

# Détermination des limites DLCI à partir des mises à jour d'état LMI

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Méthode](#)

[Exemples de ventilations IE](#)

[Type LMI ANSI-617d \(ANSI ou annexe D\), DLCI 0](#)

[Type LMI Q933a \(CCITT ou annexe A\), DLCI 0](#)

[Type LMI Cisco, DLCI 1023](#)

[Analyse](#)

[Autres limitations](#)

[Informations connexes](#)

## [Introduction](#)

Ce document fournit la formule de calcul du nombre théorique maximal d'identificateurs de connexion de liaison de données (DLCI) pouvant être annoncés sur une interface, en fonction du type d'interface de gestion locale (LMI). La méthode à partir de laquelle la formule a été dérivée est répertoriée ainsi que des exemples **de débogage**.

## [Conditions préalables](#)

### [Conditions requises](#)

Les lecteurs de ce document devraient avoir connaissance des sujets suivants :

- Frame Relay.
- Différents types de LMI.

### [Components Used](#)

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

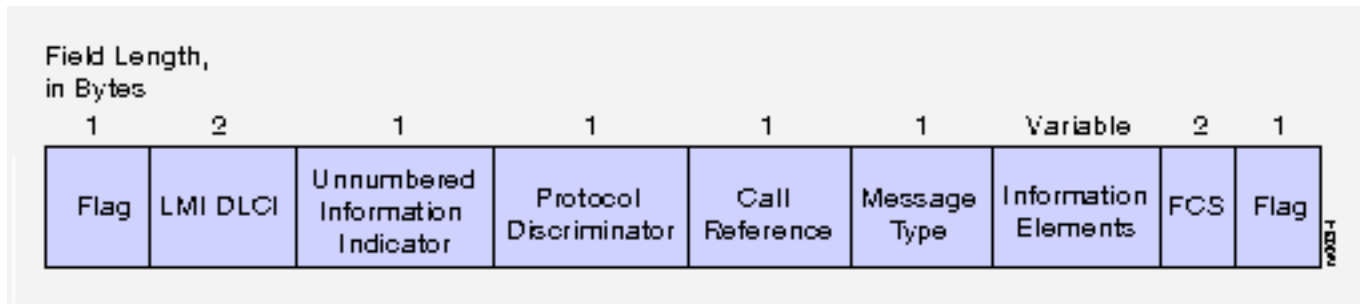
The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

## Conventions

For more information on document conventions, refer to the [Cisco Technical Tips Conventions](#).

## Méthode

Vous trouverez ci-dessous une ventilation standard des paquets LMI.



Notez que le DLCI est long de deux octets et que le paquet entier est long de 10 octets plus une quantité variable de données pour les éléments d'information (IE). Nous pouvons afficher la partie IE des paquets d'état complet du circuit virtuel permanent (PVC) à l'aide de la commande **debug frame-relay lmi**. (Il ne s'agit que des messages d'état complets du commutateur de trame ; vous voyez également des messages d'état réguliers à l'aide de cette commande **debug**.)

## Exemples de ventilations IE

### Type LMI ANSI-617d (ANSI ou annexe D), DLCI 0

```
: Serial1(in): Status, myseq 3
: RT IE 1, length 1, type 0
: KA IE 3, length 2, yourseq 4 , myseq 3
: PVC IE 0x7 , length 0x3 , dlci 100, status 0x0
: PVC IE 0x7 , length 0x3 , dlci 200, status 0x0
```

### Type LMI Q933a (CCITT ou annexe A), DLCI 0

```
: Serial1(in): Status, myseq 1
: RT IE 51, length 1, type 0
: KA IE 53, length 2, yourseq 2 , myseq 1
: PVC IE 0x57, length 0x3 , dlci 100, status 0x0
: PVC IE 0x57, length 0x3 , dlci 200, status 0x0
```

### Type LMI Cisco, DLCI 1023

```
: Serial1(in): Status, myseq 68
: RT IE 1, length 1, type 0
: KA IE 3, length 2, yourseq 68, myseq 68
: PVC IE 0x7 , length 0x6 , dlci 100, status 0x2 , bw 0
: PVC IE 0x7 , length 0x6 , dlci 200, status 0x2 , bw 0
```

## Analyse

Notez que dans les trois cas, l'IE de type de rapport (RT) a une longueur d'un octet et l'IE

KeepAlive (KA) a une longueur de deux octets. Pour les LMI ANSI et Q933a, l'IE d'informations PVC a une longueur de 3 octets, tandis que pour la LMI Cisco, elle a une longueur de 6 octets en raison de la valeur « bw » (pour BandWidth) supplémentaire. La valeur « bw » représente le débit de données garanti (CIR); la valeur bw réelle ne sera visible que si le commutateur frame relay est configuré pour transmettre ces informations. Pour obtenir des informations détaillées sur les valeurs affichées, reportez-vous à la [référence des commandes](#) pour **debug frame-relay lmi**.

Si vous disposez de la sortie d'une commande **show frame-relay lmi** à partir de votre périphérique Cisco, vous pouvez utiliser `show frame-relay lmi` pour afficher les problèmes potentiels et les correctifs. À utiliser, vous devez être un client [enregistré](#), être connecté et avoir JavaScript activé.

[enregistré, être connecté et avoir Javascript activé.](#)

La surcharge statique dans les trois cas est de 13 octets [paquet LMI entier moins IE (10 octets) + RT (1 octet) + KA (2 octets)]. Nous pouvons soustraire ce nombre de l'unité de transmission maximale (MTU) pour obtenir le total d'octets disponibles pour les informations DLCI. Nous divisons ensuite ce nombre par la longueur de l'IE PVC (5 octets pour ANSI et Q933a, 8 octets pour Cisco) pour obtenir le nombre théorique maximal de DLCI pour l'interface :

Pour ANSI ou Q933a, la formule est la suivante :  $(MTU - 13) / 5 = \text{DLCI max.}$

Pour Cisco, la formule est  $(MTU - 13) / 8 = \text{DLCI max.}$

**Remarque** : Il est possible de partager l'indicateur entre les trames, ce qui réduirait la surcharge statique à 12 octets.

## [Autres limitations](#)

- Chaque sous-interface prend un bloc de descripteurs d'interface (IDB). Pour vérifier la limite IDB prise en charge pour votre plate-forme de routeur par rapport à la version du logiciel Cisco IOS, utilisez la commande **show idb**. Pour plus d'informations sur l'IDB et leurs limites pour différentes plates-formes, référez-vous à [Nombre maximal d'interfaces et de sous-interfaces pour les plates-formes logicielles Cisco IOS : Limites d'IDB](#).
- Le débit de données garanti de tous les circuits virtuels permanents ajoutés ensemble ne doit pas dépasser la fréquence d'horloge (débit d'accès) de l'interface.
- Les mises à jour de route RIP (Routing Information Protocol) ou IGRP (Interior Gateway Routing Protocol) peuvent ajouter une surcharge importante à l'interface, selon la configuration.

## [Informations connexes](#)

- [Format de trame LMI Frame Relay](#)
- [Prise en charge de la technologie Frame Relay](#)
- [Configuration et dépannage de Frame Relay](#)
- [Présentation de la technologie Frame Relay](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)