

# Exemple de configuration de l'émulation LAN (LANE)

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Configurez](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

[Commandes supplémentaires](#)

[Sur le LECS](#)

[Sur le LES](#)

[Sur le LEC](#)

[Dépannez](#)

[Informations connexes](#)

## [Introduction](#)

Ce document montre comment configurer des services et des clients d'Émulation LAN (LANE) sur des Routeurs de Cisco, des Commutateurs de Catalyst, et des Commutateurs ATM.

## [Conditions préalables](#)

### [Conditions requises](#)

Aucune spécification déterminée 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 contenues dans ce document ont été créées à partir des périphériques d'un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si votre réseau est opérationnel, assurez-vous que vous comprenez l'effet potentiel de toute commande.

### [Conventions](#)

Pour plus d'informations sur les conventions de documents, reportez-vous à [Conventions relatives aux conseils techniques Cisco](#).

## [Configurez](#)

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

**Note:** Pour obtenir des informations supplémentaires sur les commandes utilisées dans ce document, utilisez l'[Outil de recherche de commande](#) ([clients enregistrés](#) seulement).

## [Diagramme du réseau](#)

Ce document utilise la configuration réseau suivante :

Dans cette installation :

- Router1 et Router2 sont Cisco 4500 Routeurs exécutant la version de logiciel 12.1(4) de Cisco IOS®. Chacun des deux agissent en tant que clients d'émulation LAN (LECs).
- Le LightStream 1010 est Logiciel Cisco IOS version 12.0(10)W5(18b) courant. Il agit en tant que serveur de configuration d'émulation LAN (LECS).
- Le commutateur ethernet est un Catalyst 5000 avec une lame de RUELLE dans slot4. Cette lame de RUELLE agit en tant que LEC et en tant que serveur de diffusion et inconnu de RUELLE (LES/BUS).
- Les services de RUELLE ont été configurés conformément aux [recommandations en matière de conception LANE](#).
- Deux LANs émulés (elans) ont été configurés : test-elan et test-elan2.
- Router1 a un LEC dans chaque ELAN. Le commutateur ethernet a un LEC dans test-elan2. Le Router2 et le LightStream 1010 ont un LEC dans le test-elan.
- Sur le commutateur ethernet, le RÉSEAU LOCAL virtuel, VLAN2, est lié à test-elan2.
- Router1 est responsable de faire le routage entre les deux elans.

C'est l'installation logique :

## [Configurations](#)

Ce document utilise les configurations suivantes :

- [LightStream 1010](#)
- [Router1](#)
- [Router2](#)
- [Lame de RUELLE de commutateur ethernet](#)

**Note:** Seulement les parties des commandes de configuration qui sont appropriées à la RUELLE sont incluses.

<b>LightStream 1010</b>
<pre>!--- Output suppressed. atm lecs-address-default 47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01.0060.705a.8f05.00 !</pre>

```
lane database test name test-elan server-atm-address
47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7031.01 name test-
elan2 server-atm-address
47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7031.02 ! interface
atm2/0/0 no ip address no ip directed-broadcast lane
config auto-config-atm-address lane config database test
! interface atm2/0/0.2 multipoint ip address 20.0.0.2
255.255.255.0 no ip directed-broadcast lane client
ethernet test-elan !--- Output suppressed.
```

Le test de lane database définit l'adresse du point d'accès aux services réseau (NSAP) du LES/BUS pour chaque ELAN. Ces adresses dans la configuration de LightStream 1010 indiquent la lame de RUELLE de commutateur ethernet :

```
lane-blade# show lane default
```

```
interface atm0:
LANE Client:      47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7030.**
LANE Server:      47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7031.**
LANE Bus:         47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7032.**
LANE Config Server: 47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7033.00
```

**Note:** \*\* représente le numéro de sous-interface d'octets dans le format hexadécimal.

**Note:** Certaines commandes **show** sont prises en charge par l'[Output Interpreter Tool](#) (clients [enregistrés](#) uniquement), qui vous permet de voir une analyse de la sortie de la commande show.

Une fois que vous avez défini le lane database, appliquez-le sur l'interface principale du LECS utilisant la commande de *nom de la base de données de lane config database*. C'est une explication des trois commandes qui sont configurées sur le LECS :

- *adresse NSAP de lecs-adresse-par défaut atmosphère* — Définit qui adressent le commutateur annoncent en tant qu'étant les LECS NSAP à ses périphériques connectés par l'Interface ILM (Interim Local Management). Dans ce cas, l'adresse configurée est l'adresse NSAP assignée à l'interface ATM0 du LightStream 1010. Émettez la commande de **par défaut de show lane** d'obtenir cette adresse :

```
LightStream 1010# show lane default
```

```
interface ATM2/0/0:
LANE Client:      47.0091810000000060705A8F01.0060705A8F02.**
LANE Server:      47.0091810000000060705A8F01.0060705A8F03.**
LANE Bus:         47.0091810000000060705A8F01.0060705A8F04.**
LANE Config Server: 47.0091810000000060705A8F01.0060705A8F05.00
```

**Note:** \*\* représente le numéro de sous-interface d'octets dans le format hexadécimal.

- *automatique-config-atmosphère-adresse de config de ruelle* — Indique si le LECS répond aux établissements d'appel faits à sa vraie adresse NSAP.
- *nom de la base de données de lane config database* — Définit que le lane database le LECS utilise.

Une fois que vous vous êtes appliqué la configuration ci-dessus à l'interface principale, le LECS est haut et en activité.

## [Vérifier l'état LECS](#)

Émettez la commande de **show lane config** de vérifier l'état LECS :

```
LightStream 1010# show lane config
```

```
LE Config Server ATM2/0/0 config table: test
```

```
Admin: up State: operational
```

```
LECS Mastership State: active master
```

```
list of global LECS addresses (49 seconds to update):
```

```
47.0091810000000060705A8F01.0060705A8F05.00
```

```
ATM Address of this LECS: 47.0091810000000060705A8F01.0060705A8F05.00 (auto)
```

```
vcd rxCnt txCnt callingParty
```

```
46 1 1 47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7031.01 LES test-elan 0 active
```

```
62 1 1 47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7031.02 LES test-elan2 0 active
```

```
ATM Address of this LECS: 47.007900000000000000000000.00A03E000001.00 (well known)
```

```
cumulative total number of unrecognized packets received so far: 0
```

```
cumulative total number of config requests received so far: 608
```

```
cumulative total number of config failures so far: 601
```

```
cause of last failure: no configuration
```

```
culprit for the last failure: 47.009181000000FFFF705A8F01.0050E2030602.01
```

## Router1

```
LightStream 1010# show lane config
```

```
LE Config Server ATM2/0/0 config table: test
```

```
Admin: up State: operational
```

```
LECS Mastership State: active master
```

```
list of global LECS addresses (49 seconds to update):
```

```
47.0091810000000060705A8F01.0060705A8F05.00
```

```
ATM Address of this LECS:
```

```
47.0091810000000060705A8F01.0060705A8F05.00 (auto)
```

```
vcd rxCnt txCnt callingParty
```

```
46 1 1
```

```
47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7031.01 LES test-elan 0 active
```

```
62 1 1
```

```
47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7031.02 LES test-elan2 0 active
```

```
ATM Address of this LECS:
```

```
47.007900000000000000000000.00A03E000001.00 (well known)
```

```
cumulative total number of unrecognized packets received so far: 0
```

```
cumulative total number of config requests received so far: 608
```

```
cumulative total number of config failures so far: 601
```

```
cause of last failure: no configuration
```

```
culprit for the last failure:
```

```
47.009181000000FFFF705A8F01.0050E2030602.01
```

## [Vérifier l'état LEC](#)

Émettez ces commandes de vérifier l'état LEC :

- **show lane client** [*nombre d'interface atm* [*.subinterface-number*]]

```
router1# show lane client interface atm 0.2
```

```
LE Client ATM0.2 ELAN name: test-elan Admin: up State: operational
```

```
Client ID: 2 LEC up for 18 hours 9 minutes 42 seconds
```

```
ELAN ID: 0
```

```
Join Attempt: 1
```

```
Known LE Servers: 1
```

```
HW Address: 0060.837b.b3a2 Type: ethernet
```

```
Max Frame Size: 1516
```

ATM Address: 47.0091810000000060705A8F01.0060837BB3A2.02

VCD	rxFrames	txFrames	Type	ATM Address
0	0	0	configure	47.0091810000000060705A8F01.0060705A8F05.00
5	1	47	direct	47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7031.01
6	145	0	distribute	47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7031.01
7	0	4567	send	47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7032.01
8	10221	0	forward	47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7032.01

- **show atm ilmi-status** — Vérifie si le client a correctement enregistré son adresse NSAP par l'ILMI.

```
router1# show atm ilmi-status
```

Interface : ATM0 Interface Type : Private UNI (User-side)

ILMI VCC : (0, 16) ILMI Keepalive : Disabled

**ILMI State: UpAndNormal**

Peer IP Addr: 10.200.10.47 Peer IF Name: ATM0/0/0

Peer MaxVPIbits: 8 Peer MaxVCbits: 14

Active Prefix(s) :

47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01

End-System Registered Address(s) :

47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01.0060.837b.b3a2.02 (Confirmed)

47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01.0060.837b.b3a2.03 (Confirmed)

Référez-vous à ces documents pour plus d'informations sur la commande de **show atm ilmi-status** : [Présentation du protocole ILMI dans les interfaces ATM](#) [Problèmes d'enregistrement d'adresses ILMI : %LANE-3-NOREGILMI](#)

## Router2

```
router1# show atm ilmi-status
```

Interface : ATM0 Interface Type : Private UNI (User-side)

ILMI VCC : (0, 16) ILMI Keepalive : Disabled

**ILMI State: UpAndNormal**

Peer IP Addr: 10.200.10.47 Peer IF Name:

ATM0/0/0

Peer MaxVPIbits: 8 Peer MaxVCbits: 14

Active Prefix(s) :

47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01

End-System Registered Address(s) :

47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01.0060.837b.b3a2.02 (Confirmed)

47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01.0060.837b.b3a2.03 (Confirmed)

## Lame de RUELLE de commutateur ethernet

```
router1# show atm ilmi-status
```

Interface : ATM0 Interface Type : Private UNI (User-side)

ILMI VCC : (0, 16) ILMI Keepalive : Disabled

**ILMI State: UpAndNormal**

Peer IP Addr: 10.200.10.47 Peer IF Name:

ATM0/0/0

Peer MaxVPIbits: 8 Peer MaxVCbits: 14

Active Prefix(s) :

47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01

End-System Registered Address(s) :

47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01.0060.837b.b3a2.02 (Confirmed)

47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01.0060.837b.b3a2.03 (Confirmed)

```
rmed)
```

La commande d'*elan-nom d'Ethernets de lane server-bus* configure ce périphérique comme le LES/BUS pour l'ELAN a nommé l'*elan-nom*.

**Note:** Il peut seulement y avoir un serveur-bus par sous-interface multipoint.

## Commandes supplémentaires

Ce sont quelques commandes utiles de les utiliser en configurant la RUELLE. Il n'est pas nécessaire d'employer ces commandes afin d'implémenter la RUELLE.

### Sur le LECS

```
interface ATM2/0/0
  no ip address
  no ip directed-broadcast
  lane config fixed-config-atm-address
  lane config auto-config-atm-address
  lane config config-atm-address 47.009181000000060705A8F01.00000000001.01
  lane config database test
```

- **réparer-config-atmosphère-adresse de config de ruelle** — Indique que le LECS répond aux établissements d'appel faits à l'adresse NSAP réputée. L'adresse NSAP réputée est 47.007900000000000000000000.00A03E000001.00.
- **config-atmosphère-adresse NSAP de config de ruelle** — Indique que les réponses LECS aussi aux établissements d'appel faits à l'adresse NSAP configurée 47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01.0000.0000.0001.01.

### Sur le LES

```
interface ATM0.1 multipoint
  lane config-atm-address 47.009181000000060705A8F01.00000000001.01
  lane server-atm-address 47.009181000000060705A8F01.00000000002.01
  lane bus-atm-address 47.009181000000060705A8F01.00000000003.01
  lane server-bus ethernet test-elan
```

- **lane config-atm-address NSAP** — Force le LES/BUS pour se connecter au LECS à l'adresse de *NSAP*, au lieu d'utiliser l'adresse LECS apprise de l'ILMI.
- **lane server-atm-address NSAP** et **lane bus-atm-address NSAP** — Permettez-vous pour configurer statiquement l'adresse NSAP du LES et du BUS respectivement.

Référez-vous aux [adresses atmosphère de Dur-codage pour le LES/LEC/BUS/LECS](#).

### Sur le LEC

```
interface ATM1.2 multipoint

  ip address 20.0.0.3 255.255.255.0
  lane fixed-config-atm-address
  lane client ethernet test-elan
```

```
interface ATM1.2 multipoint

ip address 20.0.0.3 255.255.255.0

lane config-atm-address 47.0091810000000060705A8F01.000000000001.01
lane client ethernet test-elan
interface ATM1.2 multipoint

ip address 20.0.0.3 255.255.255.0

lane server-atm-address 47.0091810000000060705A8F01.000000000002.01
lane client ethernet test-elan
```

- **lane fixed-config-atm-address** — Force le LEC pour se connecter au LECS utilisant l'adresse NSAP réputée, au lieu d'utiliser l'adresse NSAP LECS apprise de l'ILMI.
- **lane config-atm-address NSAP** — Force le LEC pour se connecter au LECS à l'adresse de NSAP, au lieu d'utiliser l'adresse LECS apprise de l'ILMI.
- **lane server-atm-address NSAP** — Force le LEC pour se connecter directement au LES à l'adresse de NSAP sans se connecter au LECS d'abord.

## [Dépannez](#)

Il n'existe actuellement aucune information de dépannage spécifique pour cette configuration.

## [Informations connexes](#)

- [Compréhension de la vérification LE ARP dans des environnements d'ATM LANE](#)
- [Problèmes d'enregistrement d'adresses ILMI : %LANE-3-NOREGILMI](#)
- [Recommandations en matière de conception LANE](#)
- [Émulation LAN à partir du module de routage ATM](#)
- [Implémentation de HSRP sur LANE](#)
- [Classe de service \(QoS\) sur LANE](#)
- [Présentation de la sortie de la commande show lane client](#)
- [Codage en dur des adresses ATM pour LES/LEC/BUS/LECS](#)
- [Présentation des conventions d'affectation de noms du logiciel des modules ATM Catalyst 5000 et 6000](#)
- [Exemple de configuration du protocole FSSRP](#)
- [Configuration LANE avancée - SSRP avec Dual Phy](#)
- [Exemple de configuration de l'émulation LAN \(LANE\)](#)
- [Dépannage des environnements de commutation d'émulation LAN](#)
- [Support technique d'Émulation LAN \(LANE\)](#)
- [Support technique de Mode de transfert asynchrone \(ATM\)](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)