

# Manuel multiservice IGX

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[CLI et configuration de noeud de base](#)

[Obtenir l'aide](#)

[Se connecter](#)

[Se déconnecter](#)

[Suivre la méthode de terminal virtuel pour accéder à un noeud distant](#)

[Effacer et redessiner](#)

[Configurer un nom du noeud](#)

[Configurer le fuseau horaire](#)

[Joncteurs réseau IGX](#)

[Configurer le joncteur réseau NTM](#)

[Configurer des joncteurs réseau UXM](#)

[Configurer des joncteurs réseau UXM IMA](#)

[Aperçu de jonction virtuelle](#)

[Exemple de bouclage de jonction virtuelle](#)

[Dépannage des joncteurs réseau enveloppants](#)

[Jonctions virtuelles indigènes](#)

[Voix](#)

[Aperçu de carte UVM](#)

[T1 à l'exemple de T1 CAS](#)

[T1 à l'exemple du t1 CCS](#)

[T1 à l'exemple de CAS d'E1](#)

[Dépannage de base de Voix](#)

[Connexions de données](#)

[Modes de synchronisation de port de données](#)

[Modèles de contrôle d'interface](#)

[Laboratoire de connexion de données du V.35 HDLC](#)

[Dépannage de connexion de données](#)

[Relais de trames](#)

[Mise en file d'attente de port de circuit virtuel](#)

[Identifiants de connexion de liaison de donnée par relais de trame](#)

[Signalisation de Relais de trames](#)

[Configuration de mode universelle de module de Relais de trames](#)

[Laboratoires de Relais de trames](#)  
[Configuration atmosphère IGX](#)  
[Signalisation ATM](#)  
[Exécution, gestion, cellules de maintenance](#)  
[Classes du trafic atmosphère](#)  
[Laboratoires atmosphère](#)  
[Laboratoire 1 : Connexion de CBR](#)  
[Laboratoire 2 : Connexion RT-VBR](#)  
[Laboratoire 3 : Connexion NRT-VBR](#)  
[Laboratoire 4 : Connexion ABR](#)  
[Laboratoire 5 : Connexion d'UBR](#)  
[Laboratoire 6 : Connexion SIW-X AFTF](#)  
[Laboratoire 7 : Connexion transparente SIW-AFTF](#)  
[Vérifier](#)  
[Dépanner](#)  
[Informations connexes](#)

## [Introduction](#)

Ce document fournit les scénarios communs de configuration IGX qui sont typiquement trouvés dans de vrais réseaux fonctionnants. La majorité de ces laboratoires sont simple, pourtant efficace, en expliquant les capacités du commutateur IGX interarmées.

Plusieurs aspects de configuration IGX sont couverts, ravitaillement y compris le joncteur réseau, la Voix, les données, de Relais de trames, et de Mode de transfert asynchrone (ATM) circuit virtuel permanent (PVC).

## [Conditions préalables](#)

### [Conditions requises](#)

Avant de tenter cette configuration, assurez-vous que vous répondez aux exigences suivantes :

- Connaissance de base des exécutions et de théorie IGX.
- Connaissance de base des configurations VoIP sur les 3810 et 3600 Plateformes.
- Compréhension solide de ce qui suit :Circuits BLÉMES (t1 par OC-3)Théorie et Technologies de Voix[Relais de trames](#)DonnéesAtmosphère

### [Composants utilisés](#)

Les informations dans ce document sont basées sur des ces des éléments de matériel et de logiciel :

- Les trois types de châssis IGX — IGX 8410, 8420, et 8430. La différence principale entre le châssis est le nombre de slots pour carte disponibles :Slots pour carte IGX 8410 — 8Slots pour carte IGX 8420 — 16Slots pour carte IGX 8430 — 32La fonctionnalité de noeud et de carte, l'architecture de bus, le débit, et la Gestion sont identiques parmi les trois types de

noeud.

- Le fond de panier de bus système sur un noeud IGX prend en charge les quatre bus suivants :Cellule — un bus multiplexé par répartition temporelle de 256 Mbits/s (TDM), utilisé par toutes les cartes excepté la carte de module de relais d'alarme (BRAS). Le bus de cellules transporte FastPackets d'une carte à l'autre.Contrôle — utilisé par le processeur nodal (NPM) pour configurer et communiquer avec toutes les autres cartes dans le noeud.Synchronisation — utilisée pour distribuer des signaux de synchronisation à toutes les cartes dans le noeud.Alimentation — utilisée pour distribuer – C.C 48V et terre à toutes les cartes dans le noeud.
- Module de Control — Carte processeur nodale (NPM)Le NPM est le processeur central pour le noeud IGX et stocke le logiciel système et toutes les informations de configuration. La carte NPM réside dans l'emplacement 1 et l'emplacement 2 seulement.
- Modules de jonction :Module universel atmosphère (UXM)Le module de jonction réseau large bande (BTM) — prend en charge un T3 simple, l'E3, ou l'interface série à haut débit (HSSI), qui est une jonction ATM et convertit FastPackets en cellules atmosphère.Modèle B de module de ligne ATM (ALM/B) — prend en charge les mêmes fonctions que le BTM à de pleins débits de T3 ou d'E3.
- Modules de Voix :Le module universel de Voix (UVM) — prend en charge une ligne canalisée simple de voix numérique dans le format de t1 ou d'E1. En plus du compactage facultatif ADPCM et VAD, des connexions vocales se terminant sur l'UVM peuvent être configurées pour le compactage (LD-CELP) prévisionnel Linéaire excité bas parcode.Module canalisé de Voix (CVM) — prend en charge un t1 simple, l'E1, ou la ligne J1 et est utilisé pour apporter le trafic téléphonique de voix numérique multiplexé. Le CVM peut également être utilisé pour prendre en charge le trafic de données transparent ou une combinaison de Voix et de données.
- Infopac :L'infopac à grande vitesse (HDM) — des supports quatre ports ultra-rapides de Données en série et crée FastPackets des données transparentes entrantes. EIA/TIA-232, V.35, et interfaces EIA/TIA-449 sont disponibles.Module de données à faible vitesse (LDM) — supports quatre ou huit ports à vitesse réduite de Données en série juste comme la carte HDM. EIA/TIA-232 et interfaces de service de données numériques (DDS) sont disponibles.
- Modules de Relais de trames :Module de Relais de trames (FRM) — données de relais de trame de conversions dans FastPackets et supports quatre ports série (V.35 ou X.21). Le FRM prend des trames de Relais de trames de plusieurs périphériques d'utilisateur final et les segmente dans FastPackets. Des connexions de Relais de trames se terminant sur le FRM peuvent être configurées pour utiliser l'algorithme de prévoyance. Une carte fille FRI-V.35 ou FRI-X.21 est utilisée avec la carte FRM.Module de Relais de trames universel ONU-canalised (UFMU) — prend en charge toutes les mêmes fonctions comme la carte FRM, en outre l'interworking de service de supports UFMU (SIW) et 6 ou 12 lignes ONU-canalisedes. La carte fille UFI est disponible avec un choix de V.35, de X.21, ou d'interfaces de HSSI.Module de Relais de trames universel canalised (UFM-C) — prend en charge toutes les mêmes fonctions comme la carte FRM, en outre l'interworking de service de supports UFM-C (SIW) et quatre ou huit lignes canalisedes. La carte fille UFI est disponible dans le format de t1 ou d'E1.
- Carte ATM :Module universel atmosphère (UXM)

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.

## Conventions

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

## CLI et configuration de noeud de base

Cette section décrit l'interface de ligne de commande et la configuration de noeud de base.

### Obtenir l'aide

La commande d'**aide** (ou ? la commande) fournit un menu Help en ligne. Employez les touches flèche pour mettre en valeur une catégorie de commande. Employez le retour ou les touches Enter pour sélectionner la catégorie pour répertorier toutes les commandes. Vous pouvez alors sélectionner une commande de la même manière. Utilisez la commande d'**aide** de trouver une commande ou de répertorier les paramètres associés avec la commande.

**Remarque:** La commande d'**aide** ne fournit pas des informations sur l'utilisation d'une commande ou de la signification d'aucun paramètre.

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

### Se connecter

Il y a pour que les manières principales accèdent au noeud IGX :

- Port de contrôle — Émulation de terminal de VT100 (par défaut)
- Port auxiliaire — Émulation de terminal de VT100
- Port LAN — par l'intermédiaire de protocole Telnet
- Relais IP — par l'intermédiaire de protocole Telnet

Ce qui suit illustre un exemple d'un écran de connexion :

Exemple d'écran de connexion				
i8420-1a	TN	No User	IGX 8420	9.2.33
May 22 2002 01:29 EST				
Enter User ID:				

L'exemple d'écran de connexion ci-dessus contient les informations suivantes :

- i8420-1a = nom du noeud
- TN = méthode d'accès à l'IGX — Telnet
- 9.2.33 = actuellement exécutant le nombre de version de logiciel du commutateur

### Se déconnecter

Pour se déconnecter de le système, sélectionnez la commande **secondaire**. Ce qui suit illustre un exemple d'un écran de déconnexion :

```
Exemple d'écran de déconnexion

i8420-1a      TN      StrataCom      IGX 8420  9.2.33
May  22 2002 01:33 EST

Last Command: bye
```

La commande **secondaire** termine votre session ILC et vous place de retour à l'invite d'ouverture de connexion.

## [Suivre la méthode de terminal virtuel pour accéder à un noeud distant](#)

Une fois que vous ajoutez des joncteurs réseau (voyez la section de [joncteurs réseau IGX](#)), vous avez la capacité d'utiliser un terminal virtuel (VT) ou d'accéder à un noeud distant par l'intermédiaire des voies de transmission internodales (le trafic cc).

Afin d'accéder à un noeud distant, les deux Noeuds doivent être dans le réseau, bien qu'il n'ait pas besoin d'y a un joncteur réseau directement établi entre les deux Noeuds. L'user-id et les mots de passe actionnent sur l'ensemble du réseau, ainsi vous n'avez pas besoin d'ouvrir une session quand une session VT est établie à un autre noeud.

Par défaut, seulement une session VT peut être en activité sur un noeud à la fois. Des sessions VT ne peuvent pas « être enchaînées » (par exemple, VT à noeud B, puis VT au C de noeud, puis VT à noeud D).

Pour finir une session VT, utilisez la commande **secondaire**.

Ce qui suit illustre un exemple d'une session VT, où IGX-B est le nom du noeud auquel vous voulez se connecter :

```
Exemple de session VT — Utilisant la commande VT

IGX-A      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.45  May
22 2003 01:41 EST

NodeName Alarm
IGX-B
IGX-A
IGX-C

This Command: vt IGX-B
```

Ce qui suit illustre les résultats de la commande **VT IGX-B** — vous êtes maintenant dans le noeud IGX-B :

```
Exemple de session VT — Noeud IGX accédé à

IGX-A      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.45  May
22 2003 01:41 EST
```



```

T1D      AB      Active
2  NPM      ERS              Upgraded      10 HDM      CFF
V35      AJ      Standby-T
3  ALM      BDH      UAI-T3      AB      Standby      11 Empty
4  FRM      EMY      FRI-T1      AM      Standby-T    12 Empty
5  Empty
Empty
Standby
6  FRM      JNB      FRI-V35     BH      Standby      14 UVM      EKH
T1-2     AA      Active
7  NTM      FHK      T1          AL      Standby      15 UVM      EDH
T1-2     AA      Active
8  UXM      BER      E1-IMA     AA      Active      16 UVM      EKH
T1-2     AC      Standby
Last Command: redscrn

```

## Configurer un nom du noeud

La commande de **cnfname** spécifie le nom par lequel un noeud est connu dans un réseau. Vous pouvez changer un nom du noeud à tout moment — le nouveau nom du noeud est automatiquement distribué à d'autres Nœuds dans le réseau.

**Remarque:** Les noms du noeud doivent commencer par une lettre et contenir jusqu'à huit caractères alphanumériques. Vous pouvez également utiliser des traits d'union (-), et des traits de soulignement (\_). Les noms du noeud distinguent les majuscules et minuscules et des noms du noeud en double ne sont pas permis dans un réseau.

L'illustration suivante affiche que le nom du noeud IGX-A est identifié avec la commande de **dspnds** :

```

Nom du noeud d'affichage

IGX-A      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.45   May
22 2003 02:01 EST

NodeName Alarm
IGX-B
IGX-A
IGX-C

Last Command: dspnds

```

L'illustration suivante affiche que le nom du noeud IGX-A est changé à IGX-NEW avec la commande de **cnfname** :

```

Nom du noeud changé

IGX-NEW     TN      Cisco      IGX 8420  9.3.45   May
22 2003 02:01 EST

NodeName      Alarm      Packet Line
IGX-B
6-7/IGX-C      4.1-8.1/IGX-NEW
4.2-8.2/IGX-NEW
IGX-NEW
8.1-4.1/IGX-B      8.2-4.2/IGX-B
IGX-C

```

## [Configurer le fuseau horaire](#)

Utilisez la commande de `cnftmzn` de placer le fuseau horaire heure locale pour les Noeuds. Configurer le fuseau horaire pour un noeud s'assure que le temps de noeud est correct pour le local.

**Attention** : Si vous ne placez pas le noeud au fuseau horaire heure locale correcte, il affecte les groupes date/heure en cas, le logiciel, et les journaux des erreurs de carte.

Comme exemple, la commande **est de** `cnftmzn` place le noeud au fuseau horaire heure normale de l'Est.

## [Joncteurs réseau IGX](#)

Cette section contient les sections suivantes de configuration et d'informations utilisateur :

- [Configurer des joncteurs réseau NTM](#)
- [Configurer des joncteurs réseau UXM](#)
- [Configurer des joncteurs réseau UXM IMA](#)
- [Aperçu de jonction virtuelle](#)
- [Exemple de bouclage de jonction virtuelle](#)
- [Dépannage des joncteurs réseau enveloppants](#)
- [Jonctions virtuelles indigènes](#)

## [Configurer le joncteur réseau NTM](#)

Terminez-vous les étapes suivantes pour configurer un joncteur réseau NTM :

1. Utilisez la commande de `ntm-slot# d'uptrk`, où le `ntm-slot#` est le nombre d'emplacement en lequel la carte NTM réside, d'apporter le joncteur réseau NTM. Ceci lance le port physique sur cet emplacement, et envoie à un signal l'interface basée sur vos configurations (voir [l'étape 2](#)).
2. Utilisez la commande de `ntm-slot# de cnftrk`, où le `ntm-slot#` est le nombre d'emplacement en lequel la carte NTM réside, de configurer le joncteur réseau NTM comme nécessaire :**Remarque:** Assurez-vous que le codage de ligne, le tramage, et la carte DS0 sont identiques des deux côtés.
3. Utilisez la commande de `ntm-slot# d'addtrk`, où le `ntm-slot#` est le nombre d'emplacement en lequel la carte NTM réside, d'ajouter le joncteur réseau NTM au réseau :
4. Utilisez la commande de `ntm-slot# de dspload`, où le `ntm-slot#` est le nombre d'emplacement en lequel la carte NTM réside, d'afficher l'écran de chargement de joncteur réseau NTM :

## [Configurer des joncteurs réseau UXM](#)

Terminez-vous les étapes suivantes pour configurer un joncteur réseau UXM :



1. Utilisez la commande d'**uptrk** des deux côtés d'apporter le joncteur réseau UXM. Ceci lance le port physique sur cet emplacement, et envoie à un signal l'interface basée sur vos configurations. Notez que le joncteur réseau sera dans un état ROUGE d'alarme jusqu'à ce que les deux côtés du joncteur réseau en hausse, et les deux côtés sont câblés ensemble.
2. Attendez jusqu'à ce que les deux côtés soient « Clear - OK » et puis utilisez la commande de l'**addtrk 16.1** d'ajouter un joncteur réseau UXM au réseau :

## Configurer des joncteurs réseau UXM IMA

Cette section décrit comment construire et configurer des joncteurs réseau de Multiplexage inversé pour ATM (IMA) UXM entre les Noeuds, et comment configurer les liens retenus.

**Remarque:** Dans le protocole IMA, « les liens retenus » sont le nombre minimal de liaisons (T1 ou E1) qui doit être en activité pour que le groupe entier IMA reste actif.

1. Utilisez la commande d'**uptrk** avec deux T1 dans le groupe IMA d'apporter le joncteur réseau UXM IMA :
2. Utilisez la commande de **cnftrk** de configurer le joncteur réseau UXM IMA avec une ligne configurée pour les liens retenus :
3. Utilisez la commande d'**addtrk** d'ajouter le joncteur réseau UXM IMA au réseau :Des points d'intérêt vous devriez se rendre compte de dans cette configuration :Bande passante disponible = 7094 (2 T1 - IMA supplémentaire) :1 DS0 = 151 CPS1 T1 = 3622 CPSIMA supplémentaire :1 DS0 pour 1 à 4 T1 dans le groupe IMA2 DS0 pour 5 à 8 T1 dans le groupe IMA

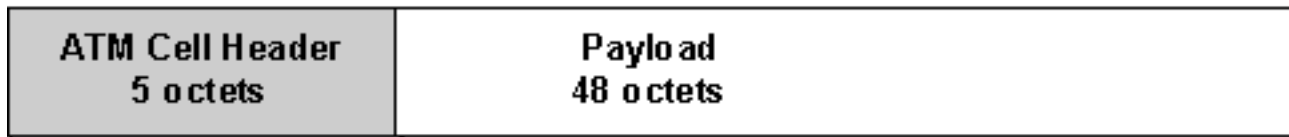
## Aperçu de jonction virtuelle

Les problèmes de compatibilité suivants devraient être suivis :

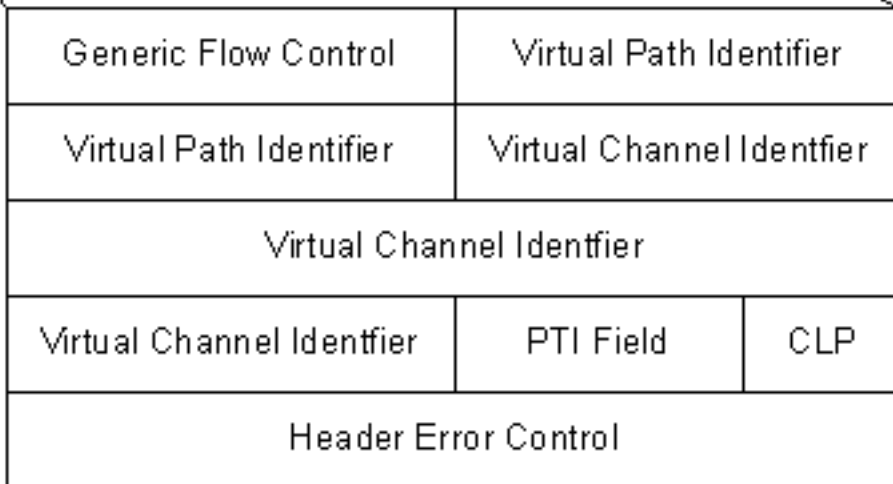
- Une jonction virtuelle est simplement un joncteur réseau défini au-dessus d'un nuage ATM public. Dans le nuage, une jonction virtuelle est équivalente à une connexion de chemin virtuel (VPC) ou à connexion de circuit virtuel (VCC). Il y a quelques règles d'être concernées par en construisant des jonctions virtuelles. On laisse les paires suivantes de jonction virtuelle :Module de commutateur de bande passante (BXM) /BXMBXM/UXMUXM/UXMInterface de réseau haut débit (BNI) /BNIOn ne laisse pas les paires suivantes de jonction virtuelle en raison des différentes structures cellulaires utilisées entre les trois cartes. Le BNI utilise un format de cellules de l'interface de joncteur réseau de Stratacom (STI), tandis que les BXM et l'UXM utilisent un format de cellules de l'interface de noeud de l'interface réseau de l'utilisateur de format standard (UNI) /Network (NNI).BXM/BNIUXM/BNI

L'illustration suivante affiche des formats de cellules :

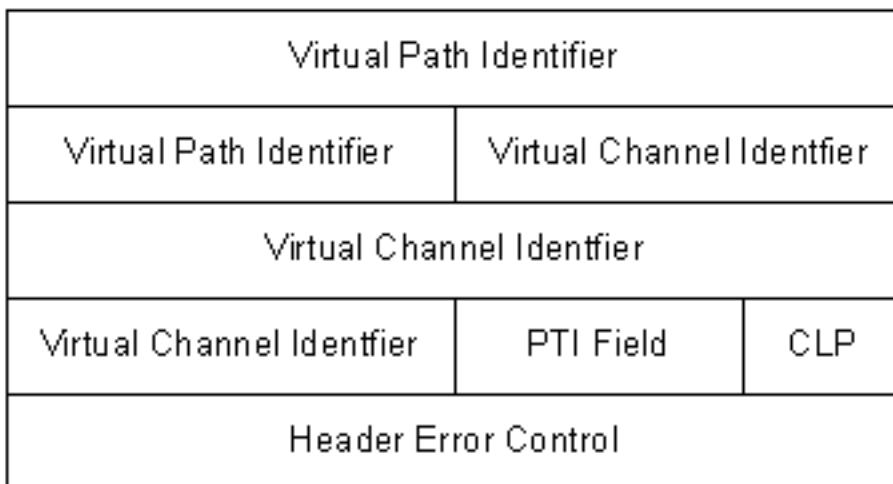
## Standard ATM Cell Format



### **UNI Cell Header**



### **NNI Cell Header**



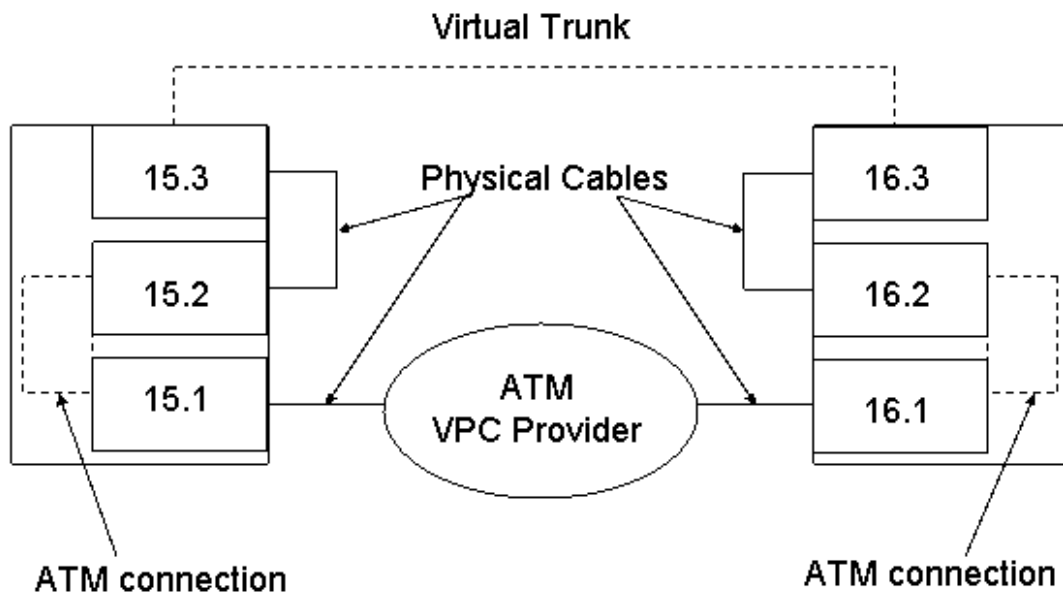
### Exemple de bouclage de jonction virtuelle

Ceci sectionne décrit comment employer une solution enveloppante de jonction virtuelle pour établir un VT entre deux Noeuds IGX. Dans cet exemple, la connexion de chemin virtuel (VPC) qui est habituellement achetée d'un fournisseur atmosphère, a ce qui suit :

- Type de trafic constant de débit binaire (CBR)

- Un identifiant de chemin virtuel (VPI) de 1

### Virtual Trunk Wrap-Around Example



**Remarque:** Typiquement, la solution enveloppante VT a été utilisée dans les réseaux basés par 9.1.x, car le logiciel du commutateur 9.1.x n'a pas pris en charge une jonction virtuelle indigène.

Les étapes enveloppantes de configuration de terminal virtuel sont répertoriées ci-dessous :

1. Le câblage pour le bouclage VT se compose de 2 connexions physiques à faire sur chaque carte IGX UXM (voir l'illustration ci-dessus) : Pour IGX-A : => 15.1 câblé au fournisseur atmosphère 15.2 => 15.3 Pour IGX-B : => 16.1 câblé au fournisseur atmosphère 16.2 => 16.3
2. Apportez deux lignes et ports : Utilisez la commande suivante sur l'IGX-A : **upln 15.1upln 15.2support 15.1support 15.2** Utilisez la commande suivante sur l'IGX-B : **upln 16.1upln 16.2support 16.1support 16.2** Vous pouvez vérifier la ligne configuration avec la commande de **dsplncnf** : Vous pouvez vérifier la configuration des ports avec la commande de **dspsport** :
3. Ajoutez une connexion de VPC sur chaque IGX entre les lignes 2 et 3 : Utilisez la commande suivante d'ajouter la connexion pour IGX-A :

```
addcon 15.1.1.* IGX-A 15.2.1.* cbr 10000 * * 5 * * *
```

Vous pouvez utiliser la commande de **dspscon** d'afficher le VPC ajouté : Utilisez la commande suivante d'ajouter la connexion pour IGX-B :

```
addcon 16.1.1.* IGX-B 16.2.1.* cbr 10000 * * 5 * * *
```

Vous pouvez utiliser la commande de **dspscon** d'afficher le VPC ajouté : **Remarque:** Le

maintien de l'ordre pour les deux connexions différentes est intentionnellement placé à 5, qui tourne le maintien de l'ordre hors fonction pour ces connexions. L'établissement du maintien de l'ordre hors fonction pour ces connexions fait agir le joncteur réseau en tant que fonction policière, pas la connexion enveloppante.

4. Utilisez la commande d'**addtrk** d'ajouter le joncteur réseau au réseau :Vous pouvez utiliser la commande de **dspload** d'afficher l'information de jonction :Vous pouvez utiliser les **dsprks** commandez d'afficher les joncteurs réseau ajoutés :

## [Dépannage des joncteurs réseau enveloppants](#)

Cette section décrit des pannes et des vérifications communes que vous pouvez exécuter pour résoudre les pannes.

Si une commande d'**addtrk** échoue avec une `aucune réponse de l'autre noeud` ou d'un message d'échouer `COMM.`, la transmission entre les deux noeuds adjacents a manqué. Employez les méthodes suivantes pour résoudre la panne :

- Utilisez la commande de **cnftrk** de vérifier la charge utile correcte brouillant.
- Vérifiez les valeurs correctes VPI — elles doivent apparier ce que le fournisseur de VPC utilise.
- Étudiez la connexion locale pour des problèmes.
- Étudiez le fournisseur atmosphère pour les cellules relâchées atmosphère.

## [Jonctions virtuelles indigènes](#)

Cette section décrit comment employer une configuration indigène de jonction virtuelle pour construire une jonction virtuelle constante de débit binaire (CBR) entre deux commutateurs IGX.

Dans cette procédure :

- Le VPC est fourni comme nuage ATM, par l'intermédiaire d'une connexion BPX VP
  - Le type de trafic de CBR est utilisé
  - VPI de 1 est utilisé
1. Utilisez la commande d'**uptrk** d'évoquer le VT :
  2. Utilisez la commande de **cnftrk** de configurer le joncteur réseau avec le trafic, la classe, et le VPI de CBR de 1 :
  3. Utilisez la commande d'**addtrk** d'ajouter le joncteur réseau au réseau :Vous pouvez utiliser la commande de **dspload** d'afficher votre configuration :

## [Voix](#)

Les sections suivantes décrivent les fondements des cartes de Voix IGX et la configuration de plusieurs types d'installations typiques :

- [Aperçu de carte UVM](#)
- [T1 à l'exemple de T1 CAS](#)
- [T1 à l'exemple du t1 CCS](#)

- [T1 à l'exemple de CAS d'E1](#)

Pour émuler des PBX, nous utilisons 3810s avec les modules de jonction de MultiFlex (MFT) directement connectés à l'UVM. Des lignes standard de POTS sont connectées aux ports FXS sur les 3810.

## Aperçu de carte UVM

L'UVM à double fonction fournit des services vocaux et des services de données de circuit. Comme module performant de Voix, il est typiquement connecté au PBX ou aux commutateurs vocaux. UVM dialogue entièrement avec CVM des modules, avec ou sans l'annulation d'écho. L'UVM contient les caractéristiques suivantes :

- Deux interfaces T1/E1/J1 par module
- Codage de la modulation par impulsions et codage de 64 Kbits/s (PCM)
- Compactage de la modulation par impulsions et codage différentiel (ADPCM) :32 Kbps G.721, 32 canaux par carte24 Kbps G.723, 32 canaux par carte16 Kbit/s G.726, 32 canaux par carte
- Le bas Retard-code de 16 Kbit/s a excité le compactage de la prédiction linéaire (LD-CELP), G.728, 16 canaux par carte
- Compactage Linéaire enthousiaste de la protection de code Structure-algébrique conjugué (CS-ACELP) :8 Kbps G.729, 16 canaux par carte8 Kbps G.729A, 32 canaux par carte
- compactage sélectionnable de Voix de Par-canal
- Compression sur le canal D
- Détection d'activité vocale (VAD)
- Annulation d'écho intégrée
- Gain programmable de circuit de Voix entre – de 8 dB et de +6 dB
- Conversion d'a-law et de  $\mu$ -loi
- Détection de relais et de modem de télécopie
- Capacité de commutation de Voix en même temps que la commutation réseau virtuelle (VNS)
- Redondance de 1:1 par l'intermédiaire de câble Y

L'UVM contient les limites suivantes :

- Un total 16 DSP par carte UVM
- Une image de codecs peut exister sur un DSP en même temps
- Six types d'image :Image de base de Voix, qui contient le suivant — p, v, a32, c32, a24, c24, I16, I16vg729r8/Vg729ar8/VNx64Relais de télécopie TD (canal de données compressées)

Des débits de paquets et les types UVM sont décrits dans le tableau suivant :

**Remarque:** Les paquets de signalisation sur des canaux vocaux sont les paquets horodatés.

Type de codecs	Débit	Type de FastPacket	Débit de FastPacket (paquets/sec)
P (PCM)	64K	NTS (non horodaté)	381
V (Voix)	64K	<a href="#">Voix</a>	381
A32 (non-VAD ADPCM 32)	32K	NTS	191
C32 (ADPCM 32)	32K	<a href="#">Voix</a>	191

avec VAD)			
A24 (non-VAD ADPCM 24)	24K	NTS	143
C24 (ADPCM 24 avec VAD)	24K	<a href="#">Voix</a>	143
L16 (non-VAD LD-CELP 16)	16K	NTS	100
L16v (LD-CELP 16 avec VAD)	16K	<a href="#">Voix</a>	100
G729r8	8K	NTS	50
G729r8v	8K	<a href="#">Voix</a>	50
G729ar8	8K	NTS	50
G729ar8v	8K	<a href="#">Voix</a>	50
coupure 32K (modem)	32K	NTS	191
coupure 64K (mode)	64K	NTS	381
Relais de télécopie (passager)	- 9.6K	NTS	58 moyens (pas CBR)
1x64 (8/8)	64K	NTS	381
1x64 (7/8)	64K	NTS	435
8x64 (8/8)	8x64K	NTS	3048
8x64 (7/8)	8x64K	NTS	3483

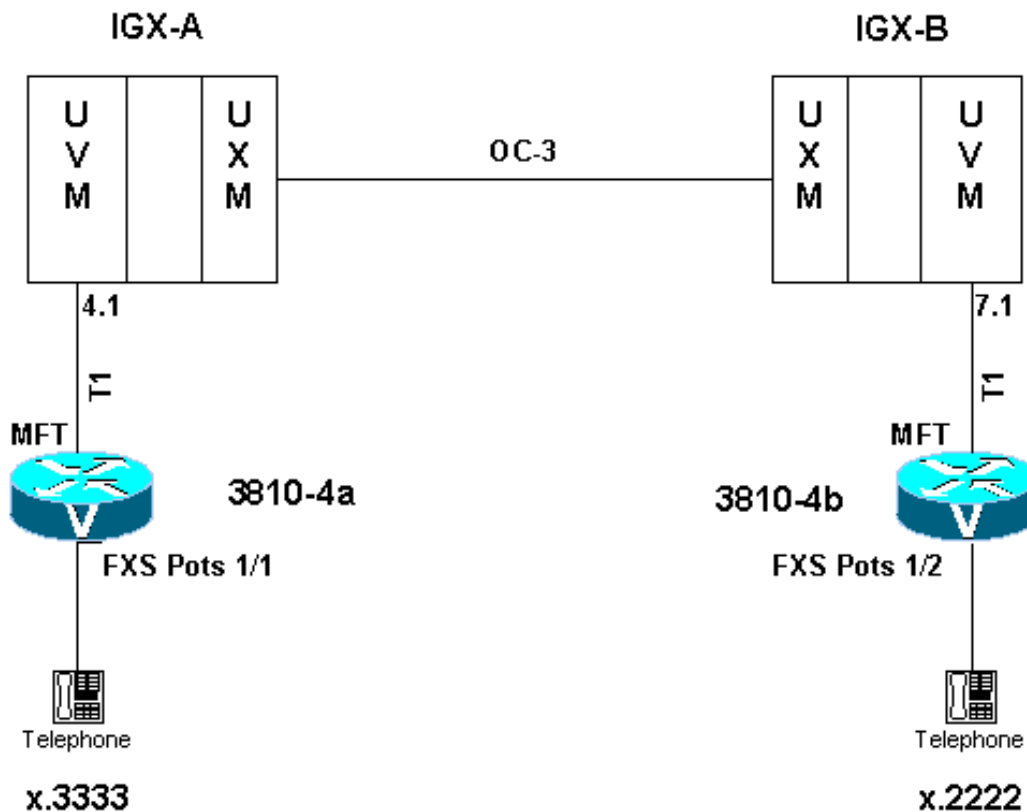
3 types de paquet de bit :

- 010 — Voix (VAD)
- 110 — NTS
- 111 — Horodaté
- 100 — Type de paquet spécial pour la suppression de veille de code sur des connexions du type Nx64

## [T1 à l'exemple de T1 CAS](#)

Cette section contient un t1 à l'exemple de canal de signalisation associé de t1 (CAS).  
L'illustration suivante affiche les connexions pour cet exemple :

## T1 to T1 CAS Example



1. Utilisez la commande d'**upln** d'évoquer les lignes UVM.
2. Utilisez la commande de **cnfln** de configurer la ligne 4.1 avec les paramètres suivants :Format de supertrame étendue (ESF)8 bipolaires substitution nulle (B8ZS)μ-loi**Remarque:** Ces paramètres doivent apparier ceux sur le périphérique connecté (PBX). Ces configurations sont seulement un exemple.
3. Utilisez la commande d'**addcon** d'ajouter des connexions vocales utilisant votre choix de compactage ; vos commandes devraient être semblables à ce qui suit :**addcon 4.1.1-16 IGX-B 7.1.1-16 c32addcon 4.1.17-24 IGX-B 7.1.17-24 c32Remarque:** Vous ne pouvez pas utiliser un type de compactage qui utilise un plein DSP par canal (I16/v, g729r8v) — en raison des limites répertoriées ci-dessus (16 DSP pour 24 connexions).Vous pouvez utiliser la commande de **dspchcnf** et la commande de **dspchec** d'afficher vos configurations de canal :

La configuration de routeur de Cisco 3810 a l'installation physique suivante :

- 3810-4a, carte de t1 : téléphone — > port FXS 1/1 — > t1 MFT — > carte de t1 IGX UVM
- 3810-4b, carte de t1 : téléphone — > port FXS 1/2 — > t1 MFT — > carte de t1 IGX UVM

Dans cet exemple, le brancher RJ11s aux ports FXS sur Cisco MC3810, et T1 le passage directement aux cartes fille IGX UVM.

Pour composer du téléphone T1/3810-1a :

1. Composez 8, écoutez des deux bips, et puis une tonalité différente (qui provient 3810-4b).
2. Composez 2222, qui sonne l'autre téléphone.

Pour composer du téléphone T1/3810-4b :

1. Composez 9, écoutez des deux bips, et puis une tonalité différente (qui provient 3810-4a).
2. Composez 3333, qui sonne l'autre téléphone.

Les expositions suivantes les configurations du joncteur réseau de Multiflex (MFT) /voice pour le routeur du t1 3810-4a :

```

routeur du t1 3810-4a, affichant des configurations MFT/Voice seulement

IGX-A      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.45    June
24 2003 10:15 GMT

          Echo      Echo Return  Tone      Conver-  Non-
Linear Voice Bkgrnd
Channels  Cancel  Loss(.1 dBs) Disabler gence
Processing Tmplt Filter
4.1.1-24  Enabled -          Enabled   -
Enabled   -      Enabled
4.2.1-24  Disabled -          Enabled   -
Enabled   -      Enabled

Last Command: dspchec 4.1.1-15

```

Les expositions suivantes la configuration de routeur du t1 3810-4b :

```

configuration de routeur du t1 3810-4b

IGX-A      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.45    June
24 2003 10:15 GMT

          Echo      Echo Return  Tone      Conver-  Non-
Linear Voice Bkgrnd
Channels  Cancel  Loss(.1 dBs) Disabler gence
Processing Tmplt Filter
4.1.1-24  Enabled -          Enabled   -
Enabled   -      Enabled
4.2.1-24  Disabled -          Enabled   -
Enabled   -      Enabled

Last Command: dspchec 4.1.1-15

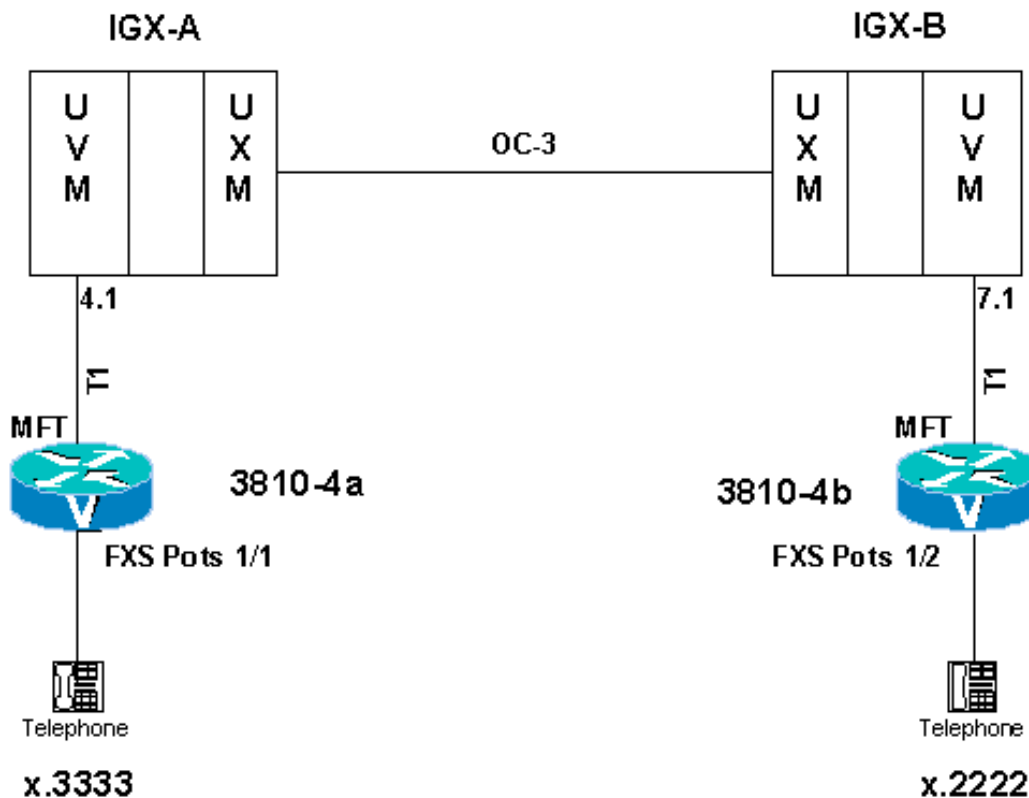
```

## [T1 à l'exemple du t1 CCS](#)

Cette section contient un t1 à l'exemple de Protocole CCS (Common Channel Signaling) de t1. L'exemple établit une connexion vocale simple CCS entre deux téléphones, utilisant le type de signalisation CCS. L'illustration suivante affiche les connexions pour cet exemple :



## T1 to T1 CCS Example

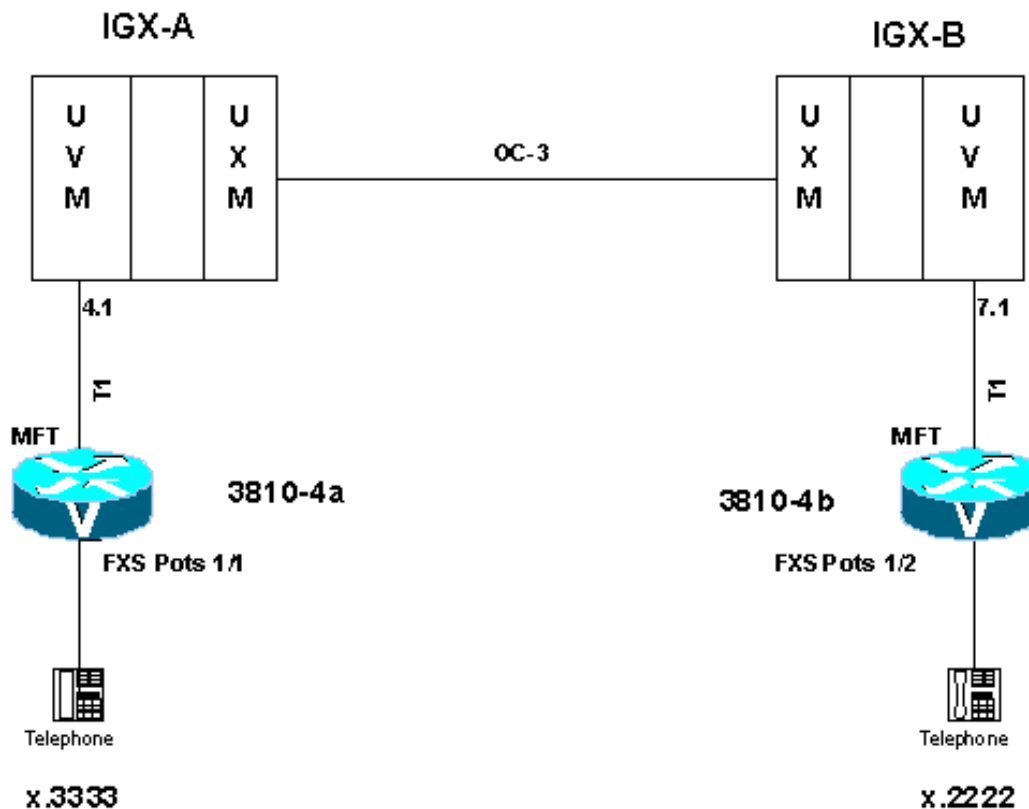


1. Utilisez la commande d'**upln** d'évoquer les lignes UVM.
2. Utilisez la commande de **cnfln** de configurer la ligne 4.1 avec les paramètres suivants :Format de supertrame étendue (ESF)8 bipolaires substitution nulle (B8ZS) $\mu$ -loi
3. Utilisez la commande d'**addcon** d'ajouter des connexions vocales utilisant votre choix de compactage ; vos configurations devraient être semblables à ce qui suit :**addcon 4.1.1-16 IGX-B 7.1.1-16 c32addcon 4.1.17-23 IGX-B 7.1.17-23 c32addcon 4.1.24 IGX-B 7.1.24 t** (canal transparent pour la signalisation)Vous pouvez utiliser la commande de **dspchcnf** et la commande de **dspchec** d'afficher vos configurations de canal :

### T1 à l'exemple de CAS d'E1

Cet exemple établit une connexion vocale simple de canal de signalisation associé (CAS) entre deux téléphones. Un côté utilise un t1 et l'autre côté utilise un circuit d'E1. Cet exemple explique comment exécuter un t1 à la conversion d'E1 utilisant des modules de Voix IGX. L'illustration suivante affiche les connexions pour cet exemple :

## T1 to E1 CAS Example



1. Utilisez la commande d'**upln** d'évoquer les lignes UVM.
2. Utilisez la commande de **cnfln** de configurer la ligne 4.1 de t1 avec les paramètres suivants :Format de supertrame étendue (ESF)8 bipolaires substitution nulle (B8ZS)
3. Utilisez la commande de **cnfln** de configurer la ligne 7.1 d'E1 avec (HDB3) le codage 3 bipolaire à haute densité.Vous pouvez afficher vos configurations utilisant la commande de **dsplncnf** pour les lignes de t1 et d'E1 :
4. Utilisez la commande d'**addcon** d'ajouter des connexions vocales utilisant votre choix de compactage ; vos commandes devraient être semblables à ce qui suit :**addcon 4.1.1-16 IGX-B 7.1.1-15 c32addcon 4.1.1-17 IGX-B 7.1.1.17-25 c32**Remarque: Nous avons ignoré DS0 le numéro 16, qui est utilisé pour la signalisation d'E1.Vous pouvez utiliser la commande de **dspchcnf des** configurations d'afficher votre canal de t1 et d'E1 :

### Dépannage de base de Voix

Cette section décrit des techniques de dépannage de base pour les questions suivantes de Voix :

- Synchronisation
- Coupage
- Bruit de fond
- Écho
- Retard

#### **Synchronisation**

L'état de synchronisation habituel au PBX est normal, qui implique que l'UVM surveille les

données de transmission et s'attend à ce que la fréquence de données de réception s'assortisse. Ceci signifie que l'UVM fournit la synchronisation au PBX et le PBX utilise la réception chronométrant pour synchroniser transmettent des données à l'UVM. Utilisez la commande de **cnfln** de configurer une horloge de boucle, pas sur l'IGX 8400 et le PBX. Si le PBX est connecté à un service RNIS numérique ou à une horloge de synchronisation intégrée en cours (BITS), alors il saisit une référence de synchronisation d'une autre source. Dans ce cas, déclarez le PBX pour être une source de synchronisation à IGX utilisant la commande de **cnfclksrc**. Si le PBX n'est pas connecté au RNIS, à des BITS, ou à un clock source connu différent, ne le déclarez pas comme clock source.

Terminez-vous les étapes suivantes pour s'assurer que la synchronisation PBX est compatible à la configuration :

1. Utilisez les **dsplnerrs** commandent de s'assurer que la synchronisation n'entraîne pas des slips de trame. La commande de **cnfln** peut être exigée pour ajuster la configuration d'horloge pour faire une boucle ou des gens du pays.
2. Vérifiez que le PBX ne détecte pas des slips de trame.
3. Utilisez la commande de **cnflnalm** de faire l'alarme de la ligne et du joncteur réseau de circuit plus sensibles ainsi l'opérateur est mis au courant de tous les problèmes.

## Coupage

Si les syllabes de la parole sont obtenir coupé, particulièrement au début d'une phrase parlée, utilisez la commande de **cnfvmchparm** de diminuer le seuil de VAD – le dBm 40 (par défaut) à – du dBm 50 ou – le dBm 60. Avec un seuil de VAD inférieur, le **cnfchutl** devrait être grimpé jusqu'à 60% ou à 70%.

Si le coupage se produit pendant l'heure occupée (encombrement de joncteur réseau), vérifiez les pertes de paquets sur le joncteur réseau. Vérifiez que l'utilisation de canal est correctement configurée. Si le nombre de canaux vocaux VAD partageant une largeur de bande de jonction commune est petit (par exemple, 24 ou moins), l'utilisation de bande passante maximale de Voix peut souvent dépasser la largeur de bande de jonction allouée. Cette situation est pour se produire sur une jonction de débit inférieur. Pour résoudre le problème, augmentez l'utilisation de canal et la largeur de bande de jonction.

## Bruit de fond

Si le niveau sonore au cours des périodes silentes semble trop élevé, utilisez la commande de **cnfvmchparm** de diminuer le niveau d'injection de bruit – le dBm 70 ou – au dBm 80. S'il y a bruit adéquat généré par l'équipement externe (tel que le banc canal), l'injection de bruit peut être placée – au dBm 100.

## Écho

Un paramètre essentiel dans la représentation d'annulation d'écho est la perte de retour d'écho (ERL) comme vu par l'UVM :

ERL vu par hybride UVM =  $4w/2w$  ERL + perte dans l'équipement externe.

Si l'écho demeure pendant quelques secondes au début d'une conversation, il est habituellement provoqué par convergence lente d'annuleur d'écho aux appels avec le dB de l'ERL faible (6 à 10 comme vu par la carte UVM). Diminuez la valeur supérieure du seuil de vitesse de convergence (UCST) utilisant la commande de **cnfvmchparm** (paramètre 8). Diminuer l'UCST (à 12 dB, par

exemple) réduirait l'écho initial, mais peut entraîner un légers écho/déformation pendant le double entretien, particulièrement si les niveaux de locuteur sur les deux extrémités sont très différents.

Si l'annulation d'écho ne converge pas en raison d'ERL très pauvre (moins de 5 dB), utilisez la commande de **cnfvmchparm** de configurer la double valeur du seuil de détection d'entretien (DTDT) (paramètre 9). Vous devriez placer le DTDT à approximativement 1 dB inférieur au circuit ERL vu par la carte UVM.

Si l'écho ou la déformation/charge statique est entendu pendant le double entretien, ce peut être l'opposé du problème ERL ci-dessus. L'annulation d'écho peut diverger pendant le double entretien inférieur. Augmentez l'encoche UCST un (par exemple, par 6 dB).

Si l'écho résiduel est entendu avec un grand délai réseau, utilisez la commande de **cnfchec** de vérifier que le traitement non-linéaire est activé.

## Retard

Le retard est la durée qu'il prend pour qu'un discours de l'interlocuteur atteigne de l'autre l'oreille interlocuteur. Les réseaux à commutation de paquets tendent à avoir un retard en quelque sorte plus grand que les réseaux basés par TDM. Également quelques compactages contribuent un plus grand retard que d'autres. En règle générale, plus le taux de compression (ou diminuez la bande passante utilisée par connexion vocale est élevé) plus le retard incrémental est grand. Par exemple, g729r8 a un plus grand retard que L16, qui a consécutivement un plus grand retard qu'a32. Les études ont prouvé que le retard à sens unique jusqu'à 150 millisecondes est généralement imperceptible dans une conversation normale.

Référez-vous aux [paramètres et au guide d'ajustement de Voix pour l'IGX 8400, VISM, 3810, FastPAD, et VNS](#) pour plus d'informations sur l'accord et la configuration de Voix.

## Connexions de données

Cette section décrit les capacités du commutateur IGX LDM et des cartes HDM, et contient les sections suivantes :

- [Modes de synchronisation de port de données](#)
- [Modèles de contrôle d'interface](#)
- [Laboratoire de connexion de données du V.35 HDLC](#)
- [Dépannage de connexion de données](#)

Les ports série suivants sont pris en charge sur des cartes HDM/LDM :

- Data Communications Equipment (DCI)
- Équipement pour terminal de données (DTE)

Le tableau suivant décrit les interfaces disponibles sur les cartes LDM et HDM :

Interface	Description
EIA/TIA-232	Autrefois RS-232
V.35	Interface standard de V.35
EIA/TIA-449/X.21	Autrefois RS-449
DDS	Service de données

Référez-vous au suivant pour plus de détails et de caractéristiques de carte :

- La section [utilisée par composants de](#) ce document.
- Le chapitre [de démarrage d'installation et de noeud de carte de la gamme 8400 installation de Cisco IGX, version 8.5.](#)

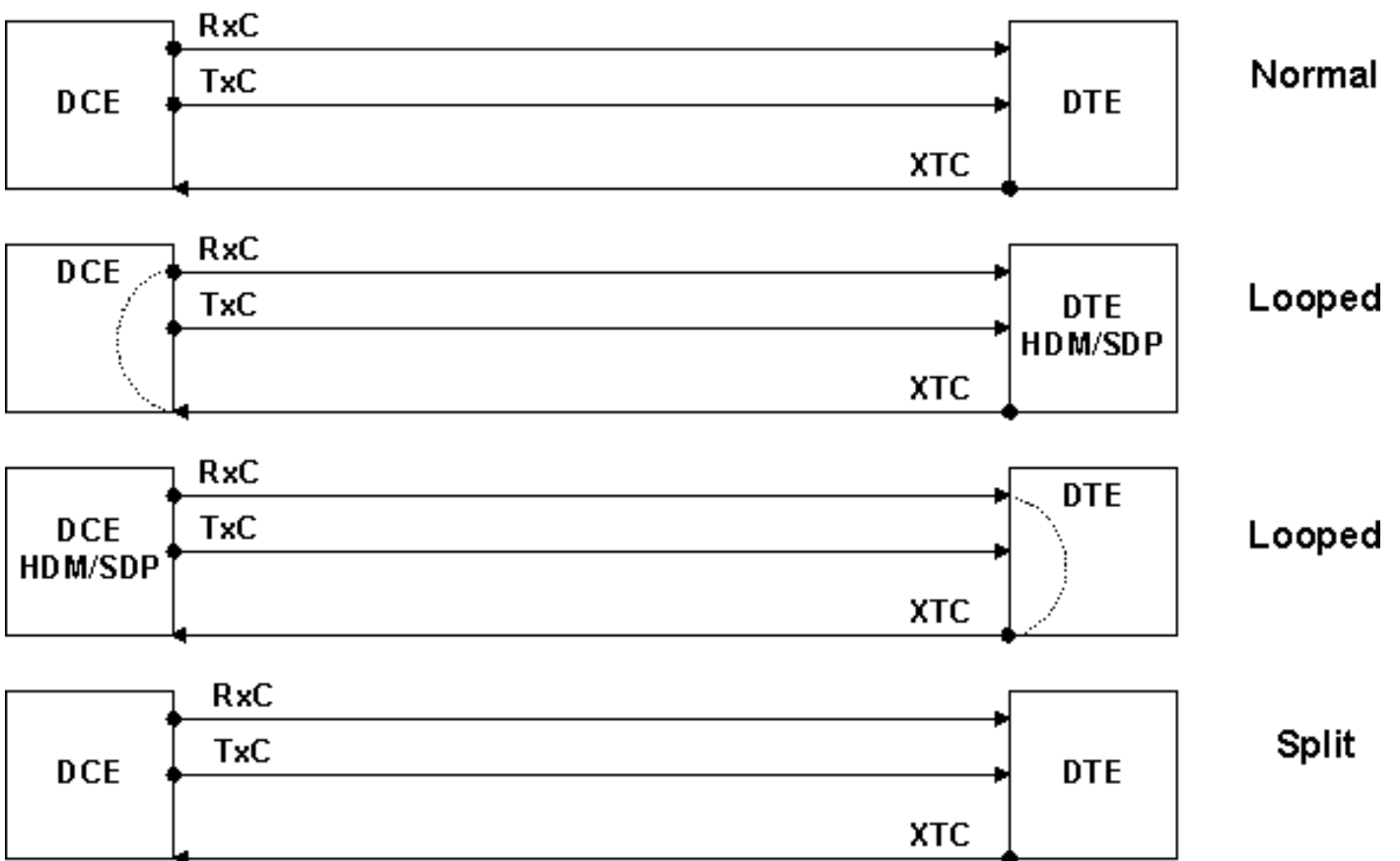
## Modes de synchronisation de port de données

Le DCI est généralement responsable de synchroniser les données. La synchronisation entre deux périphériques peut être configurée dans une de deux manières :

- Mode normal — Le DCI fournit la transmission et l'horloge de réception. Le DCI est le maître d'horloge et le DTE est l'esclave d'horloge.
- Fait une boucle — Le DCI fournit seulement l'horloge de réception, et le DTE fournit l'horloge de transmission. Dans la plupart des cas, un des périphériques verrouille sur l'horloge de l'autre extrémité et la recrée en tant que son propre signal d'horloge.

L'illustration suivante affiche les modes de synchronisation de port de données :

### Data Port Clocking Modes



Utilisez la commande de `cnfdclk` de configurer le clock mode de port de données.

## Modèles de contrôle d'interface

Des modèles de contrôle d'interface (ICTs) sont utilisés pour définir la piste sortante de contrôle sur une voie de transmission de données basée sur l'état actuel de la connexion associée. Les TCI fournissent la continuité de bout en bout de pôle de contrôle d'option en manipulant la piste de contrôle de sortie. Utilisez la commande de **cnfict** de modifier ICTs. le tableau suivant présente les modèles disponibles TCI et leurs états correspondants :

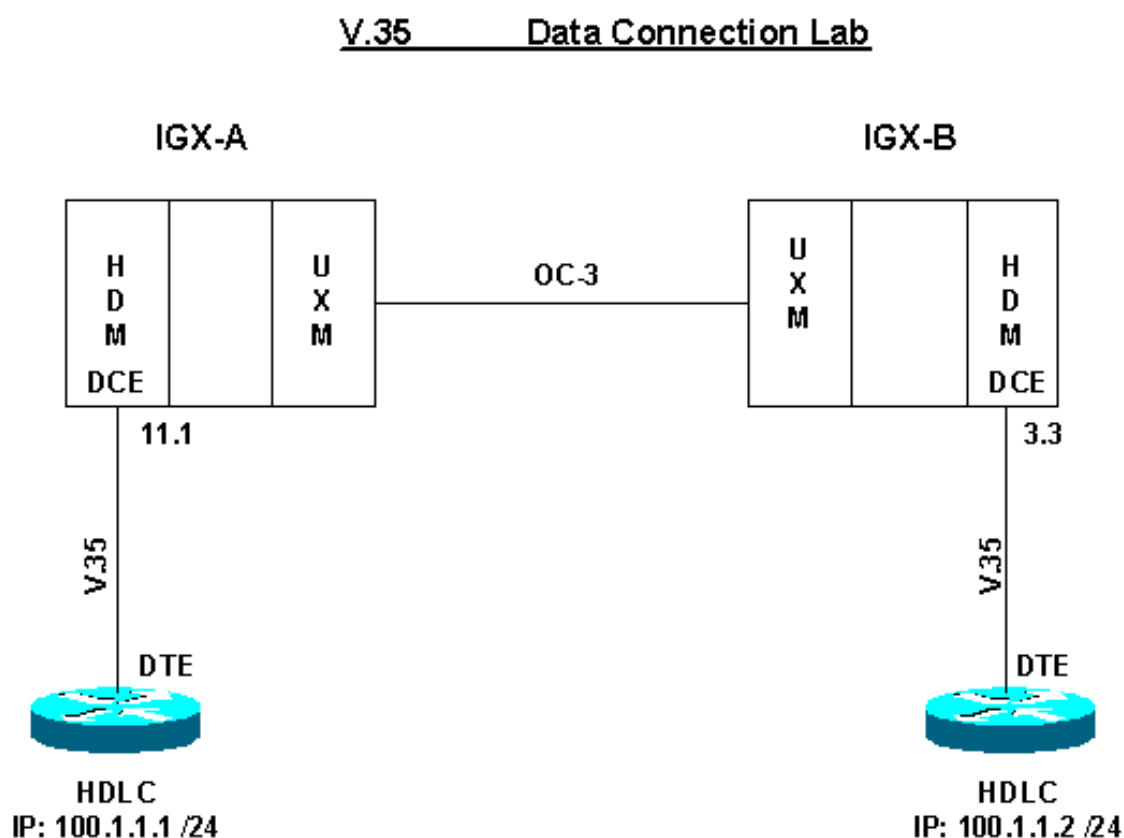
Condition	État de la connexion
Actif	OK
Conditionné	Manqué ou vers le bas
Fait une boucle	Une boucle configurée par logiciel est en cours
Près de	Une boucle proche de Modem externe est en cours
Loin	Une boucle lointaine de Modem externe est en cours

Des options de pôle de contrôle pour ICTs sont répertoriées ci-dessous :

- Suivez un exemple local d'entrée ou de sortie
- Suivez un exemple distant d'entrée ou de sortie
- Haute de séjour
- Bas de séjour

## [Laboratoire de connexion de données du V.35 HDLC](#)

Cet exemple décrit comment configurer la carte HDM pour établir et passer des données. L'illustration suivante affiche les connexions pour ce laboratoire :



1. Connectez les câbles aux ports de V.35. Assurez-vous que vous vérifiez les côtés DTE/DCE. **Remarque:** Les Routeurs sont typiquement le DTE. L'IS-IS IGX le DCI.
2. Utilisez la commande d'**addcon** d'ajouter la connexion de données du côté IGX-A :

```
addcon 11.1 IGX-B 3.1 256 8/8
```

Cette étape ajoute une connexion de données 256K entre le HDMs utilisant 8/8 encodant.

3. Utilisez la commande de **cnfdclk** de configurer le mode de synchronisation — dans ce laboratoire, nous utilisons le mode normal :
4. Utilisez la commande de **dspbob** de vérifier les configurations de pôle de boîtier de dérivation (BOB) :
5. Utilisez la **commande ping** de tester la connectivité IP basée sur les configurations de routeur suivantes :

```
wsw-3810-7d# ping 100.1.1.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 100.1.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/33/37 ms
wsw-3810-7d#
```

```
wsw-3810-7a# ping 100.1.1.2
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 100.1.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/33/36 ms
wsw-3810-7a#
```

#### configuration de routeur 3810-7d :

```
wsw-3810-7d# ping 100.1.1.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 100.1.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/33/37 ms
wsw-3810-7d#
```

```
wsw-3810-7a# ping 100.1.1.2
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 100.1.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/33/36 ms
wsw-3810-7a#
```

#### configuration de routeur 3810-7a :

```
wsw-3810-7d# ping 100.1.1.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 100.1.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/33/37 ms
wsw-3810-7d#
```

```
wsw-3810-7a# ping 100.1.1.2
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 100.1.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/33/36 ms
wsw-3810-7a#
```

Vous pouvez vérifier que les interfaces série sont en hausse à l'aide de la **commande d'interface d'exposition**, et recherchant up/up, et les états de pôle au bas de la sortie. Le routeur est le DTE, et une fois configuré correctement, vous devrait voir tous les états de pôle en tant que.

```
wsw-3810-7a# sh int s1
Serial1 is up, line protocol is up
  Hardware is PQUICC Serial
  MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation HDLC, crc 16, loopback not set
  Keepalive set (10 sec)
  Scramble enabled
  Last input 00:00:03, output 00:00:16, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters 1d03h
  Input queue: 0/75/0 (size/max/drops); Total output drops: 0
  Queueing strategy: fifo
  Output queue: 0/1000/64/0 (size/max total/threshold/drops)
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
    0 packets input, 0 bytes, 0 no buffer
    Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
    1 input errors, 0 CRC, 1 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
    66 packets output, 858 bytes, 0 underruns
    0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
    0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
    0 carrier transitions
Cable attached: V.35 (DTE)
Hardware config: V.35; DTE; DSR= UP DTR= UP RTS= UP CTS= UPD CD= UP
```

```
wsw-3810-7d# sh int s0
Serial0 is up, line protocol is up
  Hardware is PQUICC Serial
  MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation HDLC, crc 16, loopback not set
  Keepalive set (10 sec)
  Scramble enabled
  Last input never, output never, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters 1d23h
  Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
  Queueing strategy: weighted fair
  Output queue: 0/1000/64/0 (size/max total/threshold/drops)
    Conversations 0/0/256 (active/max active/max total)
    Reserved Conversations 0/0 (allocated/max allocated)
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
    0 packets input, 0 bytes, 0 no buffer
    Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
    0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
    0 packets output, 0 bytes, 0 underruns
    0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
    0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
    0 carrier transitions
Cable attached: V.35 (DTE)
Hardware config: V.35; DTE; DSR= UP DTR= UP RTS= UP CTS= UP DCD= UP
```

## [Dépannage de connexion de données](#)

Terminez-vous les étapes suivantes pour l'assistance de dépannage de connexion de données :



1. Utilisez la commande de **dspcon** de vérifier l'état de la connexion. Est-elle la connexion en baisse ou manqué ?
2. Utilisez la commande de **dspchcnf** de vérifier la configuration de canal. Assurez la correspondance de paramètres des deux côtés de la connexion.
3. Utilisez la commande de **dspbob** de vérifier les éléments suivants d'état de pôle :Assurez qu'aucune piste n'est vers le bas ou inhibé.Vérifiez les types d'interface appropriée (DTE ou DCI).Vérifiez la configuration de synchronisation correcte.
4. Référez-vous aux [recommandations de la longueur des câbles V.35/RS449](#) de vérifier le câblage approprié et les longueurs des câbles sont en vigueur.
5. Utilisez la commande de **dspcurclk** sur chaque point final de trouver le clock source de réseau pour que le point final étudie la possibilité de rafales périodiques. Quand les circuits HDM ou LDM souffrent des rafales périodiques des erreurs, la synchronisation de noeud peut être la question. Si les horloges ne sont pas synchronisées, de telles rafales des erreurs sont prévues.

## Relais de trames

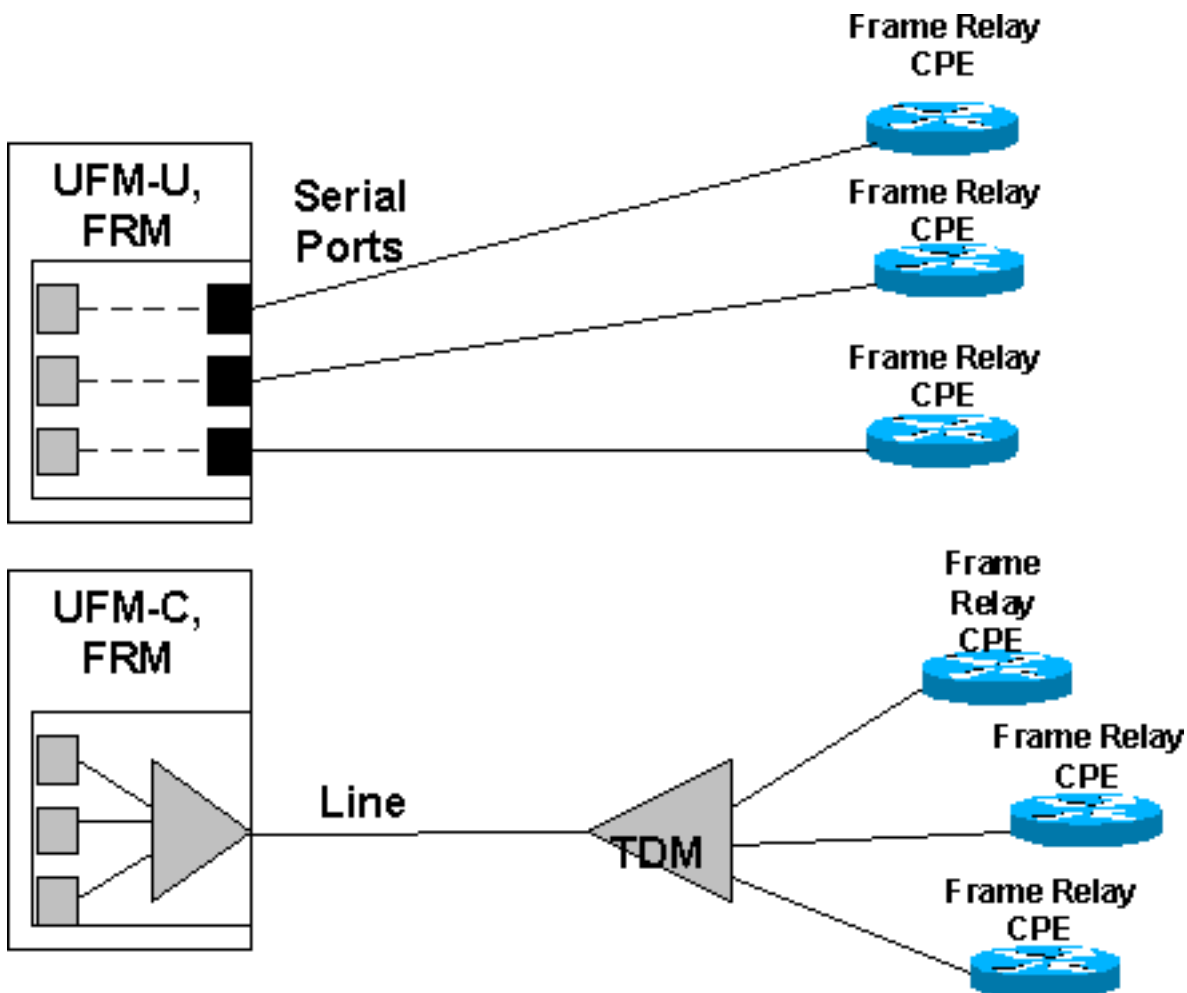
Cette section décrit les capacités de Relais de trames pour les cartes basées divers par Relais de trames dans l'IGX, et contient ces sections :

- [Queue de port de circuit virtuel](#)
- [Identifiants de connexion de liaison de donnée par relais de trame](#)
- [Signalisation de Relais de trames](#)
- [Configuration de mode universelle de module de Relais de trames](#)
- [Laboratoires de Relais de trames](#)

Ce document utilise la carte UFM-U dans les installations de laboratoire. Référez-vous au suivant pour plus d'informations de carte de Relais de trames :

- La section [utilisée par composants de](#) ce document
- Le chapitre de [cartes d'interface de ligne de la gamme 8400 de Cisco IGX mettent en référence, la version 9.3.0](#)

L'illustration suivante des lignes affiche UFM-U et UFM-C carte, des ports et des périphériques de connexion :

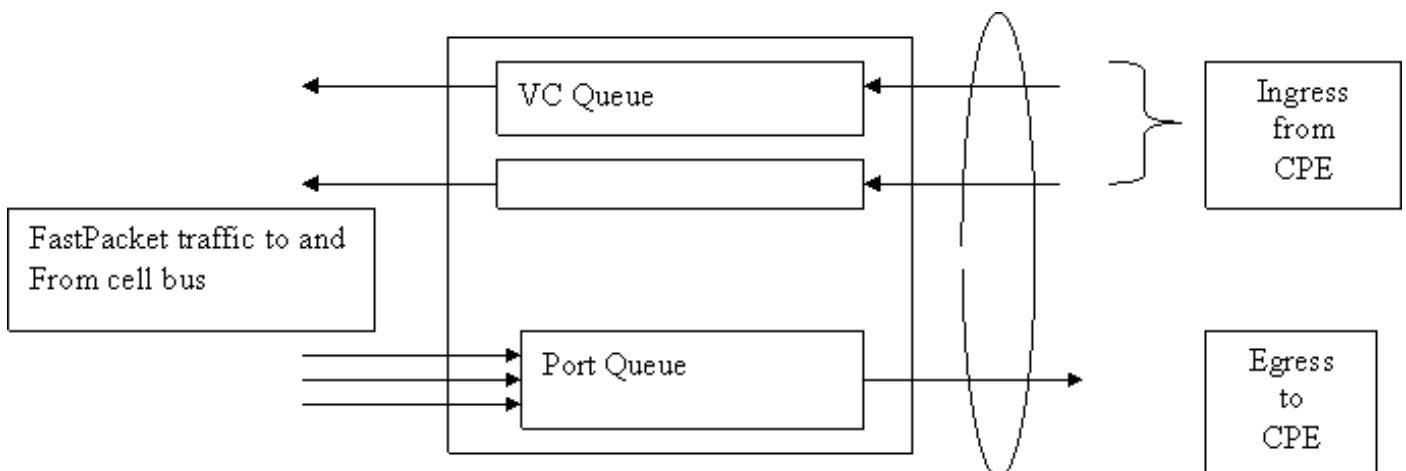


Des ports de relais de trame sont fournis sur des cartes UFM/UFM-U. Il y a deux types de ports de relais de trame :

- Physique — Ports de relais de trame sur des cartes UFM-U/FRM avec des interfaces de V.35 ou de X.21.
- Logique — Ports de relais de trame sur des cartes UFM/FRM avec des interfaces de t1 ou d'E1. Utilisez la commande d'**addport** de créer des ports logiques.

### Mise en file d'attente de port de circuit virtuel

La queue suivante de port de circuit virtuel d'expositions d'illustration :



Vous devez se rendre compte des importants conseils suivants de Mise en file d'attente de port :

- Les trames sortantes traversent les files d'attente de port seulement.
- Les trames d'arrivée traversent les files d'attente de circuit virtuel seulement.
- Les files d'attente de port sont dans la direction de sortie — vers la CPE (CPE).
- La file d'attente de port fournit la gestion de trafic de plusieurs circuits virtuels sur une seule interface physique.
- Vous pouvez configurer les paramètres suivants de file d'attente de port avec la commande de **cnfport** : Profondeur de la file d'attente — Détermine le nombre total d'octets qui sont mis en mémoire tampon par ce port. Seuil de l'éligibilité à la suppression (De) — Détermine si DE frames sont lâchés. Seuil explicite de la notification d'encombrement (ECN) — Détermine si des trames sont identifiées par la notification explicite d'encombrement au destinataire (FECN) ou la notification d'encombrement explicite arrière (BECN).

## Identifiants de connexion de liaison de donnée par relais de trame

Chaque PVC entre les périphériques de Relais de trames est localement assigné un identificateur de connexion de liaison de données (DLCI) à différencier entre l'arrêt PVC sur le même port.

Vous devriez se rendre compte du suivant quand vous assignez un DLCI à une connexion :

- Les DLCI sont localement - significatifs, excepté si vous utilisez un système d'adressage global
- Les DLCI de 16 à 1007 sont disponibles pour des services d'utilisateur
- DLCI réservés (0 15 et 1008 à 1023) sont utilisés pour des protocoles de signalisation ou d'autres fonctions de gestion
- Le nombre maximal de connexions de Relais de trames sur un UFM est 1000

Localement - des DLCI significatifs sont généralement utilisés quand PVC en relais de trame de ravitaillement. Avec localement - les DLCI significatifs, le numéro DLCI est l'identifiant PVC de gens du pays entre le CPE et le commutateur. Le numéro DLCI n'est pas seul dans tout le nuage entier de Relais de trames (assumer plus d'un commutateur est utiliser pour conduire le PVC).

Utilisant un système d'adressage global, un seul numéro d'identification est assigné à chaque port dans le réseau. Ultérieurement, PVCs sont ajoutés avec des DLCI choisis basés sur l'ID de port à chaque extrémité. Le DLCI assigné à chaque extrémité du PVC est rendu égal à l'ID de port du port à l'autre bout du PVC. Cette convention de numérotation a l'avantage que toutes les trames soumises au réseau avec un DLCI donné sont fourni au même port, indépendamment de leur source.

## Signalisation de Relais de trames

Il est désirable d'avoir un certain protocole de signalisation intelligent entre les périphériques à l'un ou l'autre de fin d'un lien de Relais de trames comme interface de gestion locale (LMI). La signalisation est utilisée pour les buts suivants :

- Les informations d'état pour assurer le fonctionnement correct de chaque périphérique.
- Les informations d'état pour assurer l'exécution correcte du lien entre les périphériques.
- Les informations d'administration telles que l'ajout, la suppression, ou la panne de l'un ou plusieurs PVCs.
- Les informations de contrôle de flux pour régler l'écoulement du trafic entre les périphériques pour empêcher ou réagir à l'encombrement.

Les protocoles de signalisation suivants sont très utilisés :

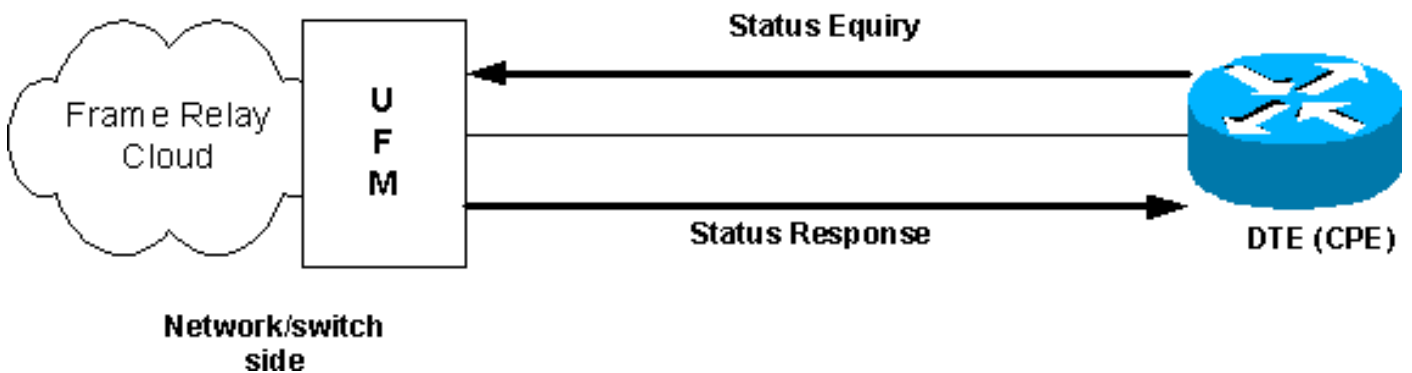
- Cisco/StrataCom — Utilisations DLCI 1023, UNI seulement.
- ITU Q.933, annexe A — Utilisations DLCI 0, NNI ou UNI.
- ANSI T1.617, annexe D — Uses DLCI 0, NNI ou UNI.

**Remarque:** L'original LMI diffère de l'ANSI à ITU-T de deux manières :

- Le nombre de connexions pour le LMI est limité à 992. L'ANSI et les ITU-T sont limités à 976.
- Le LMI utilise DLCI 1023. Utilisation DLCI 0 d'ANSI et ITU-T.

Les applications UNI appliquent des conventions de signalisation sur une interface locale entre l'équipement de l'utilisateur et le réseau. La signalisation est strictement unidirectionnelle — seulement un périphérique peut demander les informations de l'autre. Le DTE (côté CPE) est habituellement l'interface, qui exécute toutes les demandes d'état avec répondre latéral de réseau aux demandes.

### UNI Frame Relay Signaling



NNI est un protocole de signalisation bidirectionnel, typiquement utilisé entre différents fournisseurs de services réseau. Utilisant NNI permet à l'information de contrôle et au trafic de passer au cadre de deux réseaux (fournisseur A et B). Les deux réseaux envoient des trames de consultation d'état, et les deux réseaux répondent avec les trames de réponse courtes ou longues.

### NNI Frame Relay Signaling



## [Configuration de mode universelle de module de Relais de trames](#)

En configurant des connexions de l'interworking de l'interworking de service de relais d'Atmosphère-à-trame (SIW) /network (NIW), les connexions de Relais de trames peuvent prendre les modes transparents et translationnels.

En mode transparent, l'en-tête de relais de trame est décollée et les données sont envoyées d'une manière transparente au réseau comme FastPackets. Ces FastPackets sont habituellement

encapsulés dans des cellules atmosphère en traversant une atmosphère. Ce type de connexion est utilisé quand la méthode d'encapsulation est compatible entre le matériel de terminal seulement.

En mode translationnel, la méthode pour porter de plusieurs protocoles supérieurs d'utilisateur de couche au-dessus d'un PVC de Relais de trames est la norme RFC 1490, et la méthode pour porter de plusieurs protocoles supérieurs d'utilisateur de couche au-dessus d'un PVC atmosphère de Relais de trames est la norme RFC 1483. La fonction d'interfonctionnement effectue le mappage entre les deux encapsulations, qui prend en charge l'interworking des protocoles conduits et traversiers.

## [Laboratoires de Relais de trames](#)

Cette section fournit les installations de base de laboratoire, qui expliquent les informations de Relais de trames décrites dans ce document. Les laboratoires sont basés sur des cartes UFM et UFMU, et les types de connexion suivants sont expliqués :

- [Laboratoire 1 : Relais de trames au Relais de trames par l'intermédiaire de l'UNI](#)
- [Laboratoire 2 : Relais de trames au Relais de trames par l'intermédiaire de NNI](#)
- [Laboratoire 3 : Relais de trames à l'atmosphère utilisant le mode AFTX](#)
- [Laboratoire 4 : Relais de trames à l'atmosphère utilisant le mode ATFT](#)
- [Laboratoire 5 : Expédition de trame](#)

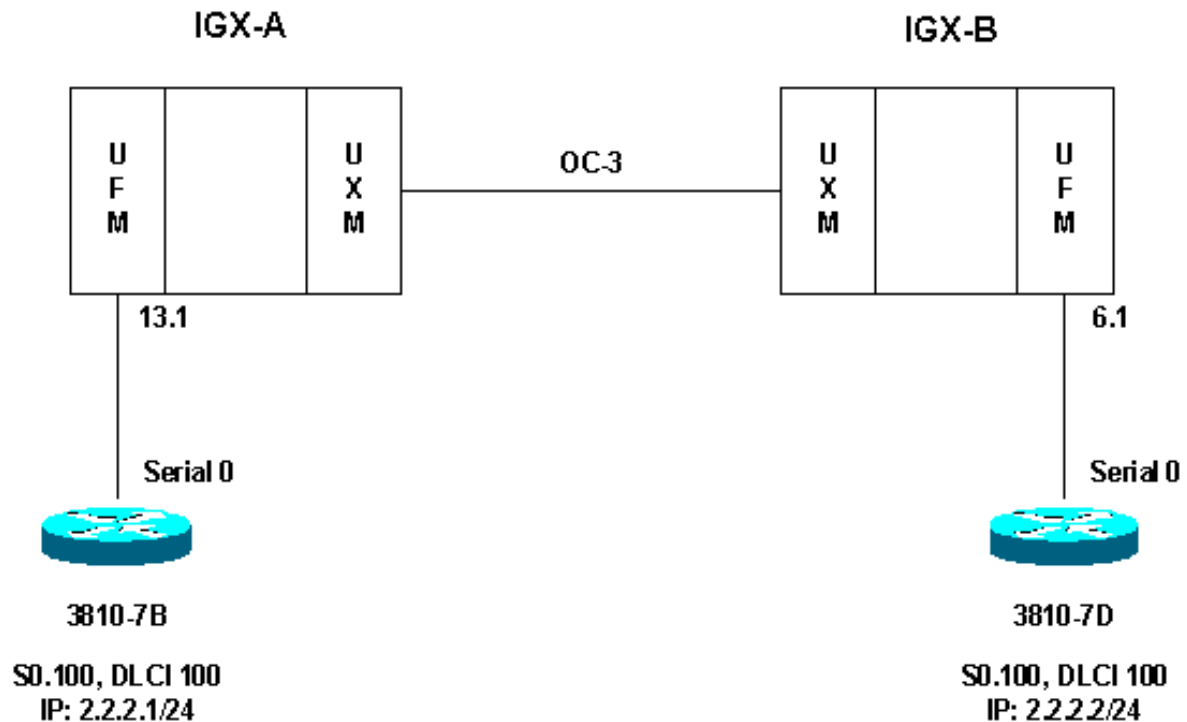
### [Laboratoire 1 : Relais de trames au Relais de trames par l'intermédiaire de l'UNI](#)

Installez un Relais de trames à la connexion de Relais de trames utilisant les paramètres suivants :

- DLCI = 100 (les deux côtés)
- Taux d'informations maximum (MIR) = 1024
- Aucune prévoyance
- Signalisation de Cisco LMI
- Connexion UNI

L'illustration suivante affiche la topologie pour ce laboratoire :

## UFMU Frame Relay --> Frame Relay UNI Connection



1. Terminez-vous les étapes suivantes pour la configuration des ports IGX-A :
2. Utilisez la commande de l'**upport 13.1**.
3. Utilisez la commande de **cnfport** de configurer le port avec les paramètres suivants :1536 KbpsType LMI de CiscoType d'interface DCE

```
cnfport 13.1 DCE 1536 NORMAL 0 65535 65535 100 s N 15 3 4 N 75 25 3 N N Y 1 N
```

4. Utilisez la commande du **dspport 13.1** d'afficher votre configuration :
- Terminez-vous les étapes suivantes pour la configuration des ports IGX-B :

1. Utilisez la commande de l'**upport 6.1**.
2. Utilisez la commande de **cnfport** de configurer le port avec les paramètres suivants :1536 KbpsType LMI de CiscoType d'interface DCE

```
cnfport 6.1 DCE 1536 NORMAL 0 65535 65535 100 s N 15 3 4 N 75 25 3 N N Y 1 N
```

3. Utilisez la commande de **dspport** d'afficher votre configuration :
- Terminez-vous les étapes suivantes pour établir le PVC de Relais de trames :

1. Utilisez la commande de **addcon** du côté IGX-A :

```
addcon 13.1.100 IGX-B 6.1.100 10
```

**Remarque:** 10 = classe de Relais de trames de prédéfinis.

2. Utilisez la commande de **dspcon** d'afficher votre configuration :**Remarque:** Vous devez seulement émettre la commande de **addcon** d'un côté.

3. Utilisez la commande de **dspon** de l'autre côté d'afficher votre configuration :
4. Exécutez les configurations de routeur suivantes : Configuration de routeur pour 3810-7b :

```
!  
interface Serial0  
  no ip address  
  encapsulation frame-relay IETF  
  no ip mroute-cache  
  no fair-queue  
  clockrate line 1536000  
  frame-relay lmi-type cisco  
!  
interface Serial0.100 point-to-point  
  ip address 2.2.2.1 255.255.255.0  
  frame-relay interface-dlci 100  
!
```

Configuration de routeur pour 3810-7d :

```
!  
interface Serial0  
  no ip address  
  encapsulation frame-relay IETF  
  no ip mroute-cache  
  clockrate line 1536000  
  frame-relay lmi-type cisco  
!  
interface Serial0.100 point-to-point  
  ip address 2.2.2.2 255.255.255.0  
  frame-relay interface-dlci 100  
!
```

5. Réalisez les essais suivants de commande ping : Test de ping pour 2.2.2.2 :

```
wsw-3810-7b# ping 2.2.2.2
```

```
Type escape sequence to abort.  
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 2.2.2.2, timeout is 2 seconds:  
!!!!  
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/8/8 ms  
wsw-3810-7b# ping 2.2.2.2
```

```
Type escape sequence to abort.  
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 2.2.2.2, timeout is 2 seconds:  
!!!!  
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/7/12 ms
```

Test de ping pour 2.2.2.1 :

```
wsw-3810-7d# ping 2.2.2.1
```

```
Type escape sequence to abort.  
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 2.2.2.1, timeout is 2 seconds:  
!!!!  
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/7/8 ms  
wsw-3810-7d# ping 2.2.2.1
```

```
Type escape sequence to abort.  
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 2.2.2.1, timeout is 2 seconds:  
!!!!  
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/7/8 ms
```

6. Exécutez les exécutions vérifiantes suivantes : Vous pouvez utiliser les **dspchstats** et les commandes de **dsportstats** de vérifier vos configurations pour ce laboratoire :

## [Laboratoire 2 : Relais de trames au Relais de trames par l'intermédiaire de NNI](#)

Ce laboratoire établit une connexion de Relais de trames au-dessus d'un lien NNI entre deux

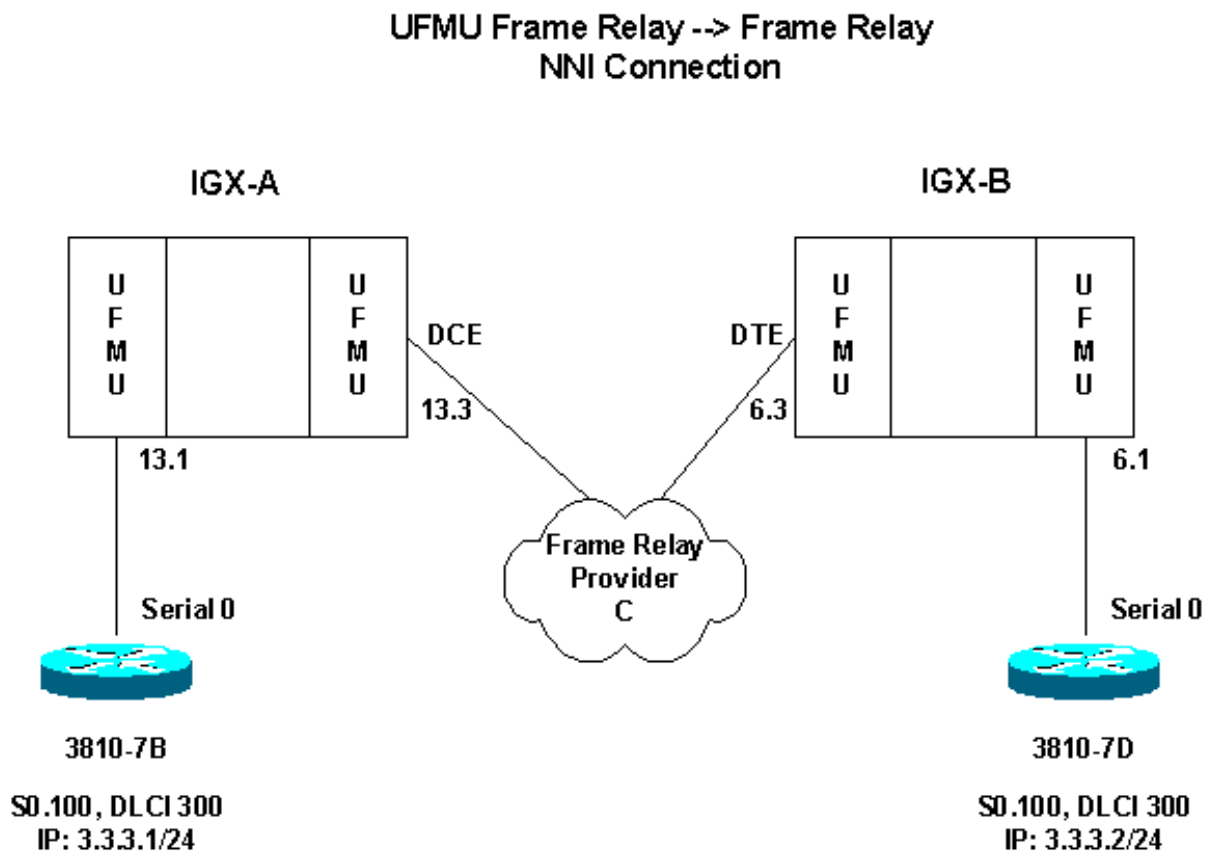
systèmes IGX, qui émule deux réseaux de fournisseur de relais de trame différents.

**Remarque:** La connexion ne traverse pas un joncteur réseau, et emploie seulement le lien NNI pour passer le trafic.

Ce laboratoire utilise les paramètres suivants :

- Le lien NNI établi entre 2 UFMU met en communication (13.3-IGX-A et 6.3-IGX-B)
- La signalisation NNI utilisera l'annexe D NNI
- DLCI = 300
- Signalisation de StrataCom LMI de côté CPE local

L'illustration suivante affiche la topologie pour ce laboratoire :



1. Terminez-vous les étapes suivantes pour la configuration des ports IGX-A :
2. Utilisez la commande de l'**upport 13.3**.
3. Utilisez la commande de **cnfport** de configurer le port avec les paramètres suivants :1536 KbpsType de signalisation de port = annexe D NNIType d'interface = DCI

```
cnfport 13.3 DCE 1536 NORMAL 0 65535 65535 100 d y N 15 3 4 3 10 6 N N Y 1 N
```

4. Utilisez la commande de **dsport** d'afficher votre configuration :

Terminez-vous les étapes suivantes pour la configuration des ports IGX-B :

1. Utilisez la commande de l'**upport 6.3**.
  2. Utilisez la commande de **cnfport** de configurer le port avec les paramètres suivants :1536 KbpsType de signalisation de port = annexe D NNIType d'interface = DTE
- Remarque:** Les ports 13.3 et 6.3 sont configurés pour l'annexe D NNI, avec une vitesse du port de



1536Kbps. Le port 6.3 est configuré comme DTE parce que le câble DCI-DTE connecte les deux ports ensemble.

Terminez-vous les étapes suivantes pour exécuter la configuration de connexion :

1. Utilisez la commande **5 de l'addcon 13.1.300 IGX-A 13.3.300** du côté IGX-A (13.1.300 — > 13.3.300, côté NNI).
2. Utilisez la commande de **dspcon** d'afficher votre configuration : **Remarque:** Aucun chemin n'est utilisé — cette connexion monte un joncteur réseau.
3. Utilisez la commande de **l'addcon 6.1.300 IGX-B 6.3.300** du côté IGX-B (6.1.300 — > 6.3.300, côté NNI).
4. Utilisez la commande de **dspcon** d'afficher votre configuration :
5. Exécutez les configurations de routeur suivantes. Configuration de routeur pour 3810-7b :

```
interface Serial0.300 point-to-point
 ip address 3.3.3.1 255.255.255.0
 frame-relay interface-dlci 300
!
```

Configuration de routeur pour 3810-7d :

```
interface Serial0.300 point-to-point
 ip address 3.3.3.2 255.255.255.0
 frame-relay interface-dlci 300
!
```

6. Réalisez les essais suivants de **commande ping** : Test de ping pour 3.3.3. :

```
wsw-3810-7b# ping 3.3.3.2
```

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 3.3.3.2, timeout is 2 seconds:

!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/46/57 ms

```
wsw-3810-7b# ping 3.3.3.2
```

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 3.3.3.2, timeout is 2 seconds:

!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 56/56/57 ms

**Test de ping pour 3.3.3.1 :**

```
wsw-3810-7d# ping 3.3.3.1
```

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 3.3.3.1, timeout is 2 seconds:

!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/46/56 ms

```
wsw-3810-7d# ping 3.3.3.1
```

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 3.3.3.1, timeout is 2 seconds:

!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 52/55/61 ms

7. Utilisez les **dspportstats** commandent de vérifier les exécutions NNI :
8. Utilisez les **dspchstats** commandent de vérifier le dépassement du trafic :

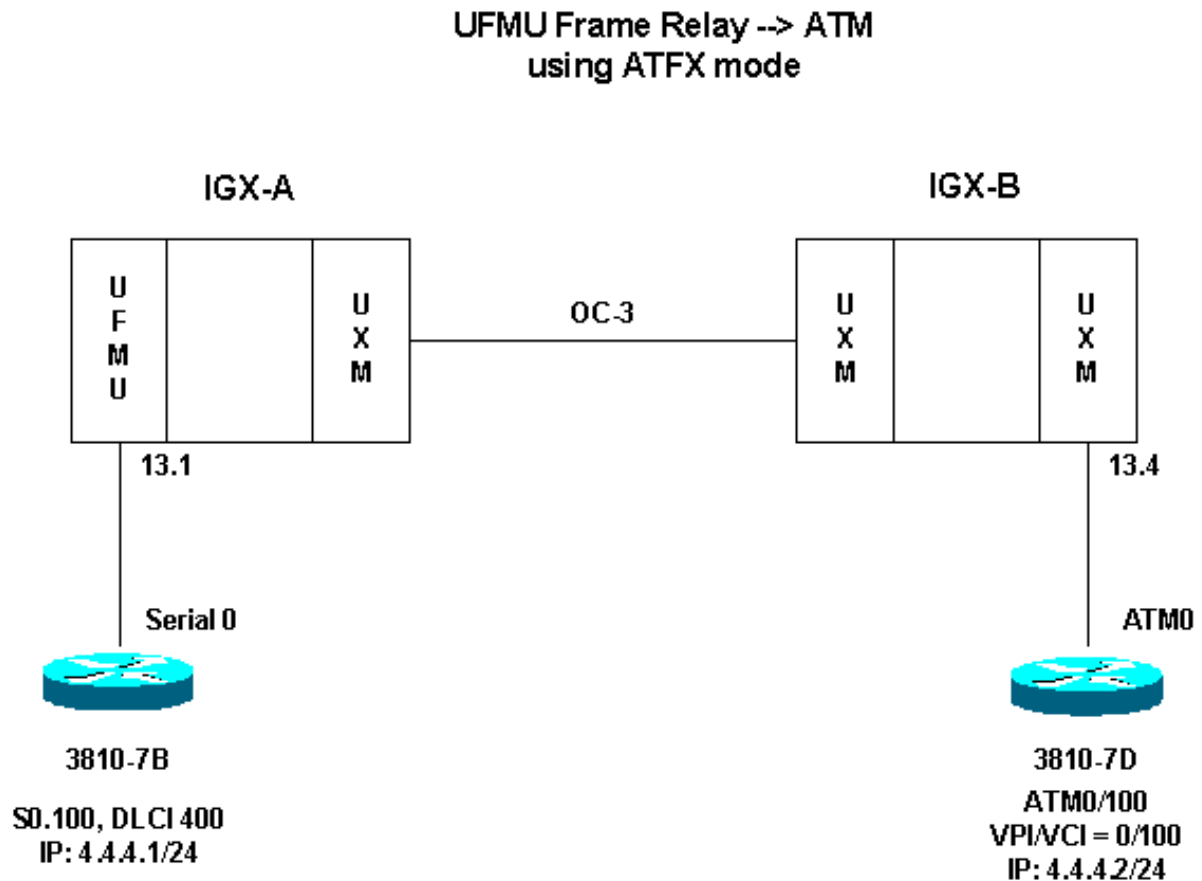
### [Laboratoire 3 : Relais de trames à l'atmosphère utilisant le mode AFTX](#)

Ce laboratoire établit une connexion d'interfonctionnement de services de Relais de trames à l'atmosphère utilisant le mode translationnel (ATFX).

Ce laboratoire utilise les paramètres suivants :

- DLCI 400
- VPI/VCI = 0/100
- Port atmosphère sur 3810 (MFT configuré pour le mode atmosphère)
- Type aal5snap (RFC 1483) d'encapsulation ATM
- Débit de cellules maximal (PCR) = 166cps/64Kbps

L'illustration suivante affiche la topologie pour ce laboratoire :



1. Terminez-vous les étapes suivantes pour le côté relais de trame, IGX-A, la configuration des ports 13.1 :

2. Utilisez la commande de l'**upport 13.1**.

3. Utilisez la commande de **cnfport** de configurer le port avec les paramètres suivants :1536 KbpsType de signalisation de port = LMType d'interface = DCI

```
cnfport 13.1 DCE 1536 NORMAL 0 65535 65535 100 s N 15 3 4 N 75 25 3 N N Y 1 N
```

4. Utilisez la commande de **dsport** de vérifier votre configuration :

Terminez-vous les étapes suivantes pour le côté atmosphère, IGX-B, la configuration des ports 13.4 :

1. Utilisez la commande de l'**upln 13.4** d'évoquer la ligne 13.4.

2. Utilisez la commande de l'**upport 13.4**.

3. Utilisez la commande de **dsport** de vérifier votre configuration :

Terminez-vous les étapes suivantes pour ajouter une connexion du côté atmosphère :

**Conseil :** Quand ajouter le Relais de trames à l'atmosphère a basé des connexions, il est plus facile à ajouter du côté atmosphère plutôt que du côté relais de trame — ceci permet aux

Commutateurs pour calculer automatiquement les configurations correctes MIR/CIR pour le côté relais de trame.

1. Utilisez la commande d'**addcon** :

```
addcon 13.4.0.100 IGX-A 13.1.400 atfx 166 100 250000 166 1000 5 1280 35 5
```

2. Utilisez la commande de **dspcon** de vérifier vos configurations :

Terminez-vous les configurations de routeur suivantes :

Configuration de routeur pour 3810-7b (côté relais de trame) :

```
IGX-A      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.45   July 20 2003 17:13 EST

Conn: 13.1.400      IGX-B 13.4.0.100      atfx      Status:OK
  MIR      CIR      VC Q Depth  PIR      Cmax  ECN QThresh  QIR
  63.7/63.7  63.7/63.7  61440/61440  63.7/63.7  10/10  21504/21504  63.7/63.7

Ownr:REMOTE Restr:NONE COS:0      FST: n % Util: 100/100
Pri: L Test-RTD: 0 msec
Path: IGX-A15.3.1--16.3.1IGX-B
Pref: Not Configured

IGX-A UFMU: OK      IGX-B UXM: OK
      UFI: OK      Line 13.4 : OK
                        NNI: OK

Last Command: dspcon 13.1.400
```

Configuration de routeur pour 3810-7d (côté atmosphère) :

```
!
controller T1 0
 framing esf
 linecode b8zs
 mode atm
!
!
interface ATM0
 no ip address
 ip mroute-cache
 no atm ilmi-keepalive
!
interface ATM0.100 point-to-point
 ip address 4.4.4.2 255.255.255.0
 pvc 0/100
 cbr 64
 encapsulation aal5snap
!
```

Réalisez les essais suivants de **commande ping** :

Test de ping pour 4.4.4.2 :

```
wsw-3810-7b# ping 4.4.4.2
```

Type escape sequence to abort.

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 4.4.4.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 24/32/40 ms
wsw-3810-7b# ping 4.4.4.2
```

Type escape sequence to abort.

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 4.4.4.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 40/40/40 ms
```

**Test de ping pour 4.4.4.1 :**

```
wsw-3810-7d# ping 4.4.4.1
```

Type escape sequence to abort.

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 4.4.4.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 36/40/44 ms
wsw-3810-7d# ping 4.4.4.1
```

Type escape sequence to abort.

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 4.4.4.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 40/45/60 ms
```

**Terminez-vous les étapes suivantes pour vérifier le trafic passant sur le PVC.**

1. Utilisez les **dspchstats** commandent de vérifier le trafic passant sur le PVC atmosphère :
2. Utilisez les **dspchstats** commandent de vérifier le trafic passant sur le PVC de Relais de trames :

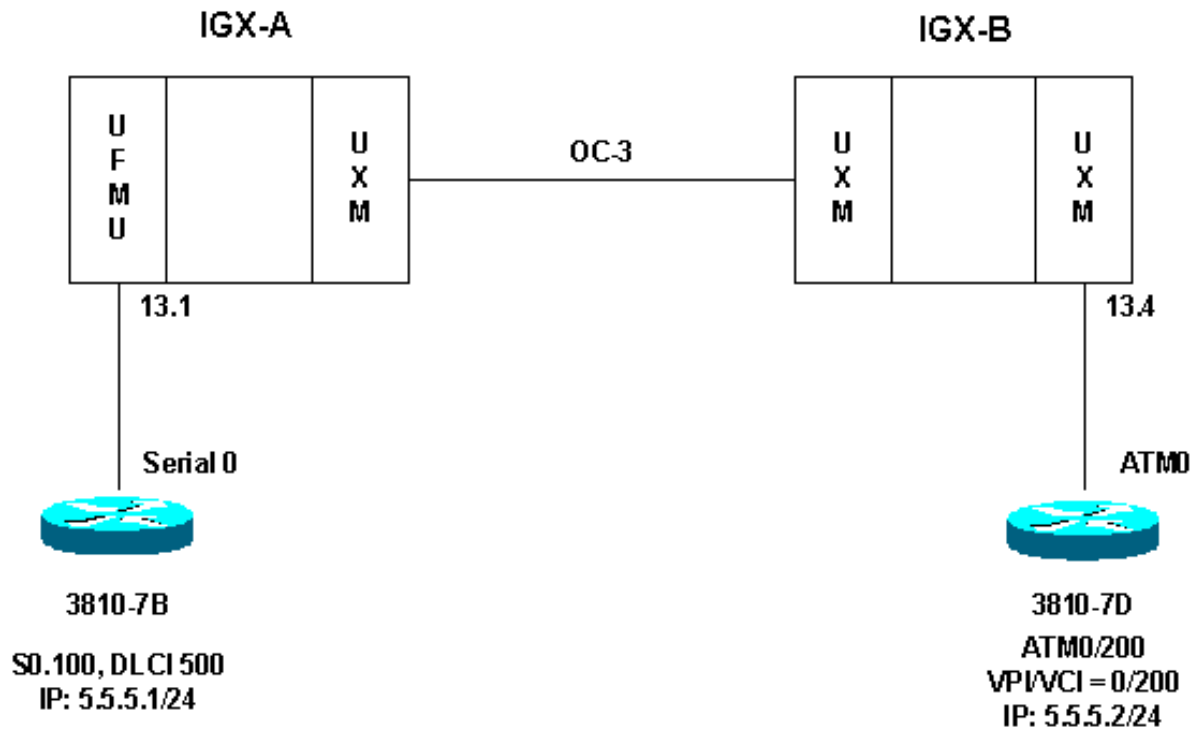
#### [Laboratoire 4 : Relais de trames à l'atmosphère utilisant le mode ATFT](#)

Ce laboratoire établit une connexion d'interfonctionnement de services de Relais de trames à l'atmosphère utilisant le mode transparent (ATFT).

- DLCI = 400
- VPI/VCI = 0/100
- Un port atmosphère sur un routeur 3810 (MFT configuré pour le mode atmosphère)
- Encapsulation ATM de l'identificateur de protocole de couche réseau de la couche d'adaptation atmosphère (AAL) (NLPID) — AAL5NLPID
- Débit de cellules maximal = 166cps/64Kbps

L'illustration suivante affiche la topologie pour ce laboratoire :

## UFMU Frame Relay --> ATM using ATFT mode



1. Terminez-vous les étapes suivantes pour le côté relais de trame, IGX-A, la configuration des ports 13.1 :

2. Utilisez la commande de l'**upport 13.1**.

3. Utilisez la commande de **cnfport** de configurer le port avec les paramètres suivants :1536 KbpsType de signalisation de port = LMType d'interface = DCI

```
cnfport 13.1 DCE 1536 NORMAL 0 65535 65535 100 s N 15 3 4 N 75 25 3 N N Y 1 N
```

4. Utilisez la commande de **dsport** de vérifier votre configuration :

Terminez-vous les étapes suivantes pour le côté atmosphère, IGX-B, 13.4, configuration des ports :

1. Utilisez la commande de l'**upln 13.4** d'évoquer la ligne 13.4.

2. Utilisez la commande de l'**upport 13.4** d'apporter le port 13.4.

3. Utilisez la commande de **dsport** de vérifier votre configuration :

Terminez-vous les étapes suivantes pour ajouter une connexion du côté atmosphère :

**Conseil :** Quand ajouter le Relais de trames à l'atmosphère a basé des connexions, il est plus facile à ajouter du côté atmosphère plutôt que le côté relais de trame — ceci permet aux Commutateurs pour calculer automatiquement les configurations correctes MIR/CIR pour le côté relais de trame.

1. Utilisez la commande de **addcon** d'ajouter une connexion du côté atmosphère :

```
addcon 13.4.0.100 IGX-A 13.1.400 atft 166 100 250000 166 1000 5 1280 35 5
```

## 2. Utilisez la commande de **dspscon** de vérifier vos configurations :

Terminez-vous les configurations de routeur suivantes :

### Configuration de routeur pour 3810-7b (côté relais de trame) :

```
IGX-A      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.45   July 20 2003 17:18 EST

Conn: 13.1.500      IGX-B 13.4.0.200      atft      Status:OK
      MIR      CIR      VC Q Depth      PIR      Cmax      ECN QThresh      QIR
      63.7/63.7  63.7/63.7  61440/61440  63.7/63.7  10/10  21504/21504  63.7/63.7

Ownr:REMOTE Restr:NONE COS:0      FST: n % Util: 100/100
Pri: L Test-RTD: 0 msec
Path: IGX-A15.3.1--16.3.1IGX-B
Pref: Not Configured

IGX-A UFMU: OK      IGX-B UXM: OK
      UFI: OK      Line 13.4 : OK
      NNI: OK
```

Last Command: **dspscon 13.1.500**

### Configuration de routeur pour 3810-7d (côté atmosphère) :

```
!
controller T1 0
 framing esf
 linecode b8zs
 mode atm
!
!
interface ATM0.200 point-to-point
 ip address 5.5.5.2 255.255.255.0
 pvc 0/200
  cbr 64
  encapsulation aal5nlpid
!
```

Réalisez les essais suivants de **commande ping** :

#### Test de ping pour 5.5.5.2 :

```
wsw-3810-7b# ping 5.5.5.2
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 5.5.5.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 28/35/40 ms
wsw-3810-7b# ping 5.5.5.2
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 5.5.5.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 36/37/41 ms
```

#### Test de ping pour 5.5.5.1 :

```
wsw-3810-7d# ping 5.5.5.1
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 5.5.5.1, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 28/34/44 ms
```

```
wsw-3810-7d# ping 5.5.5.1
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 5.5.5.1, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 36/39/40 ms
```

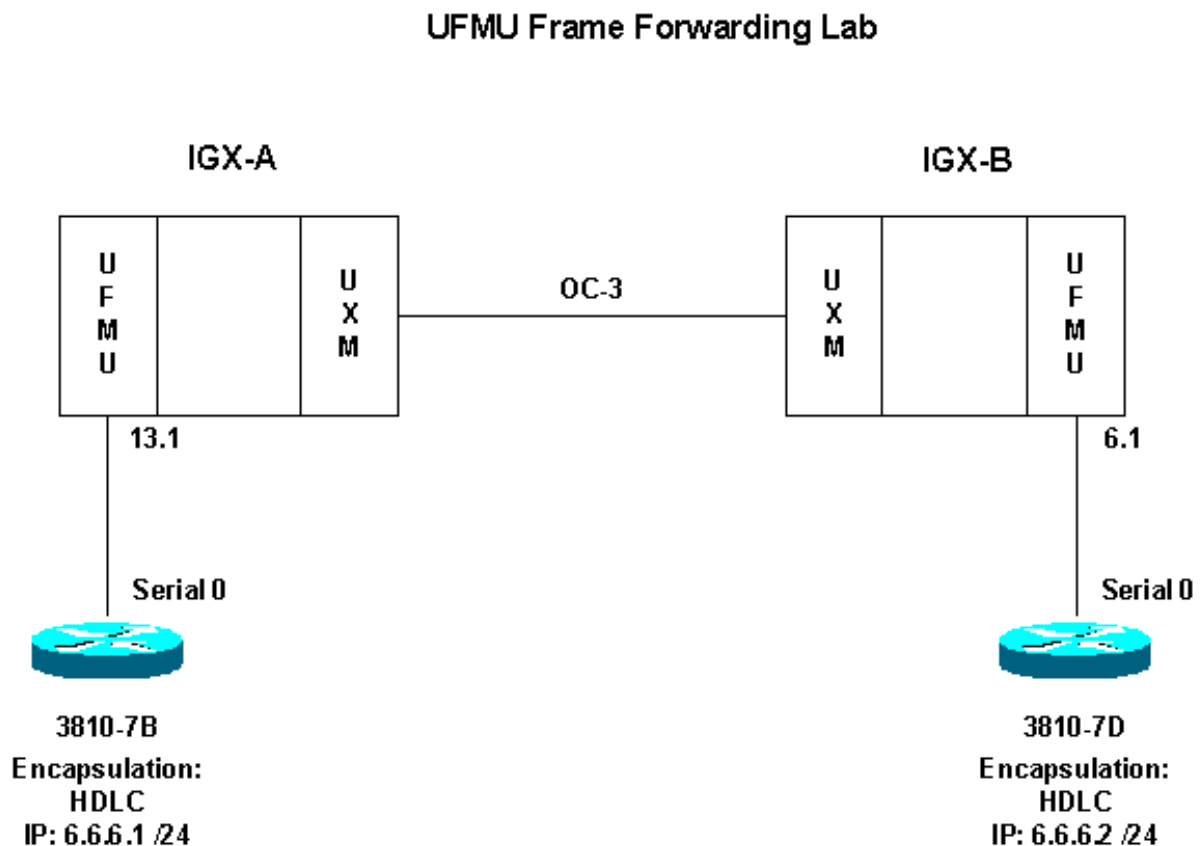
Terminez-vous les étapes suivantes pour vérifier le trafic passant sur le PVC.

1. Utilisez les **dspchstats** commandent de vérifier le trafic passant sur le PVC atmosphère :
2. Utilisez les **dspchstats** commandent de vérifier le trafic passant sur le PVC de Relais de trames :

### Laboratoire 5 : Expédition de trame

Ce laboratoire explique comment la carte UFMU peut être configurée pour transférer des trames HDLC (émulant la SNA) trafiquent, utilisant des cartes d'un Relais de trames IGX. Dans cet le laboratoire UFMU des ports sont configurés pour aucune signalisation.

L'illustration suivante affiche la topologie pour ce laboratoire :



1. Terminez-vous les étapes suivantes pour des configurations des ports :
2. Utilisez la commande de l'**upport 13.1**.
3. Utilisez la commande de **cnfport** de configurer le port IGX-A avec les paramètres suivants

:1536 KbpsType de signalisation de port = aucunType d'interface = UNI

```
cnfport 13.1 DCE 1536 NORMAL 0 65535 65535 100 n N N Y 1 N
```

4. Utilisez la commande de **dspport** de vérifier votre configuration :

5. Utilisez la commande de **l'upport 6.1**.

6. Utilisez la commande de **cnfport** de configurer le port IGX-B avec les paramètres suivants  
:1536 KbpsType de signalisation de port = aucunType d'interface = UNI

```
cnfport 6.1 DCE 1536 NORMAL 0 65535 65535 100 n N N Y 1 N
```

7. Utilisez la commande de **dspport** de vérifier votre configuration :

8. Utilisez la commande de **addcon** d'établir la connexion d'expédition de trame sur IGX-A :

```
addcon 13.1.* IGX-B 6.1.* 10
```

9. Utilisez la commande de **dspcon** de vérifier votre configuration :

10. Exécutez la configuration de routeur 3810-7b suivante :

```
IGX-A      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.45      July 21 2003 18:59 EST

Conn:  13.1.*      IGX-B  6.1.*      fr      Status:OK
      MIR      CIR      VC Q Depth  PIR      Cmax  ECN QThresh  QIR
      1024/1024  1024/1024  65535/65535  1536/1536  10/10  65535/65535  1024/1024

Ownr:LOCAL Restr:NONE COS:0      FST: n  % Util: 100/100
Pri: L  Test-RTD: 0 msec
Path:  IGX-A15.3.1--16.3.1IGX-B
Pref:  Not Configured

IGX-A  UFMU:  OK      IGX-B  UFMU:  OK
      UFI:  OK      UFI:  OK

Last Command: dspcon 13.1.*
```

11. Exécutez la configuration de routeur 3810-7d suivante :

```
IGX-A      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.45      July 21 2003 18:59 EST

Conn:  13.1.*      IGX-B  6.1.*      fr      Status:OK
      MIR      CIR      VC Q Depth  PIR      Cmax  ECN QThresh  QIR
      1024/1024  1024/1024  65535/65535  1536/1536  10/10  65535/65535  1024/1024

Ownr:LOCAL Restr:NONE COS:0      FST: n  % Util: 100/100
Pri: L  Test-RTD: 0 msec
Path:  IGX-A15.3.1--16.3.1IGX-B
Pref:  Not Configured

IGX-A  UFMU:  OK      IGX-B  UFMU:  OK
      UFI:  OK      UFI:  OK

Last Command: dspcon 13.1.*
```

12. Réalisez l'essai suivant 6.6.6.2 de commande ping :

```
wsw-3810-7b# ping 6.6.6.2
```

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 6.6.6.2, timeout is 2 seconds:

!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/7/8 ms



```
wsw-3810-7b# ping 6.6.6.2
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 6.6.6.2, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/7/8 ms
```

```
wsw-3810-7b#
```

### 13. Réalisez l'essai suivant 6.6.6.1 de commande ping :

```
wsw-3810-7d# ping 6.6.6.1
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 6.6.6.1, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/10/24 ms
```

```
wsw-3810-7d# ping 6.6.6.1
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 6.6.6.1, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/8/24 ms
```

```
wsw-3810-7d#
```

### 14. Utilisez les **dsportstats** commandent de vérifier le dépassement du trafic :

## Configuration atmosphère IGX

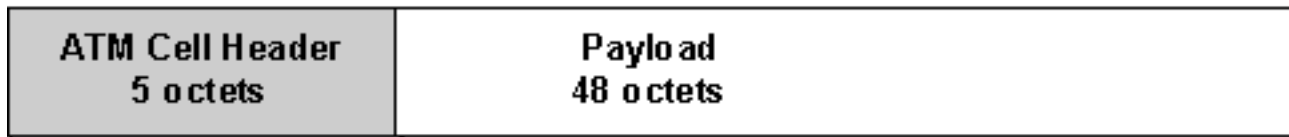
Cette section décrit des capacités atmosphère du commutateur IGX. La carte UXM est utilisée comme ligne UNI connectée à une paire de Routeurs.

La cellule atmosphère est 53 octets longs et inclut une en-tête 5-octet avec une charge utile de 48 octets. Une cellule atmosphère se compose de ce qui suit :

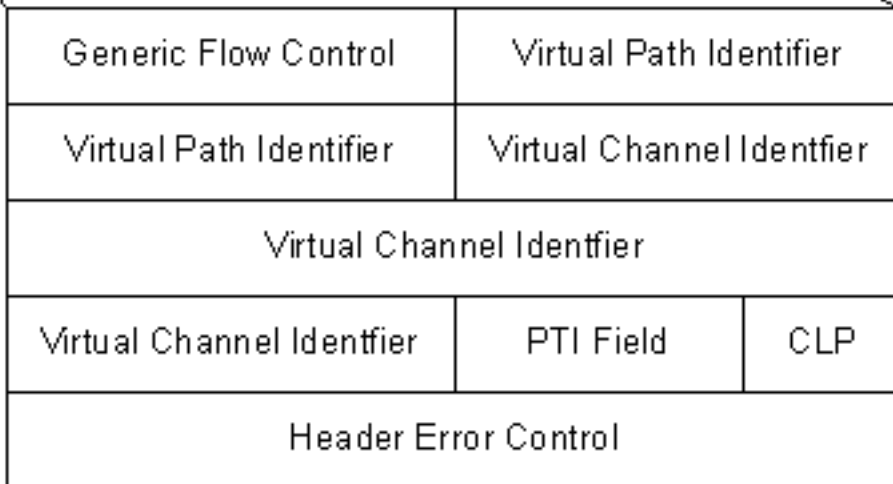
- Contrôle de flux générique (GFC) : Dans l'en-tête UNI, c'est un champ 4-bit qui fournit la particularité des informations de contrôle de flux à une connexion. S'applique à l'en-tête de cellule UNI et n'est pas actuellement utilisé.
- Identifiant de chemin virtuel (VPI) : Un groupement logique de VCIs. Permet à un commutateur ATM pour exécuter des exécutions sur des groupes de VCIs.
- Identificateur de circuit virtuel (VCI) — Une identification logique pour un canal virtuel entre deux entités atmosphère.
- Identificateur du type de charge utile (PTI) — Un champ 3-bit qui caractérise les informations dans la charge utile de la cellule.
- Priorité de perte cellule (CLP) : Les aides déterminent si la cellule est de normale ou de faible priorité. Peut être placé par CPE ou commutateur ATM de réseau. Utilisé pour répondre aux situations d'encombrement qui peuvent entraîner la perte de données.
- Contrôle d'erreur d'en-tête (HEC) — Un CRC de 8 bits sur l'en-tête de cellule seulement.

L'illustration suivante affiche le format standard de cellules atmosphère :

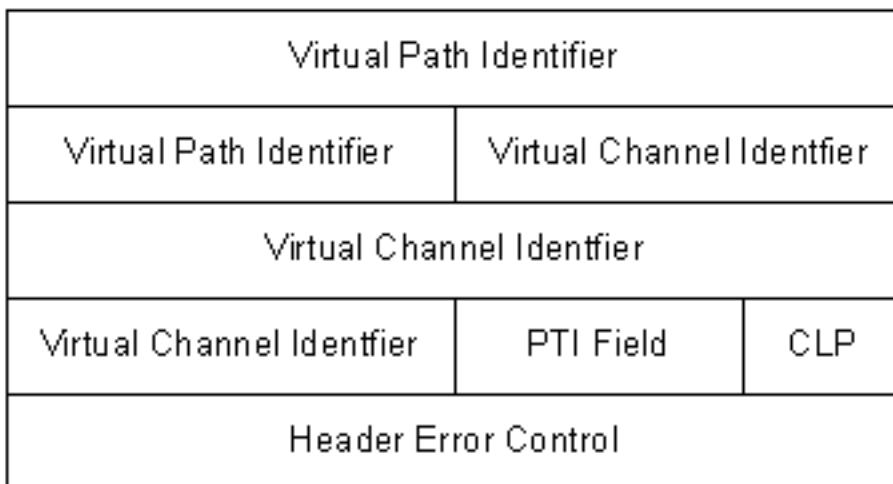
## Standard ATM Cell Format



### **UNI Cell Header**



### **NNI Cell Header**



## Signalisation ATM

La Signalisation ATM utilise l'interface de gestion locale intégrée (ILMI), qui permet à des périphériques de déterminer le statut de composants à l'autre bout d'un lien physique et de négocier un ensemble commun de paramètres opérationnels pour assurer l'interopérabilité. L'ILMI fonctionne au-dessus d'un VCC réservé de VPI = X, VCI = 16.

Vous pouvez activer ou désactiver l'ILMI — Cisco recommande que vous l'activiez. L'activation de l'ILMI permet aux périphériques pour déterminer le niveau le plus élevé d'interface UNI pour fonctionner (3.0, 3.1, 4.0), l'UNI contre NNI, aussi bien que nombreux d'autres éléments. L'ILMI permet également à des périphériques pour partager les informations telles que des adresses du point d'accès aux services réseau (NSAP), des noms d'interface homologue, et des adresses IP. Sans ILMI beaucoup de paramètres doivent être manuellement configurés pour que les périphériques connectés atmosphère fonctionnent correctement.

## Exécution, gestion, cellules de maintenance

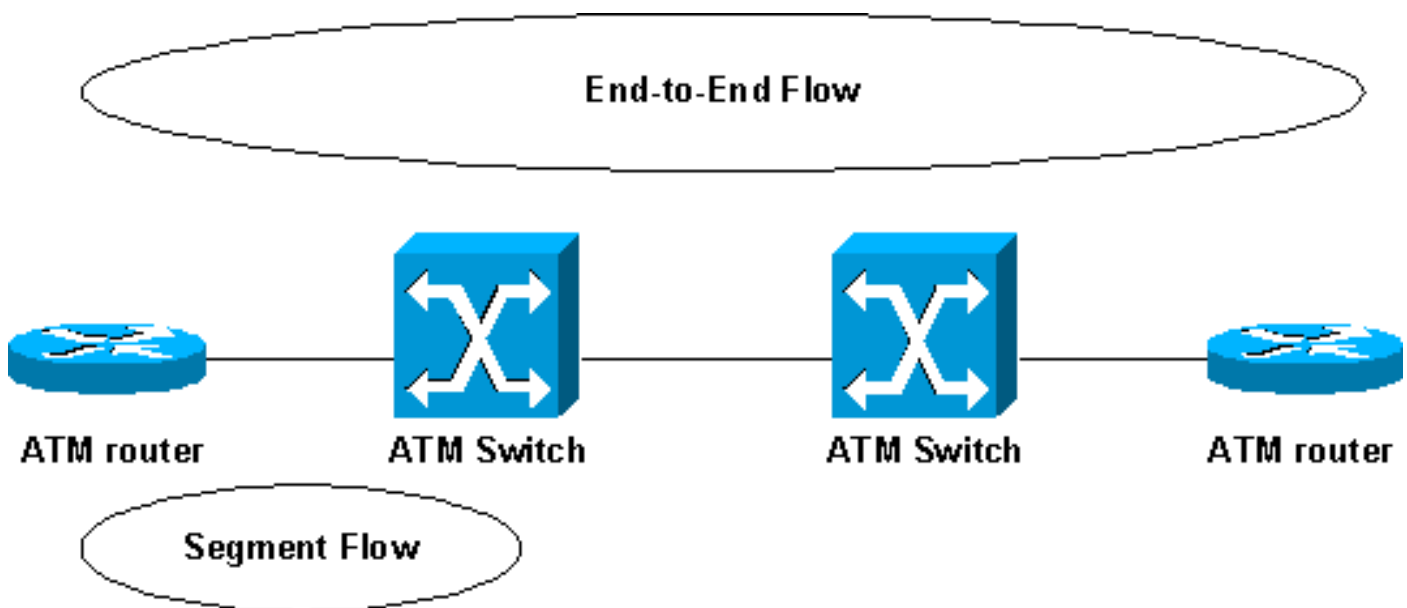
L'exécution, gestion, des cellules de la maintenance (OAM) diffusent les informations standard de Gestion entre les périphériques ATM. Il y a deux types de base de cellules OAM :

- F4 — Utilisé pour la surveillance du chemin virtuel (VP).
- F5 — Utilisé pour la surveillance de circuit virtuel (circuit virtuel).

La circulation OAM de deux manières différentes :

- De bout en bout — L'écoulement est entre le matériel de terminaison ; Des cellules OAM ne sont pas interprétées par les éléments intermédiaires.
- Segment — L'écoulement est entre deux éléments de réseau adjacents (CPE et commutateur).

L'illustration suivante affiche des cellules OAM circulant dans un réseau :



Pour des cellules F4 OAM, un VCI de 3 identifie l'écoulement de segment et un VCI de 4 identifie l'écoulement de bout en bout.

Les cellules F5 OAM emploient le champ PTI pour identifier le contrôle de flux.

Le champ PTI est utilisé pour distinguer les divers types de cellules de gestion et les cellules utilisateur fondent dans la charge utile. Le tableau suivant décrit des valeurs de champ PTI :

Valeur de champ PTI (bits)	Description
000	Données d'utilisateur, aucun encombrement,

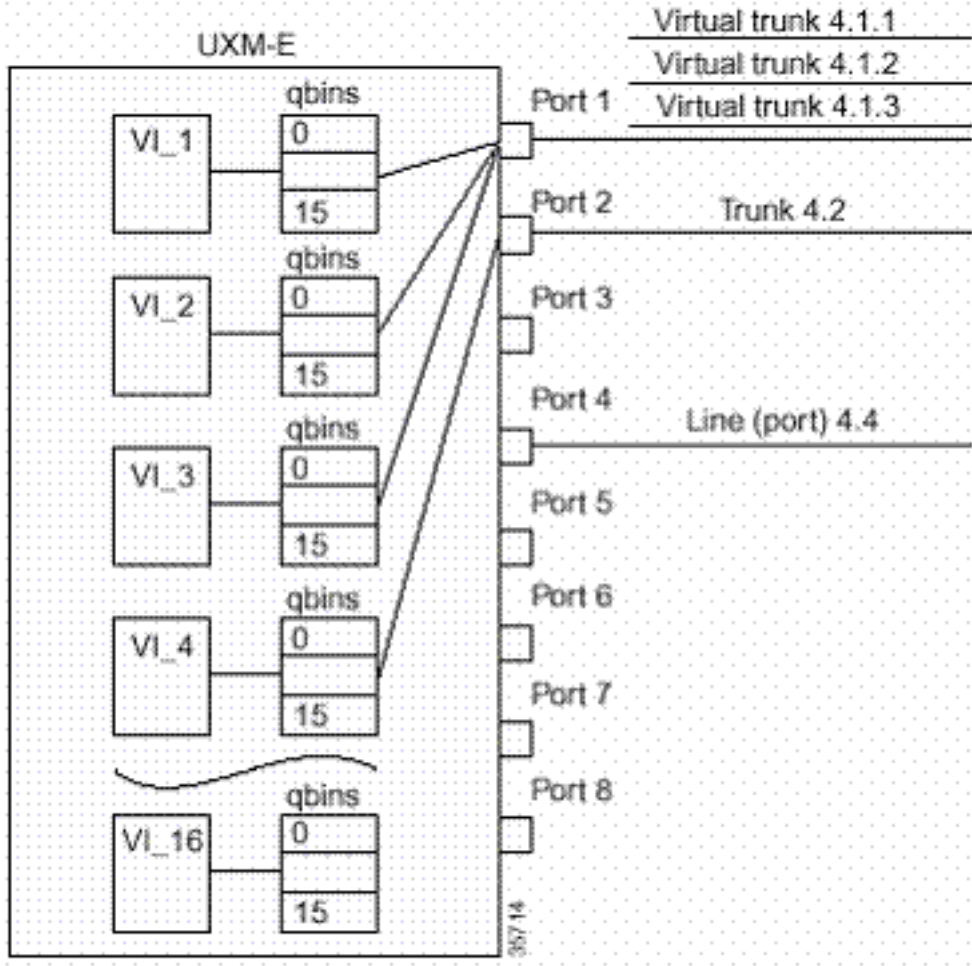
	type SDU = 0
001	Données d'utilisateur, aucun encombrement, type SDU = 1
010	Données d'utilisateur, encombrement, type SDU = 0
011	Données d'utilisateur, encombrement, type SDU = 1
100	Gestion d'encombrement, aucun présent d'encombrement, segment OAM F5 pour segmenter la cellule
101	Gestion d'encombrement, aucun présent d'encombrement, cellule OAM F5 de bout en bout
110	Réservé
111	Réservé

## Classes du trafic atmosphère

L'IGX prend en charge les classes suivantes du trafic atmosphère de norme pour répondre à des exigences de Classe de service (Cos) de norme ATM :

- Débit binaire constant (CBR) — Utilisé pour le trafic constant de plage de temps-personne à charge tel que la Voix non compressée, le vidéo, ou les données synchrones. Le plus souvent, les connexions de CBR portent des cellules créées utilisant AAL1. Les connexions de CBR ont des indemnités pour des rafales.
- Débit binaire variable en temps réel (RT-VBR) et débit binaire variable Nonreal de temps (NRT-VBR) — utilisé pour le trafic bursty qui peut avoir certaine dépendance de temps telle que la voix compressée, le vidéo, ou les données synchrones. On permet le trafic dans des limites de positionnement. Les connexions VBR peuvent prendre en charge n'importe quelle application à taux variable, mais sont utilisées le plus souvent avec les cellules AAL5. RT-VBR est utilisé pour les connexions qui exigent des relations fixes de synchronisation entre la source et la destination. NRT-VBR est utilisé pour les connexions qui n'exigent pas des relations fixes de synchronisation, mais a besoin toujours d'un Qualité de service (QoS) garanti. On permet au le trafic pour éclater dans des limites de positionnement.
- Débit binaire disponible (ABR) — Une variation sur VBR ; le plus utilisé généralement pour des services LAN-WAN tels que le trafic de routeur. L'ABR est utilisé pour les connexions qui n'exigent pas des relations de synchronisation entre la source et la destination. Le trafic ABR, comme VBR, prend en charge des applications à taux variable. La fonction ajoutée des connexions ABR est la capacité d'ajuster les débits de données afin de faciliter pour la Disponibilité d'encombrement et de bande passante dans le réseau. Des connexions ABR sont typiquement utilisées pour prendre en charge des cellules atmosphère AAL5.
- Débit binaire non défini (UBR) — Les connexions sont les connexions à taux variable sans débit de service garanti. S'il y a encombrement ou aucune bande passante disponible, une connexion d'UBR n'est pas donnée la bande passante dans le réseau. Des connexions d'UBR sont utilisées pour les applications à taux variable qui sont tolérantes des périodes de zéro-transmission telles que l'email traité par lot ou l'Émulation LAN (LANE).
- les mémoires tampons Distinct-configurables de cos (Qbins) et la Mise en file d'attente de port — des cellules de mémoire de Qbins et les servent à une interface basée sur la Disponibilité

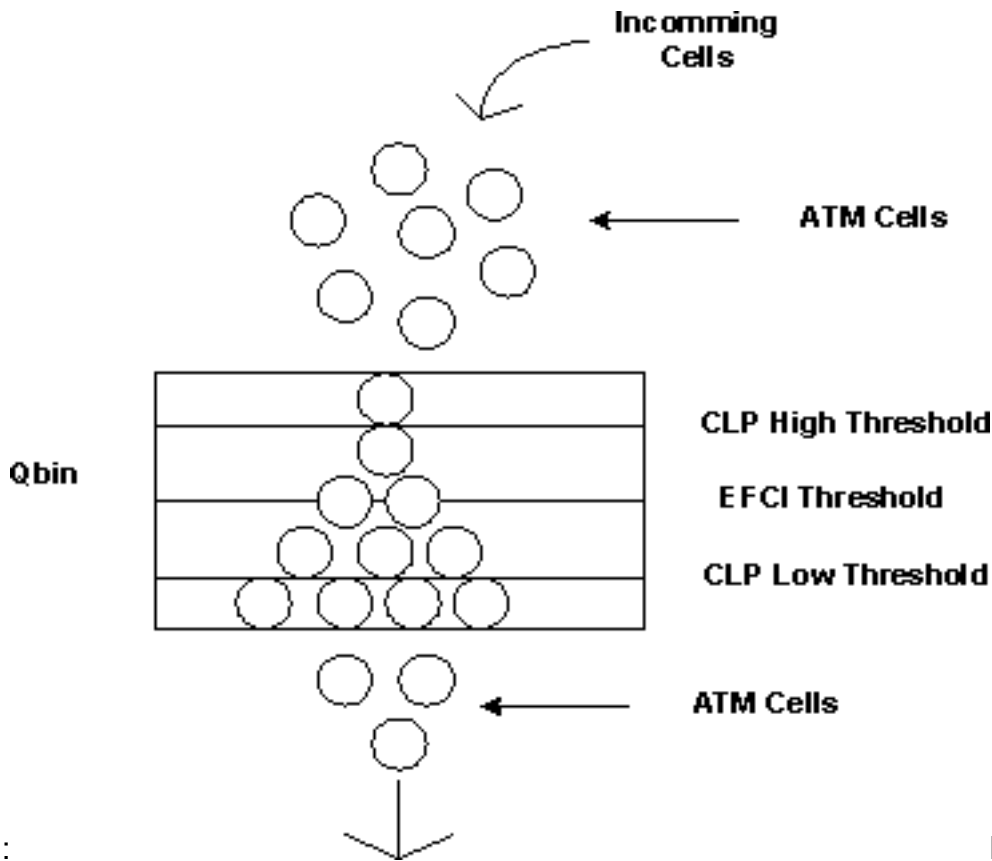
de bande passante et la priorité de cos. Par exemple, si les cellules de CBR et d'ABR doivent quitter le commutateur de la même interface, mais l'interface transmet déjà des cellules de CBR d'une autre source, le CBR nouveau-arrivé et des cellules d'ABR sont tenues dans le Qbin associé avec cette interface. Pendant que l'interface devient accessible, le Qbin passe des cellules de CBR à l'interface pour la transmission. Après que les cellules de CBR aient été transmises, les cellules d'ABR sont passées à l'interface et transmises à leur destination. L'illustration suivante affiche des interfaces virtuelles et Qbins UXM



Slot 4

L'écouleme

nt suivant de cellules atmosphère d'expositions d'illustration



:

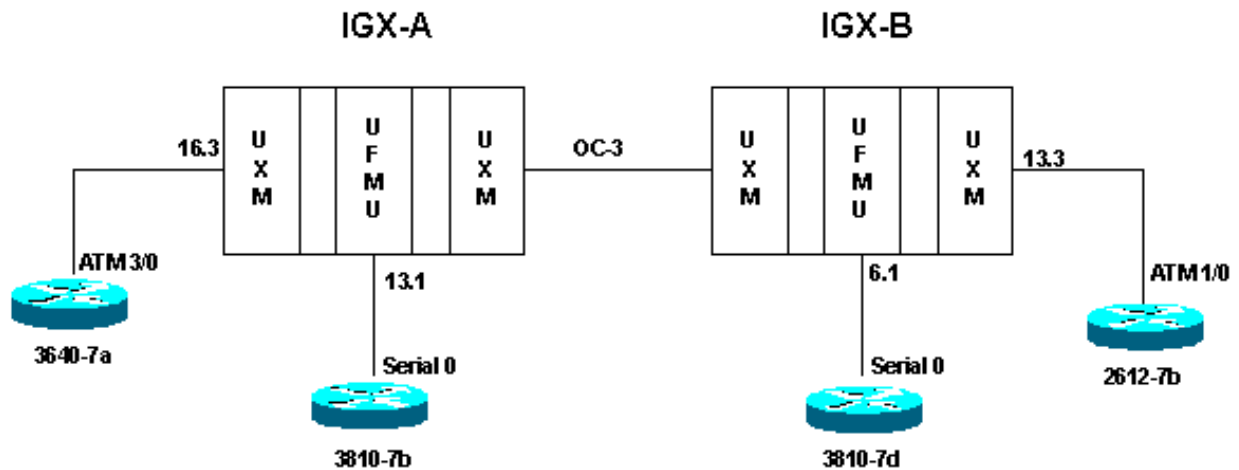
Paramètres

configurables : Profondeur de la file d'attente de circuit virtuel — Détermine la profondeur de la file d'attente. Si le Qbin dépasse la taille définie de file d'attente, toutes les cellules de arrivée sont abandonnées. Seuil de l'Explicit Forward Congestion Indication (EFCI) — Détermine le marquage d'encombrement. Quand le Qbin atteint le seuil EFCI, toutes les cellules de arrivée dans le Qbin ont le bit EFCI réglé à 1, qui informe le CPE de l'encombrement dans le réseau. Seuil élevé de CLP — Détermine quand commencer les cellules étiquetées par CLP chutantes. Quand le Qbin atteint le seuil élevé de CLP, toutes les cellules de arrivée avec le bit de CLP étiqueté (placez à 1) sont relâchés. Aucune cellule déjà dans Qbin, indépendamment de bit de CLP, n'est abandonnée.

## [Laboratoires atmosphère](#)

Cette section fournit les installations de base de laboratoire, qui expliquent le ravitaillement PVC atmosphère. Ces laboratoires sont basés sur les cartes UXM et UFMU (pour des exemples de connexion SIW). L'illustration suivante affiche la topologie pour les laboratoires atmosphère dans cette section, excepté des lignes IMA :

## ATM Connections Lab Topology



Tous les laboratoires atmosphère dans cette section ont les configurations suivantes.

Une ligne IGX-A et une configuration des ports de :

1. **upln 16.3**
2. **upport 16.3**
3. Vérifications avec les commandes de **dsplncnf** et de **dsport** :

Une ligne IGX-B et une configuration des ports de :

1. **upln 13.3**
2. **upport 13.3**
3. Vérifications avec les commandes de **dspln** et de **dsport** :

Les laboratoires suivants sont contenus dans cette section :

- [Laboratoire 1 : Connexion de CBR](#)
- [Laboratoire 2 : Connexion RT-VBR](#)
- [Lab3 : Connexion NRT-VBR](#)
- [Laboratoire 4 : Connexion ABR](#)
- [Laboratoire 5 : Connexion d'UBR](#)
- [Laboratoire 6 : Connexion SIW-X AFTF](#)
- [Laboratoire 7 : Connexion transparente SIW-AFTF](#)

### Laboratoire 1 : Connexion de CBR

Ce laboratoire établit un PVC de CBR entre 3640-7a et 2612-7b, utilisant les paramètres suivants :

- Type de connexion de CBR
- VPI 1/100 de chaque côté
- 1 PVC DE MO
- Aucun maintien de l'ordre

1. Configurez la ligne et les ports des deux côtés comme décrit dans l'introduction de cette section.
2. Utilisez la commande d'**addcon** d'ajouter une connexion de CBR du côté IGX-A :

```
addcon 16.3.1.100 IGX-B 13.3.1.100 cbr 2667 * * 5 * * * Y
```

3. Utilisez la commande de **dspon** de vérifier votre configuration :
4. Exécutez la configuration de routeur suivante pour 3640-7a :

```
IGX-A      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.45    July 22 2003 22:56 EST

Conn:  16.3.1.100      IGX-B  13.3.1.100      cbr      Status:OK

      PCR(0+1)      % Util      CDVT(0+1)      Policing      VC Qdepth      CLP Hi
      2667/2667      100/100      10000/10000      5      160/160      80/80

      CLP Lo
      35/35

Trunk Cell Routing Restrict: Y

Last Command: dspon 16.3.1.100
```

5. Exécutez la configuration de routeur suivante pour 2612-7b :

```
IGX-A      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.45    July 22 2003 22:56 EST

Conn:  16.3.1.100      IGX-B  13.3.1.100      cbr      Status:OK

      PCR(0+1)      % Util      CDVT(0+1)      Policing      VC Qdepth      CLP Hi
      2667/2667      100/100      10000/10000      5      160/160      80/80

      CLP Lo
      35/35

Trunk Cell Routing Restrict: Y

Last Command: dspon 16.3.1.100
```

6. Réalisez l'essai suivant de commande ping :

```
wsw-3640-7a# ping 20.1.1.2

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 20.1.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/8/12 ms
wsw-3640-7a# ping 20.1.1.2
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 20.1.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/8/12 ms
```

7. Réalisez l'essai suivant de commande ping :

```
wsw-2612-7b# ping 20.1.1.1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 20.1.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/8/8 ms
wsw-2612-7b# ping 20.1.1.1
```

```
Type escape sequence to abort.
```



```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 20.1.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/9/12 ms
```

8. Utilisez les **dspchstats** et les commandes de **dspportstats** de vérifier le trafic passe sur le PVC :

## Laboratoire 2 : Connexion RT-VBR

Ce laboratoire établit un PVC RT-VBR entre 3640-7a et 2612-7b, utilisant les paramètres suivants :

- Type de connexion RT-VBR
  - VPI 1/150 de chaque côté
  - 1 PVC DE MO
  - Aucun maintien de l'ordre
1. Configurez la ligne et les ports des deux côtés comme décrit dans l'introduction de cette section.
  2. Utilisez la commande d'**addcon** d'ajouter une connexion de CBR du côté IGX-A.

```
addcon 16.3.1.150 IGX-B 13.3.1.150 rt-vbr 2667 * * * * * 5 * * *
```

3. Utilisez la commande de **dspcon** de vérifier votre configuration :

4. Exécutez la configuration de routeur suivante pour 3640-7a :

```
IGX-B      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.45    July 23 2003 13:43 EST

Conn:  13.3.1.150      IGX-A  16.3.1.150      rt-vbr  Status:OK

      PCR(0+1)      % Util      CDVT(0+1)      AAL5 FBTC      SCR
2667/2667      100/100      250000/250000      n      2667/2667

      MBS      Policing      VC Qdepth      CLP Hi      CLP Lo
1000/1000      5      1280/1280      80/80      35/35

Trunk Cell Routing Restrict: Y

Last Command: dspcon 13.3.1.150
```

5. Exécutez la configuration de routeur suivante pour 2612-7b :

```
IGX-B      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.45    July 23 2003 13:43 EST

Conn:  13.3.1.150      IGX-A  16.3.1.150      rt-vbr  Status:OK

      PCR(0+1)      % Util      CDVT(0+1)      AAL5 FBTC      SCR
2667/2667      100/100      250000/250000      n      2667/2667

      MBS      Policing      VC Qdepth      CLP Hi      CLP Lo
1000/1000      5      1280/1280      80/80      35/35

Trunk Cell Routing Restrict: Y

Last Command: dspcon 13.3.1.150
```

6. Réalisez l'essai suivant de commande ping :

```
wsw-3640-7a# ping 21.1.1.2
```

Type escape sequence to abort.

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 21.1.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/8/12 ms
wsw-3640-7a# ping 21.1.1.2
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 21.1.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/8/8 ms
wsw-3640-7a#
```

### 7. Réalisez l'essai suivant de commande ping :

```
wsw-2612-7b# ping 21.1.1.1
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 21.1.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/8/8 ms
wsw-2612-7b# ping 21.1.1.1
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 21.1.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/9/12 ms
```

### 8. Utilisez les **dspchstats** et les commandes de **dsportstats** de vérifier le trafic passant sur le PVC :

## Laboratoire 3 : Connexion NRT-VBR

Ce laboratoire établit un PVC NRT-VBR entre 3640-7a et 2612-7b, utilisant les paramètres suivants :

- Type de connexion NRT-VBR
- VPI 1/200 de chaque côté
- 1 PVC DE MO
- Aucun maintien de l'ordre

1. Configurez la ligne et les ports des deux côtés comme décrit dans l'introduction de cette section.
2. Utilisez la commande d'**addcon** d'ajouter une connexion NRT-VBR du côté IGX-A :

```
addcon 16.3.1.200 IGX-B 13.3.1.200 nrt-vbr 2667 * * * * * 5 * * * Y
```

3. Utilisez la commande de **dspcon** de vérifier votre configuration :

4. Exécutez la configuration de routeur suivante pour 3640-7a :

```
IGX-B      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.45    July 23 2003 13:53 EST
```

```
Conn: 13.3.1.200      IGX-A 16.3.1.200      nrt-vbr Status:OK
```

```
PCR(0+1)    % Util      CDVT(0+1)      AAL5 FBTC      SCR
2667/2667   100/100     250000/250000  n               2667/2667
```

```
MBS      Policing  VC Qdepth  CLP Hi  CLP Lo
1000/1000      5      1280/1280  80/80   35/35
```

```
Trunk Cell Routing Restrict: Y
```

```
Last Command: dspcon 13.3.1.200
```

## 5. Exécutez la configuration de routeur suivante pour 2612-7b :

```
IGX-B          TN      Cisco          IGX 8420  9.3.45    July 23 2003 13:53 EST

Conn:  13.3.1.200          IGX-A  16.3.1.200          nrt-vbr  Status:OK

      PCR(0+1)      % Util      CDVT(0+1)      AAL5 FBTC      SCR
      2667/2667      100/100      250000/250000      n              2667/2667

      MBS          Policing    VC Qdepth      CLP Hi          CLP Lo
      1000/1000      5           1280/1280      80/80          35/35

Trunk Cell Routing Restrict: Y

Last Command:  dspon 13.3.1.200
```

## 6. Réalisez l'essai suivant de commande ping :

```
wsw-3640-7a# ping 22.1.1.2
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 22.1.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 12/12/12 ms
wsw-3640-7a# ping 22.1.1.2
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 22.1.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 12/12/12 ms
```

## 7. Réalisez l'essai suivant de commande ping :

```
wsw-2612-7b# ping 22.1.1.1
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 22.1.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 12/12/12 ms
wsw-2612-7b# ping 22.1.1.1
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 22.1.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 12/14/16 ms
```

## 8. Utilisez les **dschstats** et les commandes de **dsportstats** de vérifier le dépassement du trafic :

### Laboratoire 4 : Connexion ABR

Ce laboratoire établit un PVC du standard ABR (ABRSTD) entre 3640-7a et 2612-7b, utilisant les paramètres suivants :

- Type de connexion ABRSTD
- VPI 1/250 de chaque côté
- 1 PVC DE MO
- Aucun maintien de l'ordre
- Aucune source virtuelle/destination virtuelle (VSVD)

1. Configurez la ligne et les ports des deux côtés comme décrit dans l'introduction de cette

section.

2. Utilisez la commande d'**addcon** d'ajouter une connexion ABR du côté IGX-A :

```
addcon 16.3.1.250 IGX-B 13.3.1.250 ABRSTD 2667 * 2667 * * * 5 Y
```

3. Utilisez la commande de **dspon** de vérifier votre configuration :

4. Exécutez la configuration de routeur suivante pour 3640-7a :

```
IGX-B      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.35    July 23 2003 14:00 EST

Conn:  13.3.1.250      IGX-A  16.3.1.250      abrstd  Status:Ok

      PCR(0+1)      % Util      MCR      CDVT(0+1)      AAL5 FBTC      VSVD
2667/2667      100/100  2667/2667      250000/250000      y      n

      Policing
      5

Trunk Cell Routing Restrict: Y

Last Command: dspon 13.3.1.250
```

5. Exécutez la configuration de routeur suivante pour 2612-7b :

```
IGX-B      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.35    July 23 2003 14:00 EST

Conn:  13.3.1.250      IGX-A  16.3.1.250      abrstd  Status:Ok

      PCR(0+1)      % Util      MCR      CDVT(0+1)      AAL5 FBTC      VSVD
2667/2667      100/100  2667/2667      250000/250000      y      n

      Policing
      5

Trunk Cell Routing Restrict: Y

Last Command: dspon 13.3.1.250
```

6. Réalisez l'essai suivant de commande ping :

```
wsw-3640-7a# ping 23.1.1.2

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 23.1.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/48/60 ms
wsw-3640-7a# ping 23.1.1.2
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 23.1.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/47/60 ms
```

7. Réalisez l'essai suivant de commande ping :

```
wsw-2612-7b# ping 23.1.1.1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 23.1.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/49/64 ms
wsw-2612-7b# ping 23.1.1.1
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 23.1.1.1, timeout is 2 seconds:
```

!!!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/48/60 ms

8. Utilisez les **dspchstats** et les commandes de **dspportstats** de vérifier le dépassement du trafic :

## Laboratoire 5 : Connexion d'UBR

Ce laboratoire établit un PVC d'UBR entre 3640-7a et 2612-7b, utilisant les paramètres suivants :

- Type de connexion d'UBR
- VPI 1/251 de chaque côté
- 1 PVC DE MO
- Aucun maintien de l'ordre

1. Configurez la ligne et les ports des deux côtés comme décrit dans l'introduction de cette section.
2. Utilisez la commande d'**addcon** d'ajouter une connexion d'UBR du côté IGX-A :

```
addcon 16.3.1.251 IGX-B 13.3.1.251 UBR 2667 * * * * Y
```

3. Utilisez la commande de **dspcon** de vérifier votre configuration :
4. Exécutez la configuration de routeur suivante pour 3640-7b :

```
IGX-B      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.35    July 23 2003 14:08 EST
```

```
Conn:  13.3.1.251      IGX-A  16.3.1.251      ubr      Status:OK
```

```
      PCR(0+1)      % Util      CDVT(0+1)      AAL5 FBTC      CLP Setting
2667/2667      1/1      250000/250000      n      y
```

```
Trunk Cell Routing Restrict: Y
```

```
Last Command: dspcon 13.3.1.251
```

5. Exécutez la configuration de routeur suivante pour 2612-7b :

```
IGX-B      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.35    July 23 2003 14:08 EST
```

```
Conn:  13.3.1.251      IGX-A  16.3.1.251      ubr      Status:OK
```

```
      PCR(0+1)      % Util      CDVT(0+1)      AAL5 FBTC      CLP Setting
2667/2667      1/1      250000/250000      n      y
```

```
Trunk Cell Routing Restrict: Y
```

```
Last Command: dspcon 13.3.1.251
```

6. Réalisez l'essai suivant de commande ping :

```
wsw-3640-7a# ping 24.1.1.2
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 24.1.1.2, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 12/13/16 ms
```

```
wsw-3640-7a# ping 24.1.1.2
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 24.1.1.2, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!!!
```

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 12/15/16 ms

## 7. Réalisez l'essai suivant de commande ping :

```
wsw-2612-7b# ping 24.1.1.1
```

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 24.1.1.1, timeout is 2 seconds:

!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 12/14/16 ms

```
wsw-2612-7b# ping 24.1.1.1
```

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 24.1.1.1, timeout is 2 seconds:

!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 12/15/16 ms

## 8. Utilisez les **dspchstats** et les commandes de **dspportstats** de vérifier le trafic passant sur le PVC :

### Laboratoire 6 : Connexion SIW-X AFTF

Ce laboratoire établit une connexion d'interfonctionnement de services utilisant le mode translationnel entre l'interface ATM 2612-7b, et l'interface du Relais de trames 3810-7b, avec les paramètres suivants :

- Conditions requises atmosphère :Type de connexion ATFXVPI 1/252 de côté atmosphère1 PVC DE MOAucun maintien de l'ordre
- Conditions requises de Relais de trames :DLCI = 2511 PVC DE MOSignalisation LMI de Cisco/Stratacom

1. Configurez la ligne et les ports des deux côtés comme décrit dans l'introduction de cette section.
2. Référez-vous à la section de [Relais de trames](#) pour des étapes de configuration d'interface de Relais de trames.
3. Utilisez la commande d'**addcon** d'ajouter la connexion SIW ATFX d'IGX-B au Relais de trames 3810-7b :

```
addcon 13.3.1.252 IGX-A 13.1.251 atfx 2667 100 250000 2667 1000 5 1280 35 5
```

## 4. Utilisez la commande de **dspcon** de vérifier votre configuration :

## 5. Exécutez la configuration de routeur suivante pour 2623-7b :

```
IGX-A      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.35   July 23 2002 15:52 EST

Conn:  13.1.251      IGX-B  13.3.1.252      atfx      Status:OK
      MIR      CIR      VC Q Depth      PIR      Cmax  ECN QThresh      QIR
      1024/1024  1024/1024  61440/61440  1024/1024  10/10  21504/21504  1024/1024

Ownr:REMOTE Restr:NONE COS:0      FST: n  % Util: 100/100
Pri: L  Test-RTD: 0 msec
Path:  IGX-A15.3.1--16.3.1IGX-B
Pref:  Not Configured

IGX-A  UFMU:  OK      IGX-B  UXM:  OK
      UFI:  OK      Line 13.3 : OK
      NNI:  OK
```

Last Command: **dspcon 13.1.251**

## 6. Exécutez la configuration de routeur suivante pour 3810-7b (routeur Frame Relay) :

```
IGX-A      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.35   July 23 2002 15:52 EST

Conn: 13.1.251      IGX-B 13.3.1.252      atfx      Status:OK
      MIR      CIR      VC Q Depth      PIR      Cmax      ECN QThresh      QIR
      1024/1024  1024/1024  61440/61440  1024/1024  10/10  21504/21504  1024/1024

Ownr:REMOTE Restr:NONE COS:0      FST: n % Util: 100/100
Pri: L Test-RTD: 0 msec
Path: IGX-A15.3.1--16.3.1IGX-B
Pref: Not Configured

IGX-A UFMU: OK      IGX-B UXM: OK
      UFI: OK      Line 13.3 : OK
      NNI: OK
```

Last Command: **dspon 13.1.251**

## 7. Réalisez l'essai suivant de commande ping :

wsw-2612-7b# **ping 25.1.1.1**

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 25.1.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/8/12 ms
wsw-2612-7b# ping 25.1.1.1
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 25.1.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/8/12 ms
```

## 8. Réalisez l'essai suivant de commande ping :

wsw-3810-7b# **ping 25.1.1.2**

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 25.1.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/8/8 ms
wsw-3810-7b# ping 25.1.1.2
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 25.1.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/9/12 ms
wsw-3810-7b#
```

## 9. Utilisez les **dspchstats** commandent de vérifier le trafic passant sur l'IGX :

## [Laboratoire 7 : Connexion transparente SIW-AFTF](#)

Ce laboratoire établit une connexion d'interfonctionnement de services utilisant le mode transparent entre l'interface ATM 2612-7b, et l'interface du Relais de trames 3810-7b, avec les paramètres suivants :

- Conditions requises atmosphère :Type de connexion ATFXVPI 1/253 de côté atmosphère1 PVC DE MOAucun maintien de l'ordre
- Conditions requises de Relais de trames :DLCI = 2521 PVC DE MOSignalisation LMI de

## Cisco/Stratacom

1. Configurez la ligne et les ports des deux côtés comme décrit dans l'introduction de cette section.
2. Référez-vous à la section de [Relais de trames](#) pour des étapes de configuration d'interface de Relais de trames.
3. Utilisez la commande d'**addcon** d'ajouter la connexion SIW ATFX d'IGX-B au Relais de trames 3810-7b :

```
addcon 13.3.1.253 IGX-A 13.1.252 atft 2667 100 250000 2667 1000 5 1280 35 5
```

4. Utilisez la commande de **dspcon** de vérifier votre configuration :
5. Exécutez la configuration de routeur suivante pour 2612-7b :

```
IGX-A      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.35   July 23 2002 15:59 EST

Conn:  13.1.252      IGX-B  13.3.1.253      atft      Status:OK
      MIR      CIR      VC Q Depth      PIR      Cmax  ECN QThresh      QIR
      1024/1024  1024/1024  61440/61440  1024/1024  10/10  21504/21504  1024/1024

Ownr:REMOTE Restr:NONE COS:0      FST: n  % Util: 100/100
Pri: L  Test-RTD: 0 msec
Path:  IGX-A15.3.1--16.3.1IGX-B
Pref:  Not Configured

IGX-A  UFMU:  OK      IGX-B  UXM:  OK
      UFI:  OK      Line 13.3 : OK
      NNI:  OK

Last Command: dspcon 13.1.252
```

6. Exécutez la configuration de routeur suivante pour 3810-7b :

```
IGX-A      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.35   July 23 2002 15:59 EST

Conn:  13.1.252      IGX-B  13.3.1.253      atft      Status:OK
      MIR      CIR      VC Q Depth      PIR      Cmax  ECN QThresh      QIR
      1024/1024  1024/1024  61440/61440  1024/1024  10/10  21504/21504  1024/1024

Ownr:REMOTE Restr:NONE COS:0      FST: n  % Util: 100/100
Pri: L  Test-RTD: 0 msec
Path:  IGX-A15.3.1--16.3.1IGX-B
Pref:  Not Configured

IGX-A  UFMU:  OK      IGX-B  UXM:  OK
      UFI:  OK      Line 13.3 : OK
      NNI:  OK

Last Command: dspcon 13.1.252
```

7. Réalisez l'essai suivant de commande ping :

```
wsw-2612-7b# ping 26.1.1.1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 26.1.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/8/12 ms
wsw-2612-7b# ping 26.1.1.1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 26.1.1.1, timeout is 2 seconds:
```



!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/9/12 ms

## 8. Réalisez l'essai suivant de commande ping :

```
wsw-3810-7b# ping 26.1.1.2
```

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 26.1.1.2, timeout is 2 seconds:

!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/7/8 ms

```
wsw-3810-7b# ping 26.1.1.2
```

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 26.1.1.2, timeout is 2 seconds:

!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/8/12 ms

## 9. Utilisez les **dspchstats** commandent de vérifier le trafic sur l'IGX :

## Vérifier

Aucune procédure de vérification n'est disponible pour cette configuration.

## Dépanner

Référez-vous aux documents suivants pour dépanner votre configuration :

- [Guide de dépannage CRC pour les interfaces ATM](#)
- [Soutien technique – Atmosphère \(Asynchronous Transfer Mode\)](#)
- [Configuration et dépannage des configurations de connexions ATM et des commutateurs de la gamme Cisco BPX 8600](#)

## Informations connexes

- [Guide d'ajustement des paramètres voix pour IGX 8400, VISM, 3810, FastPAD et VNS](#)
- [Gamme 8400 installation de Cisco IGX, version 8.5](#)
- [Référence de gamme 8400 de Cisco IGX, version 9.3.0](#)
- [Connexions référence de commandes de Relais de trames, version 9.3.00](#)
- [Glossaire Frame Relay](#)
- [Abandons de trames](#)
- [Pourquoi les trames et les octets sont ignorés](#)
- [Fiche technique – Module de commutation universel \(UXM-E\)](#)
- [Manuel des technologies d'interconnexion de réseaux de commutation d'Asynchronous Transfer Mode](#)
- [Connexions référence de commandes atmosphère, version 9.2](#)
- [Gamme 8400 référence de Cisco IGX de cartes d'interface de ligne, version 9.2](#)
- [Guide de référence – Module universel de routeur de Cisco IGX](#)
- [Module universel de routeur IGX](#)
- [Configuration de la Voix de Cisco IOS version 12.0 de ports vocaux, du vidéo, et du guide de configuration à la maison d'applications](#)
- [Caractéristiques de Voix de Cisco IOS sur le module universel de routeur de gamme 8400 IGX](#)

- [Fiche technique – Module de routage universel Cisco IGX 8400](#)
- [La gamme 8400 de Cisco IGX carte la gamme 8400 de Cisco IGX Provisioning le guide, version 9.3.3 et ultérieures](#)
- [Guide aux nouveaux noms et couleurs pour les produits de commutation de réseau WAN](#)
- [Téléchargements - Logiciel de commutation WAN](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)