

# Forum aux questions à propos du pontage sur les interfaces ATM

## Contenu

### [Introduction](#)

[Le routeur de commutation Gigabit \(GSR\) prend-il en charge le pontage ?](#)

[Le Catalyst 6000 FlexWAN prend-il en charge les unités de données de protocole \(PDU\) RFC 1483 au format ponté ?](#)

[Pourquoi les modules ATM Catalyst 5000/6000 ne font-ils pas le pont entre deux sous-interfaces du même réseau local virtuel \(VLAN\) ?](#)

[Les routeurs Cisco prennent-ils en charge le format d'encapsulation pontée RFC 1483 aal5mux ?](#)

[Un routeur transmettra-t-il un en-tête 802.1Q via une interface ATM ?](#)

[Informations connexes](#)

## Introduction

Ce document répond aux questions fréquemment posées sur le pontage sur les interfaces de routeur ATM.

### **Q. Le routeur de commutation Gigabit (GSR) prend-il en charge le pontage ?**

A. Non. Le GSR exécute le logiciel Cisco IOS<sup>®</sup> Versions 12.0S et 11.2GS, conçues pour fournir un routage IP robuste et des services IP améliorés pour la communauté des fournisseurs d'accès à Internet (FAI). Ils ne prennent pas en charge les protocoles de pontage complet, tels que le pontage transparent ou le pontage de route source, ni le routage et le pontage intégrés (IRB). Cependant, vous pouvez utiliser des circuits virtuels permanents (BPVC) de type ponté pour permettre aux cartes de ligne ATM de se connecter à un commutateur Catalyst ou à un autre périphérique distant qui prend en charge la demande de commentaires au format ponté pour les unités de données de protocole [RFC 1483](#) uniquement.

### **Q. Le Catalyst 6000 FlexWAN prend-il en charge les unités de données de protocole (PDU) RFC 1483 au format ponté ?**

A. Oui. Les performances de cette fonctionnalité varient en fonction de la version du logiciel Cisco IOS, qui détermine si ces circuits virtuels permanents sont pris en charge dans le chemin de transfert du logiciel ou du matériel.

Cisco IOS 12.1(13)E introduit la prise en charge matérielle des PDU pontées RFC 1483 sur la gamme Cisco 7600 avec adaptateur de port ATM PA-A3 et FlexWAN. Cisco recommande la mise à niveau vers cette version pour garantir des performances de transfert maximales. Dans les versions précédentes, les unités de données de protocole pontées RFC 1483 réduisent considérablement les performances de transfert du Catalyst 6000 lors de l'utilisation de « IRB » et ne sont pas recommandées.

Si vous ne pouvez pas effectuer de mise à niveau vers Cisco IOS 12.1(13)E, une autre solution consiste à utiliser le module ATM OC-12 (WS-X6101) pour la gamme Catalyst 6000 pour prendre en charge des applications de couche 2 stricte telles que les PDU au format ponté ou l'émulation de réseau local (LANE). Si vous ne pouvez pas utiliser une interface OC-12 et que votre application est une agrégation DSL (Digital Subscriber Line), utilisez un routeur Cisco 7200 ou 7400 exécutant l'encapsulation de pont routé (RBE).

Cisco IOS 12.1(5a)E1 a introduit la prise en charge des PDU pontées RFC 1483 sur le FlexWAN avec le PA-A3. Dans cette version, la commande **cwan atm bridge cachée** est requise. Nous vous recommandons d'exécuter Cisco IOS 12.1(11a)E1 ou version ultérieure pour éviter CSCdw2284 et CSCdw44684. La commande **cwan atm bridge** n'est pas nécessaire lors de l'utilisation de Cisco IOS 12.1(13)E ou version ultérieure.

Les PDU pontées RFC 1483 sont prises en charge dans Cisco IOS (Native IOS) et le mode hybride (MSFC), en commençant par Cisco IOS 12.1(13)E ou un logiciel plus récent. Le tableau suivant illustre un exemple de configuration pour les unités de données de protocole pontées RFC 1483 sur FlexWAN et PA-A3. Assurez-vous que vous mappez le VLAN correct au circuit virtuel permanent approprié. Cette configuration est effectuée dans le chemin distribué du FlexWAN.

#### Exemple de configuration des unités de données de protocole pontées RFC 1483 12.1(13)E1 ou ultérieures

```
vlan 30
!
interface FastEthernet7/1
 no ip address
 duplex full
 speed 100
 switchport
 switchport access vlan 30
!
interface ATM9/1/0
 no ip address
 mtu 4096
 atm bridge-enable
 bandwidth 2000
 pvc 0/39
 bridge-vlan 30
 encapsulation aal5snap
!
router rip
 network 10.0.0.0
 network 30.0.0.0
!
```

Le module OSM ATM OC-12 pour la gamme Cisco 7600 prend également en charge le pontage RFC 1483. Pour plus d'informations et un exemple de configuration, consultez [Configuration des modules de services optiques ATM OC-12](#).

**Q. Pourquoi les modules ATM Catalyst 5000/6000 ne font-ils pas le pont entre deux sous-interfaces du même réseau local virtuel (VLAN) ?**

**A.** Les guides de configuration des modules ATM notent la restriction suivante : Si deux circuits virtuels permanents sont configurés sur le même VLAN et le même module ATM, les paquets reçus d'un circuit virtuel permanent ne sont pas transférés à l'autre circuit virtuel permanent. La

raison est liée à l'architecture des modules. Les gammes WS-X515x et WS-X5166 utilisent une puce d'interface de fond de panier unidirectionnelle qui empêche le module d'envoyer les paquets qu'il reçoit. La gamme WS-X516x utilise deux puces d'interface de fond de panier unidirectionnelles. Cependant, il ne peut pas envoyer de paquets qu'il reçoit en raison de la suppression automatique de l'écho, qui est activée par défaut pour éviter les boucles puisque la logique Spanning Tree du Catalyst 5000 fonctionne par port, par VLAN et non sur des circuits virtuels individuels.

Les solutions de contournement sont les suivantes :

- Utilisez un réseau maillé global plutôt qu'un circuit virtuel permanent ATM en étoile.
- Utilisez un routeur configuré avec le pontage Cisco IOS standard. Vous devez configurer deux sous-interfaces différentes dans le même groupe de pontage pour autoriser les diffusions et le trafic entre deux hôtes distants.
- Utilisez un module de commutation de route (RSM), une carte de commutation de route (RSFC) ou une carte de commutation multicouche (MSFC). Terminez les circuits virtuels permanents sur le routeur, puis acheminez-les ou établissez un pont entre eux.

## **Q. Les routeurs Cisco prennent-ils en charge le format d'encapsulation pontée RFC 1483 aal5mux ?**

**A.** Non. Le multiplexage basé sur circuit virtuel (VC) nécessite que le protocole encapsulé ou porté soit configuré manuellement sur l'interface ATM. Cisco prend en charge les protocoles suivants avec l'encapsulation aal5mux :

```
7500-1(config-subif)#atm pvc 1 0 200 aal5mux ?
apollo      Apollo Domain
appletalk   AppleTalk
decnet      DECnet
ip          IP
ipx         Novell IPX
vines       Banyan VINES
xns         Xerox Network Services
```

Avec le multiplexage par circuit virtuel, le protocole réseau transporté sur le réseau ATM est identifié implicitement par le circuit virtuel reliant les deux stations ATM. Autrement dit, chaque protocole doit être transporté sur un circuit virtuel distinct. Cette option n'est pas disponible sur le Cisco 7600 avec l'OSM ATM.

## **Q. Un routeur transmettra-t-il un en-tête 802.1Q via une interface ATM ?**

**A.** Non. Dans la topologie suivante, le routeur ne conserve pas l'étiquette 802.1Q lors du pontage sur la liaison ATM. L'étiquette 802.1Q est supprimée sur l'interface Ethernet.



Cependant, il existe une autre façon de créer des VLAN de bout en bout. Configurez les deux routeurs avec le même ensemble de groupes de ponts et de sous-interfaces 802.1Q. En d'autres termes, les deux extrémités du routeur ont un mappage un-à-un entre un groupe de ponts et une sous-interface 802.1Q. Cela ne s'applique pas au Cisco 7600.

#### Configuration du routeur pour les VLAN de bout en bout

```
interface FastEthernet4/0
no ip address
!
interface FastEthernet4/0.100
encapsulation dot1Q 100
bridge-group 1
!
interface atm 5/0.100
bridge-group 1
```

En outre, Cisco IOS prend désormais en charge les réseaux privés virtuels (VPN) de couche 2 afin de transporter de manière transparente une architecture de couche 2 sur un cloud ATM. Any Transport over Multiprotocol Label Switching (AToM) est la solution Cisco pour le transport de paquets de couche 2 sur un fédérateur IP/MPLS (protocole Internet/commutation multiprotocole par étiquette). AToM étend la convivialité des réseaux IP en permettant le transport des trames de couche 2 sur un fédérateur MPLS. AToM est nécessaire pour prendre en charge les services existants sur l'infrastructure MPLS et pour prendre en charge plusieurs nouvelles options de connectivité, notamment les VPN de couche 2 et les lignes louées virtuelles de couche 2. Pour plus d'informations sur AToM, consultez [Présentation - Cisco Any Transport over MPLS](#).

Les versions 12.0(10)ST/12.0(21)ST et 12.0(22)S du logiciel Cisco IOS offrent la prise en charge de ATM AToM (AAL5 sur MPLS) sur les cartes de ligne ATM de la gamme Cisco 12000. Voir [MPLS AToM-ATM AAL5 sur MPLS](#) pour plus d'informations. La version 12.0(22)SY du logiciel Cisco IOS introduit le relais de cellules ATM sur MPLS sur les gammes 7200 et 7500.

## Informations connexes

- [Présentation - Cisco Any Transport sur MPLS](#)
- [MPLS AToM-ATM AAL5 sur MPLS](#)
- [Support technologique ATM](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)