formes utilisent 8 bits pour un VPI, ce qui donne une plage de 0 à 255 et 16 bits pour un VCI, ce qui donne une plage de 0 à 65535. Comprendre le nombre maximal de circuits virtuels actifs sur les interfaces de routeur ATM Cisco fournit des informations très détaillées sur les plages VPI/VCI pour différentes plates-formes. Reportez-vous à Quelle est la plage VPI/VCI (Virtual Path Identifier/Virtual Channel Identifier) pour les cartes IMA ? pour plus d'informations sur les plages IMA VPI/VCI.

Q. Quel type de configuration PVC est recommandé pour les routeurs Cisco ?

R. Cisco a introduit la configuration ATM PVC dans le logiciel Cisco IOS® version 10.0 qui utilise la commande d'interface atm pvc vcd vpi vci aal-encap. On parle maintenant de configuration PVC à l'ancienne. Dans le logiciel Cisco IOS Version 11.3 T, Cisco a introduit une nouvelle façon de configurer les circuits virtuels permanents ATM qui utilise le nouveau pvc [name] vpi/vci [ilmi | qsaal |smds]. Référez-vous à Nouvelle configuration VC pour plus d'informations. Cette nouvelle méthode de configuration des circuits virtuels permanents ATM offre davantage de flexibilité et de fonctionnalités. Certaines des limites de l'ancien style sont le manque de prise en charge de l'OAM (Operation And Management) et de la LLQ (Low Latency Queueing).

Ce tableau montre la prise en charge par le logiciel Cisco IOS de la syntaxe de configuration ATM PVC prise en charge :

Ancienne configuration PVC (antérieure au logiciel Cisco IOS version 11.3 T)	Nouvelle configuration PVC de style (logiciel Cisco IOS version 11.3T et ultérieure)
interface ATM0/0 ip address 172.10.10.1 255.255.255.0 atm pvc 1 0 40 aal5snap atm pvc 2 0 50 aal5snap 1500 512 64 map-group 1483pvc map-list 1483pvc ip 172.10.10.2 atm-vc 1 broadcast ip 172.10.10.3 atm-vc 2 broadcast ip 172.10.10.1 atm-vc 1 broadcast	interface ATM0/0 ip address 172.10.10.1 255.255.255.0 pvc 0/40 protocol ip 172.10.10.2 broadcast protocol ip 172.10.10.1 broadcast pvc 0/50 protocol ip 172.10.10.3 broadcast vbr-nrt 1500 512 64

Q. Qu'est-ce qu'un circuit virtuel commuté (SVC) ?

R. Un circuit virtuel commuté est une connexion à la demande établie dynamiquement par les périphériques finaux via la méthode de signalisation NNI (Network-Network Interface). Il doit y avoir un commutateur ATM entre les périphériques finaux qui acheminent dynamiquement l'appel à travers le nuage ATM. Les opérateurs réseau n'ont pas à configurer manuellement chaque commutateur ATM dans le chemin. En cas de défaillance de la liaison, le périphérique final doit relancer l'appel SVC. Les circuits virtuels commutés sont également désactivés après une période d'inactivité spécifiée (le délai d'inactivité par défaut des routeurs Cisco est de 300 secondes). Reportez-vous à ces documents afin d'apprendre à configurer des circuits virtuels commutés sur différentes plates-formes Cisco :

- Configuration des SVC
- Configuration des SVC ATM RFC 1483 sans ILMI pour l'enregistrement des adresses
- Configuration d'IP classique sur ATM dans un environnement SVC sur un module ARM
- Configuration des circuits virtuels commutés, des circuits virtuels permanents, des circuits virtuels permanents, des PVP et des tunnels VP

Remarque : SVC est également connu sous le nom de Switched Virtual Channel.

Q. Quand les circuits virtuels commutés peuvent-ils être implémentés ?

R. Un opérateur réseau qui implémente l'émulation de réseau local (LANE) ou l'IP classique (CLIP) sur ATM (RFC 1577) établit des circuits virtuels commutés. Les opérateurs réseau n'ont pas besoin d'utiliser LANE ou CLIP pour établir des circuits virtuels commutés. L'opérateur réseau peut configurer l'adresse ATM de 20 octets afin de mettre en correspondance les protocoles (IP, IPX) sur tous les périphériques finaux. Cela permet au périphérique final d'utiliser la signalisation UNI afin d'établir un appel vers un périphérique final distant.

Q. Qu'est-ce qu'un circuit virtuel permanent (Soft-PVC) ?

R. Un circuit virtuel permanent est un circuit virtuel permanent établi manuellement sur une interface UNI et dynamiquement sur une interface NNI (User-to-Network Interface). Le circuit PVC souple reste actif sur le réseau ATM à tout moment. En cas de défaillance d'un commutateur ATM, le circuit virtuel permanent réachemine le trafic sur le réseau ATM. La configuration en PVC souple offre le meilleur des PVC et des SVC, car elle offre la flexibilité des SVC au coeur du réseau et la stabilité des PVC à la périphérie.

Les circuits virtuels permanents ne peuvent être configurés que dans des commutateurs ATM. Référez-vous à Configuration des circuits virtuels commutés, des circuits virtuels permanents, des circuits virtuels permanents, des circuits virtuels permanents et des tunnels de circuits virtuels permanents pour plus d'informations sur la façon de configurer des circuits virtuels permanents. Cette figure illustre la configuration des circuits virtuels permanents et des circuits virtuels commutés.

Q. Quand les circuits virtuels permanents peuvent-ils être mis en oeuvre ?

R. Un opérateur réseau doit mettre en oeuvre des circuits virtuels permanents lorsque le réseau ATM est entièrement maillé. L'opérateur réseau n'a qu'à configurer l'un des commutateurs ATM connectés à un périphérique final.

Q. Qu'est-ce qu'un chemin virtuel permanent ATM (PVP) ?

R. Un PVP est une connexion qui est configurée manuellement par un opérateur réseau et qui est provisionnée par la configuration de cellules de commutateur à commutateur ATM qui utilise uniquement le VPI dans l'en-tête de cellule. Comme les circuits virtuels commutés, les PVP sont provisionnés pendant toute la durée de vie du service. Les PVP sont utilisés comme points de multiplexage/démultiplexage sur les commutateurs ATM pour les circuits virtuels (VC) provenant de divers périphériques finaux. Référez-vous à Configuration des circuits virtuels commutés, des circuits virtuels permanents, des circuits virtuels permanents, des circuits virtuels permanents et des tunnels de circuits virtuels permanents pour plus d'informations.

Q. Quand les PVP peuvent-elles être mises en oeuvre ?

R. Les PVP réduisent le temps de commutation dans les commutateurs ATM, car les cellules sont commutées en fonction de leurs VPI uniquement. Un opérateur réseau peut configurer des protocoles PVP sur des commutateurs ATM lorsqu'un ensemble de circuits virtuels qui utilisent le même protocole VPI doit être commuté d'un site à un autre. Exemples : LANE, IP classique (RFC 1577) et toute mise en oeuvre nécessitant l'utilisation de circuits virtuels commutés.

Q. Qu'est-ce qu'une implémentation PVP typique ?

R. Une implémentation PVP type est utilisée pour multiplexer le trafic ATM. Les opérateurs de réseau ATM l'utilisent généralement pour réduire le temps de commutation dans les commutateurs ATM. Une topologie courante est illustrée dans ce schéma de réseau.

Q. Les routeurs Cisco peuvent-ils être configurés pour des circuits virtuels commutés sur des PVP ?

R. Non, car les routeurs Cisco ne peuvent pas établir de circuits virtuels commutés sur des connexions PVP. Les routeurs ne sont pas en mesure de fournir les performances de signalisation UNI sur un VPI autre que 0. La plupart des fournisseurs de services ATM n'autorisent pas les clients à envoyer des signaux sur VPI 0. Le routeur doit être connecté à un commutateur ATM configuré avec un PVP dans le nuage du fournisseur de services ATM. Un PVP peut être configuré sur les routeurs de sorte que le VP entier puisse être mis en forme par le trafic afin d'éviter à l'opérateur réseau de devoir configurer le formatage du trafic pour chaque PVC qui utilise le même VPI.

Q. Les commutateurs Cisco ATM peuvent-ils être configurés pour commuter des cellules d'un PVP à un autre PVP sur la même interface ?

R. Oui. Les commutateurs Cisco ATM peuvent être programmés afin de mapper un PVP à un autre PVP sur la même interface. Voici un exemple de configuration de commutateur ATM Cisco :

<#root>

```
interface ATM0/0/0
 no ip address


atm pvp 20  interface  ATM0/0/0 10
```

Q. Pourquoi le routeur affiche-t-il le message d'erreur **%ATM: Échec de la suppression du PVP <vpi#>** lorsqu'un PVP est supprimé ?

R. Cela est dû au bogue Cisco ayant l'ID CSCdv83829 (clients enregistrés uniquement). Le PVP ATM n'est pas supprimé même si aucun PVC n'est configuré pour ce VPI. Ce problème est résolu dans les versions du logiciel Cisco IOS 12.1(12), 12.2(7) et les images IOS ultérieures.

Q. Pourquoi les sous-interfaces ATM semblent-elles s'affaisser lorsque **oam-pvc manage** est configuré ?

R. Les cellules de bouclage OAM ne sont pas configurées en fonction du trafic par les adaptateurs ATM. Le fournisseur ATM peut éventuellement contrôler et supprimer les cellules de bouclage OAM qui violent le contrat de trafic. Le fournisseur ATM doit augmenter sa tolérance de variation de délai de cellule (CDVT) afin de résoudre ce problème.

Q. Les cartes CES PA-A2 peuvent-elles prendre en charge la connectivité dos à dos sur les ports T1 ?

R. Non. Les ports PA-A2 CBR sont conçus pour les services d'émulation de circuit (CES) uniquement. Voici un exemple de la façon dont ils peuvent être utilisés :

Q. Qu'est-ce que la mise en forme du trafic ATM ?

R. Un opérateur réseau doit configurer le périphérique final, le routeur, afin de transmettre des cellules ATM à un débit conforme à la qualité de service (QoS) achetée auprès d'un fournisseur de services Internet ATM. Le service acheté ou demandé doit être basé sur le type de service dont l'utilisateur a besoin :

- voix
- vidéo
- données

Il existe actuellement cinq classes de services :

- Available Bit Rate (ABR) : classe de services dans laquelle les commutateurs ATM ne garantissent pas l'acheminement des cellules, mais garantissent un débit minimal et une perte de cellules aussi faible que possible grâce à l'utilisation d'un mécanisme de

rétroaction. La catégorie de service ABR est conçue pour les circuits virtuels qui transportent des transferts de fichiers et d'autres trafics par salves, non en temps réel, qui nécessitent une quantité minimale de bande passante, spécifiée via un débit de cellule minimal, afin d'être disponibles pendant que le circuit virtuel est configuré et actif. Référez-vous à Comprendre la catégorie de service de débit disponible (ABR) pour les circuits virtuels ATM pour une configuration et des informations plus détaillées sur ABR.

- CBR (Constant Bit Rate) : classe de services dans laquelle les cellules sont transmises en flux binaire continu afin de répondre aux besoins de qualité de service voix et vidéo. La classe de service CBR est conçue pour les circuits virtuels ATM qui nécessitent une quantité statique de bande passante disponible en permanence pendant toute la durée de la connexion active. Un circuit virtuel ATM configuré comme CBR peut envoyer des cellules à un débit maximal (PCR) à tout moment et pour toute durée. Il peut également envoyer des cellules à un débit inférieur à celui de la PCR ou même n'émettre aucune cellule. La configuration sur CBR peut varier selon les plates-formes. Référez-vous à Comprendre la catégorie de service CBR pour les circuits virtuels ATM pour une compréhension et une configuration détaillées de CBR.

- Unspecified Bit Rate (UBR) : classe de service dans laquelle la gestion du réseau ne prend aucun engagement de qualité de service (QoS). Il modélise le service au mieux que fournit normalement Internet et convient aux applications tolérantes aux retards et ne nécessite pas de réponses en temps réel. Les exemples incluent les e-mails, la transmission de fax, les transferts de fichiers, Telnet, les interconnexions de réseau local et de bureau distant. Référez-vous à Comprendre la catégorie de service UBR pour les circuits virtuels ATM pour une compréhension et une configuration détaillées des services UBR. Cisco propose une variante de cette classe de service, appelée UBR+. Le principal avantage de la classe de service UBR+ est qu'elle permet à un système d'extrémité ATM de signaler un débit de cellule minimum à un commutateur ATM dans une demande de connexion, et le réseau ATM tente de maintenir ce minimum comme garantie de bout en bout. Reportez-vous à Présentation de la catégorie de service UBR+ pour les circuits virtuels ATM.

- Variable Bit Rate - Non-Real-Time (VBR-nrt) : cette classe de service est utilisée pour transmettre des applications en temps non réel par salves. Les caractéristiques de trafic sont définies en termes de débit maximal (PCR), de débit soutenu (SCR) et de taille de rafale minimale (MBS). Référez-vous à Présentation de la catégorie de service et du formatage du trafic VBR-nrt pour les circuits virtuels ATM pour des informations détaillées et une configuration sur VBR-nrt.

- Variable Bit Rate - Real Time (VBR-rt) : cette classe de service est utilisée pour transmettre des données en temps réel sensibles aux délais, comme la voix sur IP compressée et la vidéoconférence. VBR-rt, ainsi que VBR-nrt, sont caractérisés par un PCR, un SCR et un MBS. Référez-vous à Comprendre la catégorie de service VBR-rt (Variable Bit Rate Real Time) pour les circuits virtuels ATM pour des informations détaillées et une configuration sur VBR-rt.

Référez-vous à Gestion du trafic pour plus d'informations détaillées sur le formatage du trafic ATM.

Q. Qu’est-ce que la réglementation du trafic ATM ?

R. La réglementation du trafic ATM est le moyen par lequel les administrateurs réseau ATM peuvent appliquer des pénalités au trafic utilisateur qui n'est pas conforme au contrat de trafic acheté pour les catégories de services ABR, CBR, UBR, VBR-nrt, et VBR-rt. Les administrateurs doivent configurer les commutateurs ATM qui composent le chemin du circuit pour soit marquer, changer le bit CLP d'en-tête ATM en 1, soit supprimer les cellules transmises à un débit qui ne respecte pas les paramètres du type de service. Référez-vous à Réglementation du trafic et à Configuration et régulation du trafic Connexions PVC point à multipoint sur LightStream 1010, Catalyst 8510MSR et Catalyst 8540MSR pour plus d'informations détaillées sur la réglementation du trafic ATM.

Q. Le protocole CDP (Cisco Discovery Protocol) fonctionne-t-il avec l’encapsulation RFC 1483 ?

R. La prise en charge du protocole CDP est introduite dans le logiciel Cisco IOS Version 12.2(8)T. Actuellement, CDP est uniquement pris en charge sur les circuits virtuels permanents AAL5SNAP RFC 1483 et uniquement sur les sous-interfaces point à point. La prise en charge de la sous-interface multipoint n'est pas encore planifiée. Voici un exemple qui montre CDP sur les PVC AAL5snap :

Remarque : Router1 et Router2 sont deux routeurs 7140 qui exécutent le logiciel Cisco IOS version 12.2(8)T.

Routeur 1	Routeur 2
<#root> interface ATM4/0.1 point-to-point ip address 10.4.4.1 255.255.255.0 pvc 0/100 encapsulation aal5snap ! **cdp enable**	<#root> interface ATM1/0.1 point-to-point ip address 10.4.4.2 255.255.255.0 pvc 0/100 encapsulation aal5snap ! **cdp enable**

<#root>

```
router1#

show cdp interface atm4/0.1

   ATM4/0.1 is up, line protocol is up
   Encapsulation ATM
   Sending CDP packets every 60 seconds
   Holdtime is 180 seconds

   router1#
```

show cdp neighbors

```
   Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
   S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater

   Device ID Local Intrfce Holdtme Capability Platform Port ID
```

router2 ATM4/0.1

```
  171 R
```

7120-AE3 ATM1/0.1

```
   router1#
```

show cdp neighbors atm4/0.1 detail

```
   -------------------------
   Device ID: router2
   Entry address(es):
   IP address: 10.4.4.2
   Platform: cisco 7120-AE3, Capabilities: Router
   Interface: ATM4/0.1, Port ID (outgoing port): ATM1/0.1
   Holdtime : 137 sec

   Version :
   Cisco Internetwork Operating System Software
   IOS (tm) EGR Software (C7100-JS-M), Version 12.2(8)T, RELEASE SOFTWARE (fc2)
   TAC Support: http://www.cisco.com/tac
   Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
   Compiled Wed 13-Feb-02 17:46 by ccai

   advertisement version: 2

   router2#
```

show cdp interface atm 1/0.1

```
   ATM1/0.1 is up, line protocol is up
   Encapsulation ATM
   Sending CDP packets every 60 seconds
   Holdtime is 180 seconds

   router2#
```

show cdp neighbors atm1/0.1 detail

```
   -------------------------
   Device ID: router1
   Entry address(es):
   IP address: 10.4.4.1
   Platform: cisco 7140-2MM3, Capabilities: Router
   Interface: ATM1/0.1, Port ID (outgoing port): ATM4/0.1
   Holdtime : 127 sec
```

```
Version :
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) EGR Software (C7100-JS-M), Version 12.2(8)T, RELEASE SOFTWARE (fc2)
TAC Support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 13-Feb-02 17:46 by ccai

advertisement version: 2
```

Q. Le protocole CDP fonctionne-t-il avec l'encapsulation NLPID ?

R. La prise en charge du protocole CDP (Cisco Discovery Protocol) pour l'encapsulation aal5nlpid est introduite dans le logiciel Cisco IOS Version 12.2T via l'ID de bogue Cisco CSCdz54297 (clients enregistrés uniquement). CDP est désormais pris en charge sur les circuits virtuels permanents aal5snap et aal5nlpid et uniquement sur les sous-interfaces point à point.

Q. Puis-je utiliser un commutateur ATM LS1010 pour acheminer le trafic entre le port Ethernet de gestion et un circuit virtuel permanent ATM ?

R. Le LS1010 est un commutateur ATM qui ne peut commuter que des cellules ATM. Bien que vous puissiez terminer un circuit virtuel permanent ATM sur le port CPU (ATM 0), vous ne pouvez pas utiliser le port Ethernet afin d'acheminer le trafic utilisateur ou les paquets IP de quelque manière que ce soit entre lui-même et le circuit virtuel permanent ATM terminé sur le port CPU. Notez également que le port Ethernet LS1010 ou le port UC ATM 0 ne doit être utilisé qu'à des fins de gestion et non pour acheminer le trafic utilisateur, car tout le traitement sur celui-ci est effectué par le processeur, processus commuté.

Q. Puis-je configurer la commutation ATM PVC (commutation de cellules) sur un routeur comme je le fais pour la commutation Frame Relay (commutation de trames) pour les circuits virtuels permanents Frame Relay ?

R. Contrairement à la possibilité de configurer la commutation Frame Relay sur un routeur doté d'interfaces série pour qu'elle agisse en tant que commutateur Frame Relay, vous ne pouvez pas utiliser un routeur équipé d'interfaces ATM pour agir en tant que commutateur ATM pour commuter des cellules ATM ou des circuits virtuels permanents ATM. Le seul endroit où vous pouvez le faire est la couche 3 où vous pouvez terminer le protocole de couche 3 sur l'interface ATM avec d'autres PVC et effectuer le routage / la commutation de couche 3 entre les PVC configurés. Pour effectuer la commutation de cellules, vous devez utiliser un commutateur ATM tel que LS1010, 8510 MSR ou 8540 MSR.

Q. Puis-je configurer le pontage entre un port Ethernet et un circuit virtuel permanent ATM sur un 8540 ?

R. Le pontage entre un port Ethernet et un circuit virtuel permanent ATM sur un commutateur ATM 8500 ne peut pas être configuré à moins que le 8500 ne soit équipé d'un module de routeur ATM (ARM). Lorsqu'un module ARM est installé, vous pouvez configurer le pontage entre les

ports Ethernet et ATM en suivant les instructions de configuration fournies dans Émulation LAN à l'aide du module routeur ATM.

Q. Comment effacer un circuit virtuel commuté dans un commutateur ATM ?

A. Exécutez la commande clear atm atm-vc atm, comme indiqué dans cet exemple :

```
<#root>

        d12-4-8540msr-27#

clear atm atm-vc atm 1/0/0 1 ?


<0-65535> Virtual Circuit Identifier (VCI)
```

Q. Comment supprimer une sous-interface ATM de la configuration ?

R. La seule façon de supprimer totalement une sous-interface est d'émettre la commande no interface atm, d'enregistrer la configuration, puis de recharger le routeur.

Si vous supprimez uniquement la sous-interface sans recharger le routeur, la sous-interface est toujours présente et, par conséquent, vous ne pouvez pas la reconfigurer avec un autre type. Par exemple, l'ancien apparaît toujours.

```
<#root>

Pivrnec#

configure terminal

     Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
     Pivrnec(config)#

no interface atm 1/0.1


Not all config may be removed and may reappear after reactivating the sub-interface

     Pivrnec(config)# exit
Pivrnec#

show ip interface brief

Interface                  IP-Address      OK? Method Status                Protocol
<skip>
ATM1/0                     unassigned      YES NVRAM  down                  down

ATM1/0.1

                   unassigned      YES unset

deleted
```

```
                down
ATM1/1                  unassigned      YES NVRAM  down                    down
ATM1/2                  unassigned      YES NVRAM  down                    down

<skip>
```

Notez que la sous-interface ATM1/0.1 apparaît toujours même après sa suppression de la configuration.

```
<#root>

Pivrnec#

write memory

Building configuration...
[OK]
Pivrnec#

Pivrnec#

reload

Proceed with reload? [confirm]
```

Après le rechargement, vous pouvez confirmer que la sous-interface ATM1/0.1 n'apparaît plus dans la liste des interfaces.

```
<#root>

Pivrnec#

show ip interface brief

Interface                  IP-Address      OK? Method Status                Protocol
<skip>
ATM1/0                  unassigned      YES NVRAM  down                    down
ATM1/1                  unassigned      YES NVRAM  down                    down
ATM1/2                  unassigned      YES NVRAM  down                    down
<skip>
```

Q. Lorsque vous utilisez le logiciel Cisco IOS Version 12.1(T) sur le routeur 3600, pourquoi les interfaces ATM et IMA perdent-elles une partie de leur configuration VC lorsque le routeur se recharge ou présente un problème d'alimentation ?

R. Ce problème est documenté dans l'ID de bogue Cisco CSCdt64050 (clients enregistrés seulement) qui indique que la commande vc-per-vp ne fonctionne pas correctement. La raison est que lorsque vous configurez ATM-IMA, si la valeur vc-per-vp est définie sur 1024 (ou une valeur autre que 256) et que la configuration est enregistrée dans la mémoire vive non volatile, la valeur

de vc-per-vp n'est pas reflétée après le rechargement. La valeur vc-per-vp remonte à 256 après le rechargement.

Il n'y a pas de solution de contournement, mais une mise à niveau vers une version du logiciel Cisco IOS avec le correctif pour ce problème.

La solution consiste à mettre à niveau votre logiciel Cisco IOS vers l'une des versions suivantes : 12.2(15)ZN 12.2(17)B 12.2(4)PB 12.2(4)S 12.2(3)T, 12.2(3) ou ultérieure qui correspond à vos fonctionnalités.

Pour les interfaces IMA, ce problème est documenté dans l'ID de bogue Cisco CSCdt65959 (clients enregistrés seulement) où la valeur vc-per-vp descend après le rechargement dans ATM-IMA. En effet, dans ATM-IMA, lorsque la valeur vc-per-vp est définie sur 1024 et que la configuration est enregistrée dans la mémoire NVRAM, la valeur de vc-per-vp n’est pas reflétée après le rechargement. La valeur vc-per-vp passe à 256 après le rechargement.

Il n'y a pas de solution de contournement, mais une mise à niveau vers une version du logiciel Cisco IOS avec le correctif pour ce problème.

La solution consiste à mettre à niveau votre version du logiciel Cisco IOS vers l'une des versions suivantes : 12.2(4)B 12.2(4)PB 12.2(4)S 12.2(3)T, 12.2(3) ou ultérieure correspondant à vos fonctionnalités.

Informations connexes

- Configuration des circuits virtuels commutés, des circuits virtuels permanents, des circuits virtuels permanents, des PVP et des tunnels VP
- Gestion du trafic
- Assistance technique ATM
- Assistance et documentation techniques - Cisco Systems

À propos de cette traduction
Cisco a traduit ce document en traduction automatisée vérifiée par une personne dans le cadre d'un service mondial permettant à nos utilisateurs d'obtenir le contenu d'assistance dans leur propre langue.

Il convient cependant de noter que même la meilleure traduction automatisée ne sera pas aussi précise que celle fournie par un traducteur professionnel.