

Présentation du protocole ILMI dans les interfaces ATM

Contenu

[Introduction](#)

[Avant de commencer](#)

[Conventions](#)

[Conditions préalables](#)

[Composants utilisés](#)

[Configurer le PVC d'ILMI](#)

[Compréhension du MIB de lien](#)

[Couche physique](#)

[Couche atmosphère](#)

[Connexions de chemin virtuel \(vpc\)](#)

[Connexions de canal virtuel \(VCC\)](#)

[Enregistrement d'adresse sur des interfaces UNI](#)

[coldstarts trap](#)

[Réponses d'Errored](#)

[Négociation d'échantillon](#)

[ILMI à travers des interfaces NNI](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

L'Interface ILM (Interim Local Management) est un protocole défini par l'ATM Forum pour placer et capturer la couche physique, la couche atmosphère, le chemin virtuel, et les paramètres de circuit virtuel sur des interfaces ATM. L'ILMI utilise des messages de Protocole SNMP (Simple Network Management Protocol) sans Protocole UDP (User Datagram Protocol) et IP, et organise les objets gérés en quatre bases d'informations suivantes de Gestion (MIB) :

- **MIB textuel de conventions** - Définit plusieurs conventions et object id textuels, tels que le nombre d'octets pour des adresses et des préfixes réseau de système d'extrémité atmosphère. Ce document ne couvre pas ce MIB.
- **MIB de Gestion de lien** - Fournit quatre groupes d'objets pour toutes les interfaces ATM :
 - Couche physique - L'ILMI 4.0 cesse ou « désapprouve » un ILMI plus tôt de couche physique évalue et spécifie l'utilisation du MIB d'interface standard (RFC 1213). Les exemples des valeurs précédentes dans ce groupe incluent : *atmfTransmissionTypes*, tels que l'*atmfSonetType*, l'*atmfSonetSTS3c*, l'*atmfDs3* et l'*atmfT1.atmfMediaTypes*, tels que l'*atmfMediaUnknownType*, *atmfMediaCoaxCable* et l'*atmfMediaSingleMode*.
 - Couche atmosphère - Indique le nombre de bits disponibles pour des valeurs de l'identifiant (VPI) et de l'identifiant de canal virtuel de chemin virtuel (VCI) dans l'en-tête de cellule ATM, le

nombre maximal de connexions de chemin virtuel (vpc) et de connexions de canal virtuel (VCC) permises, le nombre de chemins virtuels permanents configurés et des canaux virtuels permanents, et ainsi de suite. Connexion de chemin virtuel - Indique en haut ou en bas le statut d'un VPC et de ses paramètres de Qualité de service (QoS). Connexion de canal virtuel - Indique en haut ou en bas le statut du VCC et de ses paramètres de QoS.

- **MIB d'enregistrement d'adresse** - Fournit un mécanisme d'enregistrement d'adresse qui permet des Commutateurs automatiquement aux préfixes de configure network dans des systèmes d'extrémité.
- **MIB de registre de service** - Fournit le registre de service polyvalent pour localiser des services réseau atmosphère tels qu'un serveur de configuration d'émulation LAN (LECS) dans la RUELE.

Il est important que vous compreniez l'ILMI parce que les interfaces ATM utilisent ces objets de Protocole SNMP (Simple Network Management Protocol) dans les fonctions réseau telles que la configuration automatique d'un client d'émulation LAN (LEC) dans les environnements LANE, le Keepalives, et même l'autodiscovery du circuit virtuel permanent (PVC), qui est particulièrement utile dans la ligne d'abonné numérique (DSL) applications.

Ce document vous aide à comprendre l'ILMI et fournit un certain échantillon met au point pour vous aider à dépanner tous les problèmes que vous rencontrez.

Remarque: Ce document se concentre sur l'implémentation de l'ILMI sur des Routeurs de Cisco. Pour des informations générales sur l'ILMI, référez-vous s'il vous plaît à la spécification d'ILMI sur les [spécifications du forum ATM approuvées](#) page ou voyez les ouvrages sur la liste de [lecture suggérée de la](#) page de Technologies atmosphère.

[Avant de commencer](#)

[Conventions](#)

Pour plus d'informations sur les conventions des documents, référez-vous aux [Conventions utilisées pour les conseils techniques de Cisco](#).

[Conditions préalables](#)

Aucune condition préalable spécifique n'est requise pour ce document.

[Composants utilisés](#)

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

Les informations présentées dans ce document ont été créées à partir de périphériques dans un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si vous travaillez dans un réseau opérationnel, assurez-vous de bien comprendre l'impact potentiel de toute commande avant de l'utiliser.

[Configurer le PVC d'ILMI](#)

Quand deux interfaces ATM exécutent le protocole d'ILMI, elles permutent des paquets d'ILMI à travers la connexion physique. Ces paquets se composent des messages SNMP aussi grands que 484 octets. Les interfaces ATM encapsulent ces messages dans une remorque de l'adaptation ATM de couche 5 (AAL5), segmentent le paquet dans des cellules, et programment les cellules pour la transmission.

Puisque l'ILMI spécifie des valeurs particulières pour la remorque AAL5, nous définissons l'encapsulation comme ILMI en créant le PVC qui diffusera les messages d'ILMI. Par défaut, un PVC avec les valeurs de VPI=0 et VCI=16 diffuse les messages d'ILMI. Nous pouvons voir dans la sortie de la commande de **show atm ilmi-status** au-dessous de cet ILMI utilise les valeurs par défaut de 0/16.

```
Switch#show atm ilmi-status atm 0/0/0 Interface : ATM0/0/0 Interface Type : Private UNI
(Network-side) ILMI VCC : (0, 16) ILMI Keepalive : Disabled ILMI State: UpAndNormal Peer IP
Addr: 10.10.10.4 Peer IF Name: ATM2 Peer MaxVPIbits: 0 Peer MaxVCIBits: 10 Peer MaxVPCs: 0 Peer
MaxVCCs: 4096 Peer MaxSvccVpi: 0 Peer MinSvccVci: 0 Peer MaxSvpcVpi: 0 Configured Prefix(s) :
47.0091.8100.0000.0060.3e5a.8f01
```

Sur des Commutateurs ATM tels que le LightStream 1010 et la gamme Catalyst 8500 de Cisco, un PVC d'ILMI de 0/16 est configuré automatiquement sur chaque interface. La commande de **show atm vc** illustre cette configuration automatique. Note comment le circuit virtuel de l'ILMI de chaque port croix-se connecte à l'atmosphère 2/0/0, qui est le port de gestion interne du commutateur. Puisque les messages d'ILMI sont des messages de contrôle, ils doivent être envoyés à et traités par la CPU.

```
Switch#show atm vc Interface VPI VCI Type X-Interface X-VPI X-VCI Encap Status ATM0/0/0 0 5
PVC ATM2/0/0 0 39 QSAAL UP ATM0/0/0 0 16 PVC ATM2/0/0 0 35 ILMI UP ATM0/0/1 0 5 PVC ATM2/0/0 0
40 QSAAL DOWN ATM0/0/1 0 16 PVC ATM2/0/0 0 36 ILMI DOWN ATM0/0/1 4 50 PVC ATM2/0/0 0 230 SNAP
DOWN ATM0/0/2 0 5 PVC ATM2/0/0 0 41 QSAAL UP ATM0/0/2 0 16 PVC ATM2/0/0 0 37 ILMI UP ATM0/0/2 0
55 PVC ATM0/0/3 0 50 UP ATM0/0/2 2 40 PVC ATM2/0/0 0 89 SNAP UP ATM0/0/2 4 66 PVC ATM2/0/0 0 66
SNAP UP ATM0/0/3 0 5 PVC ATM2/0/0 0 42 QSAAL UP ATM0/0/3 0 16 PVC ATM2/0/0 0 38 ILMI UP
```

Sur option, vous pouvez configurer des valeurs autres que par défaut pour le PVC d'ILMI suivant la procédure suivante. [A cliquez ici le](#) pour en savoir plus.

```
Switch(config)# interface atm 0/0/0 Switch(config-if)# atm manual-well-known-vc delete Okay
to delete well-known VCs for this interface? [no]: y Switch(config-if)# atm pvc 1 35 interface
atm0 any-vci encap ilmi Switch(config-if)# end Switch# show atm vc interface atm 0/0/0 Interface
VPI VCI Type X-Interface X-VPI X-VCI Encap Status ATM0/0/0 1 35 PVC ATM0 0 150 ILMI UP Caution:
It is not recommended to change the default values
```

Attention : Il n'est pas recommandé pour changer les valeurs par défaut du PVC d'ILMI, comme faire ainsi peut faire descendre votre réseau. Le même PVC devrait être utilisé entre le périphérique d'extrémité et le commutateur. En outre, configurer manuellement un PVC d'ILMI différent rendra le dépannage et la maintenance plus difficiles.

[Compréhension du MIB de lien](#)

Le MIB de lien du MIB d'ILMI comprend les quatre groupes suivants d'objets :

- [Couche physique](#)
- [Couche atmosphère](#)
- [Connexions de chemin virtuel \(vpc\)](#)
- [Connexions de canal virtuel \(VCC\)](#)

Les sections suivantes décrivent les objets dans chaque groupe.

Couche physique

L'ILMI 4.0 cesse ou « désapprouve » des valeurs plus tôt d'ILMI de couche physique dans le groupe de port et spécifie l'utilisation du MIB d'interface standard (RFC 1213). Ce groupe inclut également les objets qui permettent aux systèmes voisins pour mettre à jour une table des systèmes adjacents pour faciliter l'autodiscovery et le suivi des connexions atmosphère.

- atmfPortMyIfName
- atmfPortMyIfIdentifier
- atmfMyIpNmAddress
- atmfMySystemIdentifier

La commande de show atm ilmi-status affiche les valeurs envoyées par le pair pour ces objets.

```
Switch#show atm ilmi-status atm 0/0/0 Interface : ATM0/0/0 Interface Type : Private UNI
(Network-side) ILMI VCC : (0, 16) ILMI Keepalive : Disabled ILMI State: UpAndNormal Peer IP
Addr: 10.10.10.4 Peer IF Name: ATM2 Peer MaxVPIbits: 0 Peer MaxVCIBits: 10 Peer MaxVPCs: 0 Peer
MaxVCCs: 4096 Peer MaxSvccVpi: 0 Peer MinSvccVci: 0 Peer MaxSvpcVpi: 0 Configured Prefix(s) :
47.0091.8100.0000.0060.3e5a.8f01
```

La sortie de mettent au point l'ILMI atmosphère capture également les valeurs pendant qu'elles sont annoncées.

```
1wld: ILMI(ATM0/0/0): KeepAlive disabled
1wld: ILMI: Sending Per-Switch prefix
1wld: ILMI: Registering prefix with end-system 47.0091.8100.0000.0060.3e5a.8f01
1wld: ILMI: The Neighbor's IfName on Intf (ATM0/0/0) is ATM2 1wld: ILMI: The Neighbor's IP on
Intf (ATM0/0/0) is 168430084
```

atmfMySystemIdentifier est un identifiant 48-bit pris de l'institut de l'espace universel-géré électrique et électronicien d'adresse MAC d'ingénieurs (IEEE), qui identifie seulement le périphérique ATM.

Couche atmosphère

Les attributs suivants d'une interface ATM constituent le groupe de couche atmosphère, qui enregistre ses valeurs dans la table d'atmfAtmLayerGroup. Chaque interface a une entrée d'atmfAtmLayerIndex dans la table.

- Index d'interface
- Nombre maximal de bits actifs VPI
- Nombre maximal de bits de l'active VCI
- Nombre maximal de vpc
- Nombre maximal de VCC
- Nombre de vpc configurés
- Nombre de VCC configurés
- Maximum SVPC VPI
- Maximum SVCC VPI
- Minimum SVCC VCI
- Type d'interface ATM
- Type de périphérique ATM
- Version d'ILMI
- Version de signalisation UNI
- Version de signalisation NNI

En décidant des valeurs maximales pour utiliser, chaque côté compare les valeurs du pair à ses propres valeurs. Placez le nombre réel à la valeur commune la plus élevée pour assurer l'Interopérabilité.

Connexions de chemin virtuel (vpc)

Les attributs suivants d'un VPC constituent le groupe de chemin virtuel, qui enregistre des valeurs dans la table d'atmfVpcGroup. Chaque VPC est indexé dans la table par un atmfvpcPortIndex pour identifier le port physique et un atmfvpcVpi pour identifier le nombre VPI.

- Index d'interface
- Valeur VPI
- État opérationnel
- Transmettez le descripteur du trafic
- Recevez le descripteur du trafic
- Indicateur de meilleur effort
- Transmettez la classe de QoS
- Recevez la classe de QoS
- Catégorie de service

Connexions de canal virtuel (VCC)

Les attributs suivants d'un VCC constituent le groupe de canaux virtuel, qui enregistre des valeurs dans l'atmfVccGroup. Chaque VCC est indexé dans la table par l'index d'interface (atmfVccPortIndex), valeur VPI (atmfVccVpi), et VCI valeur (atmfVccVci). Seulement PVCs sont représentés dans ce groupe, y compris la signalisation, l'ILMI et le LECS réputés ou réservés VCC.

- Index d'interface
- Valeur VPI
- État opérationnel
- Transmettez le descripteur du trafic
- Recevez le descripteur du trafic
- Indicateur de meilleur effort
- Transmettez la classe de QoS
- Recevez la classe de QoS
- Catégorie de service

Enregistrement d'adresse sur des interfaces UNI

Le MIB d'enregistrement d'adresse fournit des objets SNMP pour l'échange dynamique des informations d'adresse atmosphère. Ces informations se composent de deux tables :

- Préfixe réseau - Mis en application sur le système d'extrémité atmosphère par l'intermédiaire de l'atmfNetPrefixGroup. Le commutateur ATM envoie un message de SetRequest avec le préfixe 13-byte d'ordre élevé configuré sur ce port de commutateur. À l'initialisation, l'enregistrement des préfixes réseau se produit d'abord.
- ```
1w1d: ILMI(ATM0/0/0): KeepAlive
disabled 1w1d: ILMI: Sending Per-Switch prefix 1w1d: ILMI: Registering prefix with end-
system 47.0091.8100.0000.0060.3e5a.8f01 1w1d: ILMI: The Neighbor's IfName on Intf
```

- Adresse atmosphère - Mis en application sur le commutateur ATM par l'intermédiaire de l'atmfAddressGroup. Le système d'extrémité atmosphère reçoit d'abord un SetRequest avec le préfixe réseau et les registres qui préfixent dans sa table de préfixe. Ensuite le système d'extrémité atmosphère combine le préfixe avec sa partie de l'identifiant de station d'extrémité (ESI) et envoie un SetRequest avec la pleine adresse atmosphère 20-byte. En conclusion, le commutateur ATM choisit d'enregistrer l'adresse dans sa table d'adresse atmosphère. La table d'adresse atmosphère utilise deux objets principaux :atmfAddressAtmAddress - L'objet d'adresse atmosphère comprend la pleine adresse privée atmosphère 20-octetatmfAddressStatus - L'objet d'état d'adresse atmosphère indique la validité d'une adresse atmosphère. Un système d'extrémité atmosphère configure une nouvelle adresse atmosphère en envoyant un SetRequest avec l'objet d'état d'adresse atmosphère réglé à l'état valide. Un système d'extrémité atmosphère supprime une adresse existante atmosphère en envoyant un SetRequest avec l'objet d'état d'adresse atmosphère réglé à l'état non valide.

Le système d'extrémité atmosphère et le commutateur ATM doivent mettre à jour les tables d'adressage précises puisque les adresses sont utilisées des champs dans de numéro de l'appelant et de numéro appelé élément d'information des messages de signalisation envoyés quand des circuits virtuels commutés sont établis.

L'objet d'atmfAddressRegistrationAdminStatus indique le soutien des groupes de préfixe et d'adresse. L'utilisation de mandats de l'ILMI 4.0 des groupes de préfixe et d'adresse à un UNI privé reliant. Si l'éloigné renvoie une erreur de noSuchName indiquant que c'est un périphérique du pré-ILMI 4.0, l'extrémité proche doit supposer que les supports d'éloigné adressent l'enregistrement. Si les supports de seulement un côté adressent l'enregistrement, la spécification de l'ILMI 4.0 suggère que l'état latéral le prenant en charge une condition d'alarme d'UNI-mauvaise configuration ou choisit de tenter l'enregistrement de toute façon, puisque l'éloigné simplement devrait renvoyer des erreurs de noSuchName à des telles demandes d'enregistrement.

| <b>Commutateur ATM (côté réseau)</b>       |                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Acti<br>on                                 | En recevant SetRequest d'un système d'extrémité pour une entrée dans la table d'adresse atmosphère, le commutateur ATM valide l'adresse annoncée pour empêcher l'enregistrement des adresses en double. |
| Si la<br>valid<br>atio<br>n<br>éch<br>oue  | Répond avec un GetResponse contenant une erreur de badValue.                                                                                                                                            |
| Si la<br>valid<br>atio<br>n<br>réus<br>sit | Répond avec un GetResponse indiquant le noError et met à jour la table d'adresse.                                                                                                                       |

Quand un système d'extrémité atmosphère radie de l'immatriculation une adresse atmosphère, le commutateur ATM ne doit pas clair aucuns connexions/appel associé avec l'adresse radiée de

l'immatriculation.

| Système d'extrémité atmosphère (côté utilisateur) |                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Action                                            | Valide un SetRequest pour l'objet de préfixe réseau.                                                                              |
| Si la validation échoue                           | Répond avec un GetResponse contenant l'erreur appropriée.                                                                         |
| Si la validation réussit                          | Répond avec un GetResponse indiquant le noError et met à jour la table de préfixe réseau si le préfixe n'est pas déjà enregistré. |

## coldstarts trap

Le SNMP utilise des déroutements pour permettre à un périphérique géré pour signaler des événements peu communs de nouveau à la station de Gestion. Il définit plusieurs soi-disant déroutements génériques, l'un d'entre eux est la coldstart trap. L'ILMI utilise la coldstart trap à l'initialisation ou à la réinitialisation pour effacer ou vider toutes les entrées existantes dans les tables de préfixe réseau ou d'adresse atmosphère. Les regardons comment ceci fonctionne :

- Le système d'extrémité atmosphère envoie un ILMI GetNextRequest pour indiquer le premier exemple de l'objet d'état d'adresse atmosphère du commutateur atmosphère. Si la réponse inclut une valeur, le système d'extrémité atmosphère envoie une coldstart trap pour indiquer le commutateur ATM initialiser la table d'adresse atmosphère.
- Le commutateur ATM envoie un ILMI GetNextRequest pour indiquer le premier exemple de la table du préfixe réseau du système d'extrémité. Si la réponse inclut une valeur, le commutateur envoie une coldstart trap pour indiquer le système d'extrémité atmosphère initialiser la table de préfixe réseau.

Dans la sortie suivante témoin, la configuration automatique d'ILMI échoue, et l'interface ATM 1/0/0 envoie une coldstart trap à l'interface ATM de pair.

```
May 11 15:11:19: ILMI: Post trap Config Check Failed. Interface Restarted
May 11 15:11:19: %ATM-4-ILMICONFIGCHANGE: ILMI(ATM1/0/0): Restarting ATM signal.
May 11 15:11:19: ILMI(ATM1/0/0):Setting Local (Pre-Negotiated) PNNI version as d
May 11 15:11:19: ILMI(ATM1/0/0):Setting Local (Pre-Negotiated) UNI version as il
May 11 15:11:19: ILMI(ATM1/0/0):Registering New port
May 11 15:11:19: ILMI: Sending coldstart trap to peer May 11 15:11:19: ILMI(ATM1/0/0):
Sending ilmiColdStart trap May 11 15:11:19: ILMI(ATM1/0/0): Sending ilmiColdStart trap May 11
15:11:19: ILMI(ATM1/0/0): Querying peer device type.
```

L'ILMI 4.0 spécifie seulement la coldstart trap et tous les déroutements d'entreprise-particularité (c.-à-d. constructeur-particularité). Utilisation de Commutateurs ATM le déroutement d'ilmiVccChange, suivant les indications de la sortie suivante témoin.

```
lwd: %LINK-3-UPDOWN: Interface ATM0/0/0, changed state to up
lwd: ILMI: Received Interface Up (ATM0/0/0)
lwd: ILMI(ATM0/0/0):Setting Local (Pre-Negotiated) PNNI version as ilmiPnniVersion1point0
lwd: ILMI(ATM0/0/0):Setting Local (Pre-Negotiated) UNI version as ilmiUniVersion4point0
lwd: ILMI(ATM0/0/0):Registering New port
lwd: ILMI: Sending coldstart trap to peer
lwd: ILMI(ATM0/0/0): Sending ilmiColdStart trap (ATM0/0/0)
```

```
lwd: ILMI(ATM0/0/0): Sending ilmiVCCChange trap (ATM0/0/0) lwd: ILMI(ATM0/0/0): Sending
ilmiVCCChange trap (ATM0/0/0) lwd: ILMI(ATM0/0/0): Sending ilmiColdStart trap
```

Utilisez la commande masquée de débranchement-ILMI-entreprise-déroutements de désactiver des dérouterments d'entreprise d'ILMI.

**Attention :** Des commandes masquées ne sont pas officiellement prises en charge par Cisco.

## Réponses d'Errored

Dans certains cas, la sortie de **mettent au point l'ILMI atmosphère** renvoie un message semblable à ce qui suit :

```
*Sep 1 01:30:11: ILMI(ATM5/0): Errored response
Function Type = ilmiPeerDeviceInfo
```

En regardant ce tracé de renifleur témoin, nous pouvons voir qu'une en-tête standard SNMP inclut les champs suivants :

```
----- SNMP Header -----
SNMP: Version = 0
SNMP: Community = ILMI
SNMP: PDU = GetRequest
SNMP: Request identifier = 0x348 (840)
SNMP: Error status = noError (0)
SNMP: Error index = 0
```

L'ID de demande est un entier que les correspondances ont envoyé et ont reçu à des messages, et permet réellement à un périphérique ATM pour envoyer rapidement plusieurs messages SNMP dans une ligne, comme nous pouvons voir [ci-dessous](#).

Le champ d'erreur-état, si différent de zéro, indique qu'une exception s'est produite tout en traitant la demande. Le champ d'erreur-état utilise les valeurs suivantes d'erreur :

| Valeur      | Description                                                                                                                    |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| tooBig      | Les résultats d'une exécution ne s'adapteraient pas dans un message SNMP simple.                                               |
| noSuchName  | L'opération demandée a identifié un nom de la variable inconnu, selon le profil de la communauté.                              |
| badValue    | L'opération demandée a spécifié une syntaxe ou une valeur incorrecte en essayant de modifier une variable.                     |
| inalterable | Opération demandée essayée pour modifier une variable à laquelle le profil de la communauté ne permet pas l'accès en écriture. |
| genError    | Toutes autres conditions d'erreurs.                                                                                            |

Une valeur différente de zéro pour le champ d'index d'erreur indique quelle variable dans la demande était par erreur. Les valeurs différentes de zéro sont possibles seulement aux valeurs d'erreur du noSuchName, du badValue et d'inaltérable.

## Négociation d'échantillon



Regardons un exemple des messages d'ILMI permutés entre deux interfaces ATM.

Pendant l'initialisation et la réinitialisation, une interface ATM envoie plusieurs messages de GetRequest avec différents numéros de séquence. La sortie du **debug snmp packet** indique le seul contenu de chaque message de GetRequest. Dans la sortie suivante témoin, l'interface ATM 0/0/0 envoie six demandes avec des numéros de séquence de 6551 à 6556. Regardons le GetRequests en les divisant vers le bas deux en jeux.

Dans le premier positionnement, l'atmosphère 0/0/0 envoie les deux suivants GetRequests :

| ID de demande | Action et résultats                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6551          | Questionne l'objet id d'atmfAtmLayerDeviceType de l'interface ATM de pair. Les systèmes d'extrémité atmosphère prennent la valeur de l'utilisateur (1), alors que les commutateurs réseau atmosphère prennent la valeur du noeud (2). |
| 6552          | Questionne l'objet id d'atmfAtmLayerUniType de l'interface ATM de pair. Les valeurs prises en charge sont publiques et privées.                                                                                                       |

```

lwd: ILMI(ATM0/0/0): Querying peer device type.
lwd: ILMI:peerDeviceTypeQuery not completed
lwd: ILMI:peerPortTypeQuery not completed
lwd: ILMI(ATM0/0/0): From Restarting To WaitDevAndPort
lwd: ILMI(ATM0/0/0):Sending out Request 6551 lwd: ILMI(ATM0/0/0):Sending out Request 6552
lwd: SNMP: Response, reqid 6551, errstat 0, erridx 0 atmAtmLayerEntry.10.0 = 1 lwd:
ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6551 lwd: SNMP: Response, reqid 6552, errstat 0,
erridx 0 atmAtmLayerEntry.8.0 = 2 lwd: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6552 lwd:
ILMI(ATM0/0/0): Peer Device Type is 1 lwd: The peer UNI Type on (ATM0/0/0) is 2 lwd:
ILMI(ATM0/0/0): From WaitDevAndPort To DeviceAndPortComplete lwd: ILMI(ATM0/0/0): From
DeviceAndPortComplete To NodeConfigComplete lwd: ILMI: My Device type is set to Node (ATM0/0/0)

```

Dans cet deuxième ensemble de sortie, le commutateur envoie cinq GetRequests. Chacun est répertorié dans la table ci-dessous. Pour la facilité de la compréhension, nous avons mis en valeur chaque gamme de messages dans un couleur différent au-dessous de cette table.

| ID de demande | Action et résultats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6553          | Questionne l'objet d'atmfNetPrefixGroup et implémente le peerAddressTableCheck. Nous recevons un GetResponse avec une erreur. Appariant la sortie de <b>debug snmp packet</b> à la sortie d' <b>ILMI atmosphère de débogage</b> , nous voyons que le SetRequest a questionné une variable inconnue, selon le profil de la communauté. La sortie suivante est également mise en valeur en <b>gras</b> ci-dessous. lwd: SNMP: Response, reqid 6553, errstat 2, erridx 1 atmNetPrefixGroup.1 = NULL TYPE/VALUE |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <pre> lwd: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6553 lwd: ILMI(ATM0/0/0): Errored response Function Type = ilmiAddressTableCheck </pre>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6554 | <p>Requêtes trois objets dans la table d'atmfAtmLayer. Appartiant la sortie de <b>debug snmp packet</b> à la sortie d'ILMI atmosphère de débogage, nous voyons que ces objets sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre maximal de bits actifs VPI</li> <li>• Nombre maximal de bits de l'active VCI</li> <li>• Version de signalisation UNI</li> </ul> <p>La sortie suivante est également mise en valeur dans le bleu ci-dessous. lwd: SNMP: Response, reqid 6554, errstat 0, erridx 0</p> <pre> atmfAtmLayerEntry.6.0 = 0 atmfAtmLayerEntry.7.0 = 10 atmfAtmLayerEntry.9.0 = 4 lwd: ILMI(ATM0/0/0): The Maximum # of VPI Bits is 0 lwd: ILMI(ATM0/0/0): The Maximum # of VCI Bits is 10 lwd: ILMI(ATM0/0/0): The UNI version is negotiated as ilmiUniVersion4point0 </pre>                                                                                                                                                                                               |
| 6555 | <p>Requêtes cinq objets supplémentaires dans la table d'atmfAtmLayer. Appartiant la sortie de <b>debug snmp packet</b> à la sortie d'ILMI atmosphère de débogage, nous voyons que ces objets sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre maximal de vpc</li> <li>• Nombre maximal de VCC</li> <li>• Maximum SVPC VPI</li> <li>• Maximum SVCC VPI</li> <li>• Minimum SVCC VCI</li> </ul> <p>La sortie suivante est également mise en valeur en les <b>italiques gras</b> ci-dessous. lwd: SNMP: Response, reqid 6555, errstat 0, erridx 0</p> <pre> atmfAtmLayerEntry.2.0 = 0 atmfAtmLayerEntry.3.0 = 4096 atmfAtmLayerEntry.13.0 = 0 atmfAtmLayerEntry.14.0 = 0 atmfAtmLayerEntry.15.0 = 0 lwd: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6555  lwd: ILMI(ATM0/0/0): Peer Max Vpcs is 0 lwd: ILMI(ATM0/0/0): Peer Max Vccs is 4096 lwd: ILMI(ATM0/0/0): Peer Max SvpcVpi is 0 lwd: ILMI(ATM0/0/0): Peer Max SvccVpi is 0 lwd: ILMI(ATM0/0/0): Peer Min SvccVci is 0 </pre> |
| 6556 | <p>Requêtes deux objets dans le groupe de port physique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• atmfPortMyIfName</li> <li>• atmfMyIpNmAddress</li> </ul> <p>La sortie suivante est également mise en valeur en <b>italique</b> ci-dessous. lwd: SNMP: Response, reqid 6556, errstat 0, erridx 0</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <pre> atmfPortEntry.7.0 = ATM2 atmfPhysicalGroup.2.0 = 10.10.10.4 lwld: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6556  lwld: ILMI: The Neighbor's IfName on Intf (ATM0/0/0) is ATM2 lwld: ILMI: The Neighbor's IP on Intf (ATM0/0/0) is 168430084 </pre>                                                                                                                                                                                                      |
| 6557 | <pre> <b>Envoie un SetRequest avec son préfixe réseau et l'éloigné confirme la validation et l'enregistrement de ce préfixe. La sortie suivante est également mise en valeur en les italiques gras bleues ci- dessous.</b> lwld: ILMI(ATM0/0/0):Sending out Request 6557 lwld: SNMP: Response, reqid 6557, errstat 0, erridx 0  atmfNetPrefixEntry.3.0.13.71.0.145.129.0.0.0.0.96.6 2.90.143.1 = 1 lwld: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6557 </pre> |

```

lwld: ILMI(ATM0/0/0): Checking Peer Config and Address Table
lwld: ILMI:peerAddressTableCheck not completed
lwld: ILMI:peerConfigQuery not completed
lwld: ILMI:peerRangeConfigQuery not completed
lwld: ILMI(ATM0/0/0): From NodeConfigComplete To AwaitRestartAck

```

```

lwld: ILMI(ATM0/0/0):Sending out Request 6553
lwld: ILMI(ATM0/0/0):Sending out Request 6554
lwld: ILMI(ATM0/0/0):Sending out Request 6555
lwld: ILMI(ATM0/0/0):Sending out Request 6556

```

```

lwld: SNMP: Response, reqid 6553, errstat 2, erridx 1 atmfNetPrefixGroup.1 = NULL TYPE/VALUE
lwld: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6553 lwld: ILMI(ATM0/0/0): Errored response
Function Type = ilmiAddressTableCheck lwld: SNMP: Response, reqid 6554, errstat 0, erridx 0
atmfAtmLayerEntry.6.0 = 0 atmfAtmLayerEntry.7.0 = 10 atmfAtmLayerEntry.9.0 = 4 lwld:
ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6554 lwld: SNMP: Response, reqid 6555, errstat 0,
erridx 0 atmfAtmLayerEntry.2.0 = 0 atmfAtmLayerEntry.3.0 = 4096 atmfAtmLayerEntry.13.0 = 0
atmfAtmLayerEntry.14.0 = 0 atmfAtmLayerEntry.15.0 = 0 lwld: ILMI(ATM0/0/0):Response received for
request 6555 lwld: SNMP: Response, reqid 6556, errstat 0, erridx 0 atmfPortEntry.7.0 = ATM2
atmfPhysicalGroup.2.0 = 10.10.10.4 lwld: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6556 lwld:
ILMI(ATM0/0/0): The Maximum # of VPI Bits is 0 lwld: ILMI(ATM0/0/0): The Maximum # of VCI Bits
is 10 lwld: ILMI(ATM0/0/0): The UNI version is negotiated as ilmiUniVersion4point0 lwld:
ILMI(ATM0/0/0): Peer Max Vpcs is 0 lwld: ILMI(ATM0/0/0): Peer Max Vccs is 4096 lwld:
ILMI(ATM0/0/0): Peer Max SvpcVpi is 0 lwld: ILMI(ATM0/0/0): Peer Max SvccVpi is 0 lwld:
ILMI(ATM0/0/0): Peer Min SvccVci is 0 lwld: ILMI(ATM0/0/0): From AwaitRestartAck To UpAndNormal
lwld: ILMI: Auto Port determination enabled lwld: ILMI(ATM0/0/0): Link determination completed
lwld: Peer Device Type: ilmiDeviceTypeUser lwld: Peer Port Type: ilmiUniTypePrivate lwld: Peer
MaxVpiBits: 0 lwld: Peer MaxVciBits: 10 lwld: Peer MaxVpcs: 0 lwld: Peer MaxVccs: 4096 lwld:
Peer MaxSvpcVpi: 0 lwld: Peer MaxSvccVpi: 0 lwld: Peer MinSvccVci: 0 lwld: Peer UNI version:
ilmiUniVersion4point0 lwld: Neg. UNI Version: ilmiUniVersion4point0 lwld: Local Device Type:
ilmiDeviceTypeNode lwld: Local Port Type: ilmiPrivateUNINetworkSide lwld: Local System ID: lwld:
ILMI(ATM0/0/0): KeepAlive disabled lwld: ILMI: Sending Per-Switch prefix lwld: ILMI: Registering
prefix with end-system 47.0091.8100.0000.0060.3e5a.8f01 lwld: ILMI: The Neighbor's IfName on
Intf (ATM0/0/0) is ATM2 lwld: ILMI: The Neighbor's IP on Intf (ATM0/0/0) is 168430084 lwld:
ILMI(ATM0/0/0):Sending out Request 6557 lwld: SNMP: Response, reqid 6557, errstat 0, erridx 0
atmfNetPrefixEntry.3.0.13.71.0.145.129.0.0.0.0.96.62.90.143.1 = 1 lwld: ILMI(ATM0/0/0):Response
received for request 6557

```

## [ILMI à travers des interfaces NNI](#)

L'interface entre réseaux (NNI) définissent la connexion entre deux interfaces ATM. En plus de tous les paramètres UNI décrits ci-dessus, les ports NNI négocient l'objet d'atmfAtmLayerNniSigVersion pour le groupe de couche atmosphère. Cet objet indique la dernière version de la spécification de la signalisation de l'ATM Forum PNNI que ce port atmosphère prend en charge. Cet objet ne détermine pas la version de routage PNNI.

Les valeurs de l'atmfAtmLayerNniSigVersion sont :

- IISP (2)
- pnniVersion1point0 (3)

**Remarque:** La version de signalisation UNI utilisée sur les interfaces Interswitch de protocole de signalisation (IISP) est déterminée en trouvant la valeur commune la plus élevée annoncée dans l'objet d'ayerUniVersion d'atmfAtmL. Le type d'interface est côté utilisateur si le atmfMySystemIdentifier local est plus grand que le pair atmfMySystemIdentifier, et côté réseau si le atmfMySystemIdentifier local est plus petit que le pair atmfMySystemIdentifier.

**Remarque:** Bien que l'IISP 1.0 déclare de spécification que l'IISP 1.0 lien n'utilisent pas l'ILMI, la spécification de l'ILMI 4.0 spécifie sur option que les fonctions d'ILMI autres que l'enregistrement d'adresse peuvent exécuter plus de des liens d'IISP.

## [Informations connexes](#)

- [Pages de support technologique atmosphère](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)
- [Plus d'informations sur ATM](#)