

# Multiplexage inversé pour ATM (IMA) sur les routeurs Cisco 2600 et 3600

## Contenu

[Introduction](#)

[Avant de commencer](#)

[Conventions](#)

[Conditions préalables](#)

[Composants utilisés](#)

[Configurez](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

[Vérifiez](#)

[Commandes show](#)

[Dépannez](#)

[Bogues communes](#)

[Informations connexes](#)

## [Introduction](#)

Le Multiplexage inversé pour ATM (IMA) implique le multiplexage inversé et le démultiplexage des cellules atmosphère d'une mode cyclique parmi les liens physiques groupés pour former une bande passante élevée et un lien logique. Le débit du lien logique est approximativement la somme du débit des liens physiques dans le groupe IMA. Des flots des cellules sont distribués d'une manière circulaire à travers les liens du multiple T1/E1 et rassemblés à la destination pour former le flux de cellules d'origine. Le séquençage est fourni utilisant des cellules du Control Protocol IMA (ICP).

Dans la direction de transmission, le flux de cellules atmosphère reçu de la couche atmosphère est distribué sur une cellule par base de cellules à travers les plusieurs liens dans le groupe IMA. À l'éloigné, l'unité de réception IMA rassemble les cellules de chaque lien sur une base de cellule-par-cellule et recrée le flux de cellules atmosphère d'original. L'image au-dessous des affichages comment des flux de cellules sont transmis à travers des plusieurs interfaces et recombinaés pour former le flux de cellules d'origine. L'interface de réception jette les cellules ICP, et le flux de cellules d'agrégat est alors passé à la couche atmosphère.

Périodiquement, la transmission IMA envoie les cellules spéciales qui permettent la reconstruction du flux de cellules atmosphère à l'IMA de réception. Ces cellules ICP fournissent la définition d'une trame IMA.

**Des flux de cellules sont transmis à travers des plusieurs interfaces et recombinaés pour former le flot d'origine.**

## 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

Les circuits de t1 soient plus « de bout en bout » terminé avant que n'importe quelle implémentation IMA puisse être testée.

**Remarque:** Dans un environnement de travaux pratiques, les Routeurs peuvent être « dos à dos » connecté par l'intermédiaire des câbles croisés de t1. (Bornes 1-4, 2-5).

### Composants utilisés

Les informations dans ce document sont basées sur les versions de logiciel et de matériel ci-dessous.

- NM-4T1-IMA, NM-8T1-IMA - Fournit le support pour 2600 et la gamme 3600.
- AIM-ATM (atmosphère Advanced Integration Module) - Utilisé avec la carte d'interface WAN de joncteur réseau du multiflex T1/E1 (VWIC-MFT). Les supports jusqu'à 4 T1/E1 relie et permet l'empaquetement avec des services IMA.

**Remarque:** Les deux modules exigent tout Cisco IOS® ensemble de caractéristiques de « IP Plus » ou de fournisseur de services (- p).

Plate-forme	Release du minimum IOS® de Cisco
2600	12.0(5)T, 12.0XK, 12.1, 12.1T
Gamme 2600 ATM-AIM	12.0(5)T, 12.0XK, 12.1, 12.1T
Gamme 2600 ATM-AIM	12.2(2)XA
Gamme 3600 ATM-AIM	12.2(2)XB

Les modules réseau de Cisco (NM) pour les gammes 2600 et 3600 incluent actuellement le soutien des spécifications du forum ATM 1.0 (AF-PHY-0086.000), qui définissent des formats de fonctionnalité et de cellules IMA (remplisseur et IMA). Les modules AIM-ATM pour des gammes 2600 et 3600 prennent en charge également IMA 1.1 (AF-PHY-00086.001.) Pour plus d'informations sur des spécifications du forum ATM, visitez s'il vous plaît le site Web d'[ATM Forum](#).

## Configurez

Cette section vous fournit des informations pour configurer les fonctionnalités décrites dans ce document.

**Remarque:** Pour trouver les informations complémentaires sur les commandes utilisées dans ce document, utilisez l'[utilitaire de recherche de commande IOS](#)

## Diagramme du réseau

Ce document utilise la configuration réseau indiquée dans le diagramme suivant :

## Configurations

**Remarque:** Les informations suivantes s'appliquent au Guilder

Suivez ces étapes de configuration afin de configurer un groupe IMA :

- Suivez ces étapes de configuration afin de configurer un groupe IMA :
- Définissez les paramètres de niveau physiques (s'il y a lieu). Par exemple brouillage.
- Groupez l'E1/T1 vous relie exigent (ils doivent être sur le mêmes adaptateur/module réseau de port) avec l'ordre d'**ima-group**.

L'interface IMA a la syntaxe suivante :

```
interface atm x/ima y
```

là où x est le nombre d'emplacement et le y est le nombre d'ima-group.

Guilder	Aguila (Non-IMA)
<pre>interface ATM1/0 no ip address no atm ilmi-keepalive ima-group 0 !---Allows ATM1/0 to participate in IMA group 0 no scrambling-payload ! interface ATM1/1 no ip address no atm ilmi-keepalive ima-group 0 !--- Allows ATM1/1 to participate in IMA group 0 no scrambling-payload ! interface ATM1/IMA0 !---Creates a virtual IMA interface. ! interface ATM1/IMA0.1 point-to-point ip address 10.10.10.1 255.255.255.248 no atm ilmi-keepalive pvc 0/33 !--- Defines VPI/VCI values vbr-nrt 3000 3000 1 !---Configures traffic shaping</pre>	<pre>interface ATM1/0 no ip address no atm ilmi- keepalive no scrambling- payload ! interface ATM1/0.1 point-to-point ip address 10.10.10.2 255.255.255.248 pvc 0/44 vbr-nrt 3000 3000 1 !---This example is a non-IMA interface. !---Information for configuration of cross- !---connect for ATM switches is listed below</pre>

Ce qui suit sont des considérations supplémentaires concernant cette configuration :

- Les paramètres de formatage du trafic peuvent varier basé sur votre environnement. Veuillez mettre en référence [comprendre la catégorie de service vbr-nrt et trafiquez la formation pour l'atmosphère VCs](#) et [trafiquez la formation avec le Cisco 2600 et 3600](#) pour en savoir plus de [gamme de routeur](#).
- Le brouillage peut ou ne peut être exigé au niveau d'interface selon des configurations de

transporteur. Mettez en référence s'il vous plaît [quand si en brouillant pour être activé sur le](#) pour en savoir plus de [circuits virtuels ATM](#).

- Ce document ne couvre pas des configurations pour des commutateurs ATM Cisco. Les Commutateurs ATM exigent une croix se connectent pour commuter des cellules IMA entre les interfaces. [Le multiplexage inverse sur ATM sur des Routeurs et des Commutateurs ATM de Cisco 7X00](#) contient des configurations d'échantillon comprenant la croix se connectent au LS-1010 et à la gamme Cat8500 de Cisco.

## Vérifiez

### Commandes show

**show ima interface atm 1/ima0**

```
guilder#show ima interface atm 1/ima0 Interface ATM1/IMA0 is up Group index is 1 Ne state is operational, failure status is noFailure Active links bitmap 0x3 IMA Group Current Configuration: Tx/Rx configured links bitmap 0x3/0x3 Tx/Rx minimum required links 1/1 Maximum allowed diff delay is 25ms, Tx frame length 128 Ne Tx clock mode CTC, configured timing reference link ATM1/0 Test pattern procedure is disabled IMA Group Current Counters (time elapsed 257 seconds): 0 Ne Failures, 0 Fe Failures, 0 Unavail Secs IMA Group Total Counters (last 5 15 minute intervals): 1 Ne Failures, 1 Fe Failures, 22 Unavail Secs IMA link Information: Link Physical Status NearEnd Rx Status Test Status -----  
----- ATM1/0 up active disabled ATM1/1 up active disabled
```

**Description des champs d'interface d'ima d'exposition :**

Nom de champ	Description
L'interface ATM1/IMA0 est en hausse	Affiche le statut de groupe IMA.
Index de groupe	Valeur affectée au groupe IMA à la configuration. Ces informations sont passées par l'intermédiaire des cellules IMA ICP.
État Ne	Suit l'état d'ordinateur d'état de groupe. La valeur affichée fournit une indication de l'état de groupe IMA. Les valeurs possibles incluent : Startup, Commencement--ACK, Config-abandonné, Insuffisant-liens, bloqué, opérationnels.
état de panne	Fournit des détails liés à l'état de panne du groupe IMA. Les valeurs possibles incluent pas dans le groupe, inutilisable, utilisable, actif, bloquant.
Liens configurés	Les valeurs à mémoire d'image sont dans l'hexa et représentent les liens configurés dans le groupe IMA et les liens qui sont en activité dans

par Tx/Rx 0x3/0x3 à mémoire d'image	un groupe. Les valeurs binaires sont de droite à gauche lu pour déterminer la valeur de port physique. 0x3 représenté dans la binaire est égal à 00000011. Le port 0 est vers l'extrême droite, le port 7 vers le gauche.
Le minimum Tx/Rx exigé joint 1/1	Nombre minimal de liaisons requis pour que le groupe IMA reste. La valeur peut être changée utilisant la commande d'actif-minimum-liens d'ima.
Retard de diff de maximum autorisé	Une interface de réception IMA devrait compenser n'importe quel retard qui est plus grand que la tolérance différentielle maximum configurée de retard. Si un retard de lien dépasse le maximum spécifié, le lien est retiré du service. La valeur configurable maximum est 250ms.
Clock mode Ne Tx	Les valeurs configurables sont communes et indépendantes. L'horloge commune déclare que les interfaces dérivent leur horloge d'une source unique. L'indépendant implique la synchronisation peut être dérivé de différents clocks sources.
L'information de liaison IMA	Décrit l'état physique de chaque interface dans le groupe IMA.

### Certain show atm interface atm 1/ima0

```
guilder#show atm interface atm 1/ima0
Interface ATM1/IMA0: AAL enabled: AAL5 , Maximum VCs: 256, Current VCCs: 3 Maximum Transmit
Channels: 0 Max. Datagram Size: 4496 PLIM Type: DS1 IMA, Framing is T1 ESF, TX clocking: IMA CTC
304244 input, 309038 output, 0 IN fast, 0 OUT fast, 0 out drop Avail bw = 3000 Config. is ACTIVE
```

### Description des champs SH d'interface atmosphère :

Nom de champ	Description
Interface ATM1/IMA0	Emplacement et nombre de groupe IMA.
VCs maximum : , Courant VCC :	Définit la quantité totale de VCs configurable par groupe ou interface. (256 le nanomètre et 1024 pour AIM.) Le courant décrit le nombre de VCs actuellement configuré.

Type de PLIM :	Décrit le type d'interface physique.
Le tramage est	Affiche la méthode de encadrement configurée. Les valeurs configurables sont esfadm ou sfadm.
Synchronisation de Tx :	Décrit le mode de synchronisation configuré. Les valeurs configurables sont indépendantes ou communes.
paquets entrée, sortie de paquets	Affiche le nombre de paquets transmis et reçus sur l'interface de groupe IMA.
Disponibilité guerre biologique =	Quantité utilisable de bande passante d'expositions. Basé sur le nombre d'interfaces T1/E1 configurées dans un groupe IMA.

### interface atm SH 1/ima0 d'ima détaillé

```

guilder#show ima interface atm 1/ima0 detailed Interface ATM1/IMA0 is up Group index is 1 Ne
state is operational, failure status is noFailure Active links bitmap 0x3 IMA Group Current
Configuration: Tx/Rx configured links bitmap 0x3/0x3 Tx/Rx minimum required links 1/1 Maximum
allowed diff delay is 25ms, Tx frame length 128 Ne Tx clock mode CTC, configured timing
reference link ATM1/0 Test pattern procedure is disabled Detailed group Information: Tx/Rx
Ima_id 0x10/0x0, symmetry symmetricOperation Number of Tx/Rx configured links 2/2 Number of
Tx/Rx active links 2/2 Fe Tx clock mode ctc, Rx frame length 128 Tx/Rx timing reference link 0/1
Maximum observed diff delay 0ms, least delayed link 1 Running seconds 6238 GTSM last changed
00:00:33 UTC Mon Mar 1 1993 IMA Group Current Counters (time elapsed 324 seconds): 0 Ne
Failures, 0 Fe Failures, 0 Unavail Secs IMA Group Interval(1) Counters: 0 Ne Failures, 0 Fe
Failures, 0 Unavail Secs IMA Group Interval(2) Counters: 0 Ne Failures, 0 Fe Failures, 0 Unavail
Secs IMA Group Interval(3) Counters: 0 Ne Failures, 0 Fe Failures, 0 Unavail Secs IMA Group
Interval(4) Counters: 0 Ne Failures, 0 Fe Failures, 0 Unavail Secs IMA Group Interval(5)
Counters: 1 Ne Failures, 1 Fe Failures, 22 Unavail Secs IMA Group Total Counters (last 5 15
minute intervals): 1 Ne Failures, 1 Fe Failures, 22 Unavail Secs Detailed IMA link Information:
Interface ATM1/0 is up ifIndex 1, Group Index 1, Row Status is active Tx/Rx Lid 0/1, relative
delay 0ms Ne Tx/Rx state active/active Fe Tx/Rx state active/active Ne Rx failure status is
noFailure Fe Rx failure status is noFailure Rx test pattern 0x40, test procedure disabled IMA
Link Current Counters (time elapsed 340 seconds): 0 Ima Violations, 0 Oif Anomalies 0 Ne
Severely Err Secs, 0 Fe Severely Err Secs 0 Ne Unavail Secs, 0 Fe Unavail Secs 0 Ne Tx Unusable
Secs, 0 Ne Rx Unusable Secs 0 Fe Tx Unusable Secs, 0 Fe Rx Unusable Secs 0 Ne Tx Failures, 0 Ne
Rx Failures 0 Fe Tx Failures, 0 Fe Rx Failures <omitted>

```

### Description des champs SH d'interface atmosphère :

Nom de champ	Description
L'interface ATM1/IMA0 est en hausse	Affiche le statut de groupe IMA.

Le retard de diff de maximum autorisé est	Une interface de réception IMA devrait compenser n'importe quel retard qui est plus grand que la tolérance différentielle maximum configurée de retard. Si un retard de lien dépasse le maximum spécifié, le lien est retiré du service. La valeur configurable maximum est 250ms.
Tx/Rx Ima_id 0x10/0x0	L'exposition transmettent et reçoivent des id IMA.
CTC de clock mode technique Tx	Affiche la configuration de synchronisation d'extrémité.
Le maximum à observer le retard de diff	Affiche le retard différentiel réel.
Compteurs de courant de groupe IMA	Fournit des informations au sujet des pannes de groupe.
ifIndex, index de groupe	ID d'index d'interface et ID d'index de groupe. Ces valeurs sont assignées pendant la configuration d'interface par le routeur et sont localement - significatives.
L'état technique Tx/Rx est	Affiche le statut d'extrémité transmettent l'état comme présenté dans des cellules IMA ICP.
L'état de panne technique Rx est	Affiche le statut d'extrémité reçoivent la panne comme présenté dans des cellules IMA ICP.
Compteurs	Fournit par comptes d'erreur d'interface basés sur des intervalles.

de coura nt de lien IMA	
-------------------------------------	--

## Dépannez

Cette section fournit des informations que vous pouvez utiliser pour dépanner votre configuration.

Voyez s'il vous plaît que les [dépannages des liens atmosphère IMA sur le Cisco 2600 et 3600 Routeurs](#) pour une explication plus détaillée sur la façon dont dépanner des interfaces IMA sur le Cisco 2600 et 3600 Routeurs à l'aide des **shows controllers** commandent.

## Bogues communes

Le tableau suivant présente les bogues communes pour la gamme 2600/3600 impliquant le module réseau IMA :

ID	Description
CSCd r3933 2	Le retard différentiel du t1 IMA dépassé fait descendre de bons liens. Quand une interface simple de t1 ou d'E1 dépasse la limite de délai différentielle sur un routeur de gamme 3600, d'autres liens non affectés par le retard pourraient devenir désactivés. Veuillez voir les <a href="#">liaisons IMA instables de dépannage</a> pour des informations supplémentaires sur le retard différentiel de dépannage sur des interfaces IMA.
CSCd t6405 0	ATMOSPHERE IMA NANOMÈTRE : <b>circuit virtuel-par-vp</b> commande ne fonctionne pas dans des quelques releases. Des valeurs de configuration sont reçues, mais ne sont pas communiquées au processeur SAR (segmentation et réassemblage). Veuillez voir <a href="#">comprendre le nombre maximal de circuits virtuels actifs sur des interfaces de routeur ATM Cisco</a> pour plus d'informations sur comprendre l'utilisation de la commande d' <b>atm vc-per-vp</b> .
CSCd u4907 5	L'état physique IMA affiche vers le bas, mais est en hausse après recharge. Dans certains exemples, l'état physique affiche vers le bas dans la sortie de la <b>commande d'interface d'ima d'exposition</b> . Cette question représente une bogue cosmétique et a été résolue.

## Informations connexes

- [Outils et utilitaires - Cisco Systems](#)



- [Support technique - Cisco Systems](#)