

# RateMux - Absence de sortie vidéo et importance du transit des identifiants NIT PID et CASysID

## Contenu

[Introduction](#)

[Avant de commencer](#)

[Conventions](#)

[Conditions préalables](#)

[Components Used](#)

[Pourquoi le PID NIT doit-il être transmis ?](#)

[Pourquoi l'ID système CA doit être défini sur 47 49](#)

[Configuration du RateMux pour passer par le PID NIT](#)

[Configuration du RateMux pour définir l'ID système CA sur 47 49](#)

[FAQ sur le dépannage](#)

[Informations connexes](#)

## Introduction

Dans un réseau vidéo numérique MPEG II qui utilise l'équipement IRT (Motorola Integrated Receiver Transcoder) et le système de cryptage basé sur Motorola DigiCipher II, il est important que tous les composants pertinents du réseau aient accès à l'horloge système. L'accès à l'horloge système est transmis par l'ID de paquet (PID) NIT (Network Information Table).

En outre, chaque programme vidéo doit avoir un jeu de paramètres spécial dans sa table de gestion/carte du programme (PMT). Ce paramètre, appelé CA SysID, doit être défini sur 47 49 (les codes ASCII pour les lettres G et I en hexadécimal) afin que les IRT Motorola reconnaissent que le flux vidéo doit être traité dans le cadre d'une fonction de cryptage.

Si l'équipement approprié ne dispose pas d'un accès approprié à l'horloge système transmise par le PID NIT et si l'ID système CA n'est pas correctement défini pour chaque programme, le chiffrement ou le déchiffrement du programme risquent de ne pas se produire correctement et la perte de résultats vidéo.

Par défaut, le multiplexeur MPEG-2 avancé Cisco RateMux 6920 ne transmet pas le PID NIT des ports d'entrée aux ports de sortie. Ce document explique comment configurer le multiplexeur RateMux 6920 pour atteindre cet objectif. Le document traite également de certains des pièges les plus courants qui peuvent entraîner l'échec de la sortie vidéo sur le multiplexeur RateMux.

## Avant de commencer

## [Conventions](#)

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

## [Conditions préalables](#)

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

## [Components Used](#)

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

- Multiplexeur Cisco RateMux 6920 Advanced MPEG-2
- Version de build du logiciel Cisco RateMux 255

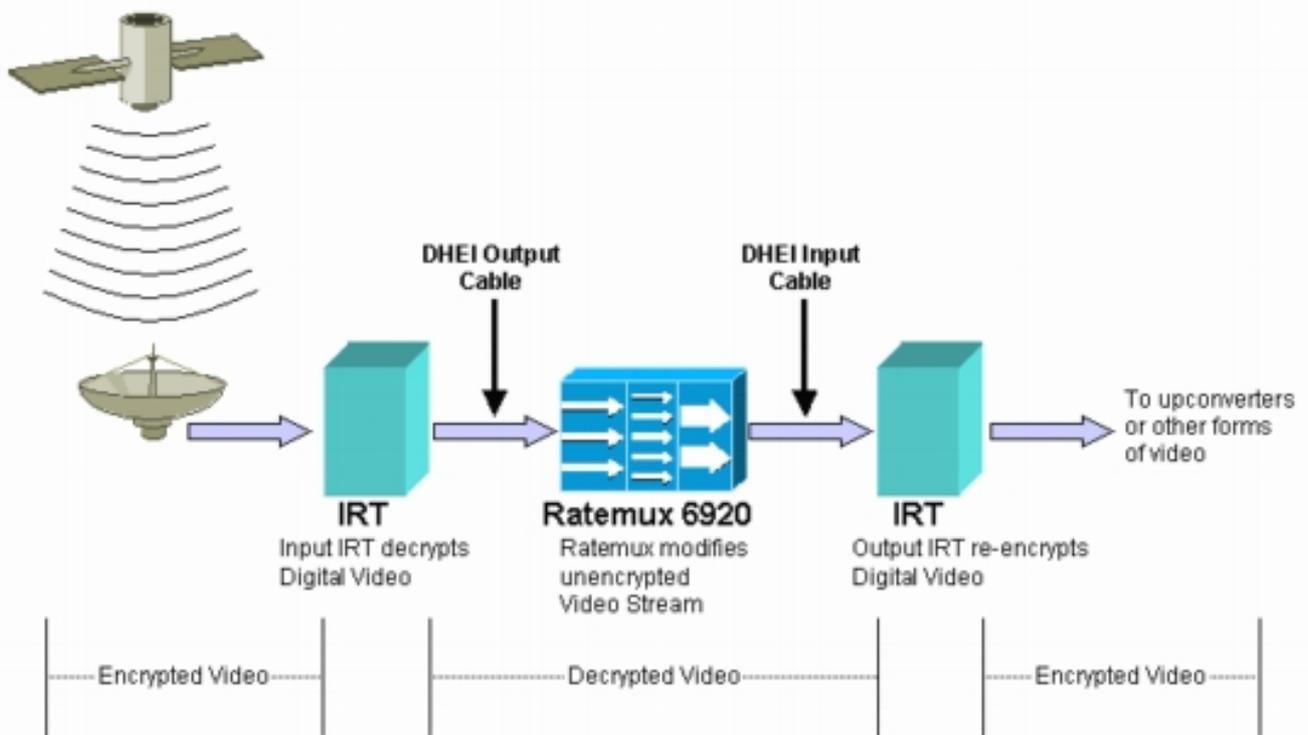
**Remarque :** Si votre multiplexeur RateMux 6920 exécute une version logicielle antérieure à 255, vous devez la mettre à niveau vers la version 255 ou ultérieure en suivant les instructions du document [Comment mettre à niveau le logiciel sur RateMux C6920](#), ou en suivant les instructions des notes de version de la version vers laquelle vous effectuez la mise à niveau. Les procédures de ce document ne fonctionnent pas correctement dans les versions de génération de logiciels antérieures à 255.

Les informations présentées dans ce document ont été créées à partir de périphériques dans un environnement de laboratoire spécifique. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si vous travaillez dans un réseau opérationnel, assurez-vous de bien comprendre l'impact potentiel de toute commande avant de l'utiliser.

## [Pourquoi le PID NIT doit-il être transmis ?](#)

Lorsqu'un flux vidéo numérique est reçu à une extrémité, il est généralement chiffré. Dans les systèmes basés sur Motorola, le système de chiffrement DigiCipher II est utilisé comme moyen de cryptage de la vidéo numérique pour empêcher tout accès non autorisé au contenu de chaque canal.

Le multiplexeur RateMux 6920 n'est pas en mesure d'effectuer un remultiplexage ou une compression sur des flux vidéo cryptés. Par conséquent, un flux vidéo MPEG entrant provenant d'un flux satellite (tel que Headends In The Sky (HITS)) doit être déchiffré avant d'être transmis au multiplexeur RateMux 6920. Cela peut être fait par un périphérique IRT Motorola connecté à l'entrée du multiplexeur RateMux. Si des interfaces DHEI (DigiCable Headend Expansion Interface) sont utilisées, un câble de sortie DHEI doit être connecté entre la sortie de l'IRT Motorola et l'entrée du multiplexeur RateMux.



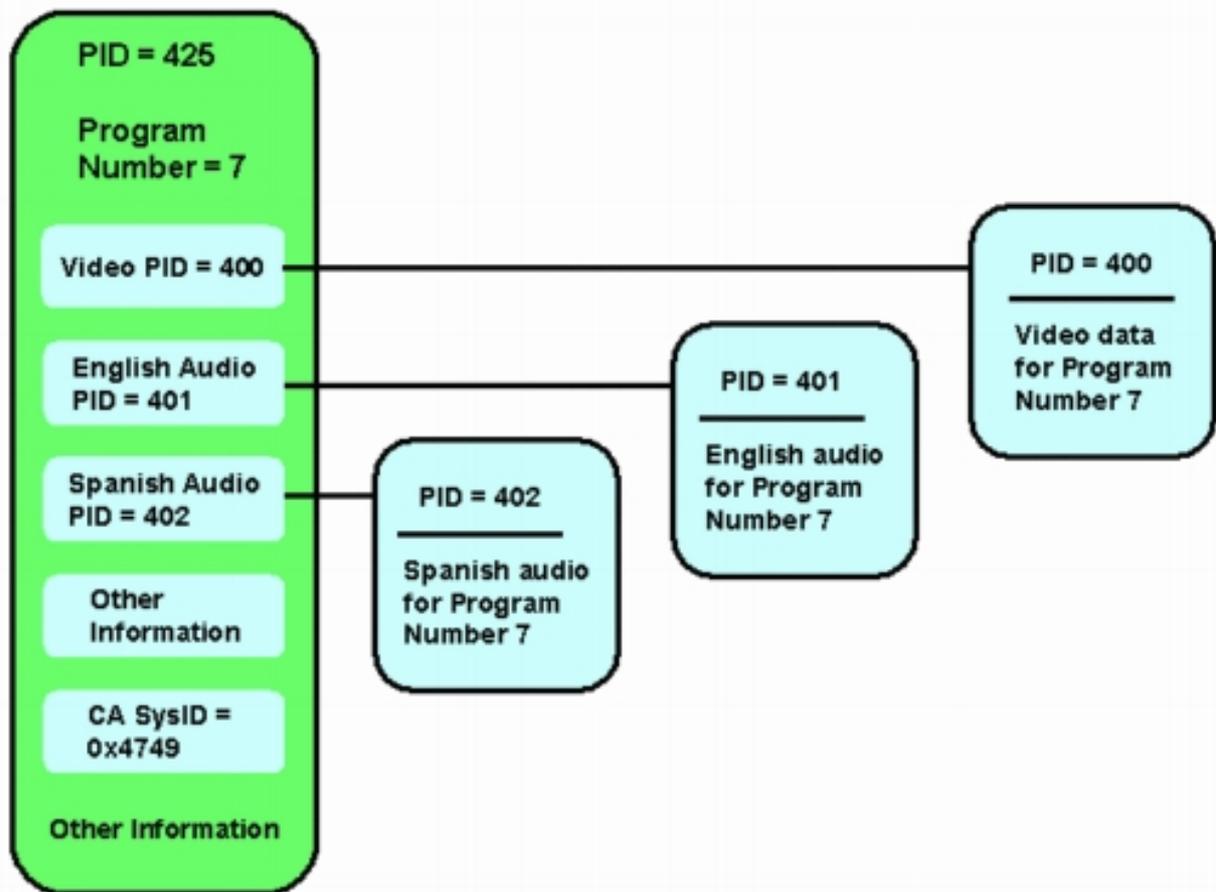
Une fois que le multiplexeur RateMux effectue le remultiplexage ou la compression sur les flux vidéo d'entrée, le flux vidéo résultant doit être rechiffé afin qu'il puisse être distribué de manière sécurisée aux clients. Ce re-chiffrement est normalement effectué par un autre périphérique Motorola IRT. Si des interfaces DHEI sont utilisées entre la sortie du multiplexeur RateMux et l'entrée de l'IRT Motorola, un câble d'entrée DHEI doit être utilisé.

Pour effectuer correctement le rechiffrement, l'IRT de sortie doit avoir accès aux informations correctes de l'horloge système. Ces informations sont transmises dans le flux MPEG envoyé par le satellite via le PID NIT. Cependant, par défaut, le multiplexeur RateMux 6920 ne transmet pas ce PID NIT d'un port d'entrée aux ports de sortie. Cela signifie que l'IRT de sortie ne peut pas rechiffre les canaux vidéo qu'il reçoit sur son port d'entrée DHEI.

## [Pourquoi l'ID système CA doit être défini sur 47 49](#)

Le PID PMT est un tableau qui fournit des informations sur les PID associés à un programme. Le diagramme ci-dessous montre un PMT partiel pour le programme numéro 7.

## PMT Table



Ce programme comporte trois PID ; un pour la vidéo et deux pour l'audio. Outre le PID et d'autres informations, le PMT contient également un paramètre appelé ID système d'accès conditionnel (CA SysID). Pour qu'un périphérique IRT Motorola puisse chiffrer un programme MPEG, l'ID système CA de ce programme doit être défini sur la valeur hexadécimale 47 49. Ces valeurs correspondent respectivement aux caractères ASCII G et I.

**Note :** Il doit y avoir un espace entre le 47 et le 49. En outre, assurez-vous que 47 49 est le SEUL texte des cases. S'il y a des tirets (-), des espaces supplémentaires ou d'autres caractères, le paramètre échoue.

## [Configuration du RateMux pour passer par le PID NIT](#)

Les étapes suivantes décrivent la configuration du multiplexeur RateMux pour passer par le PID NIT.

1. Lancez l'application RateMux Manager en ouvrant un navigateur Web à l'adresse IP associée au multiplexeur RateMux que vous avez l'intention de configurer. Dans l'exemple suivant, l'adresse IP du multiplexeur RateMux est 10.64.2.7. Cliquez sur le menu **À propos** pour afficher une page qui ressemble à celle du diagramme ci-dessous. La première chose à vérifier est que votre multiplexeur RateMux exécute la version de build logicielle 255 ou ultérieure.

**Cisco Systems, Inc.**  
 170 West Tasman Drive, San Jose, CA 95134-1706  
 Phone: 408-526-4000 Fax: 408-526-4100  
 http://www.cisco.com

**RateMux® Version: 255**  
**IP:10.64.2.7**  
**Ethernet: 00:22:33:44:55:66**

**Software Modules**

Slot	Board	Module	Version	Board info
0	DSP3	PARAMS	2.4	
		DSPDIAG1	255	
		DSPDIAG2	Invalid	
		DSPDIAG3	255	

- En plus de la version de build logicielle 255 ou ultérieure, les versions logicielles sur chaque carte du multiplexeur RateMux 6900 doivent être à la version 2.4 ou ultérieure. Vous devez également vous assurer que le numéro de version de toutes les cartes RateMux est le même. Les numéros de version logicielle de chaque carte peuvent être affichés en faisant défiler la page À propos, comme le montre le schéma ci-dessous.

RateMux Manager - Microsoft Internet Explorer

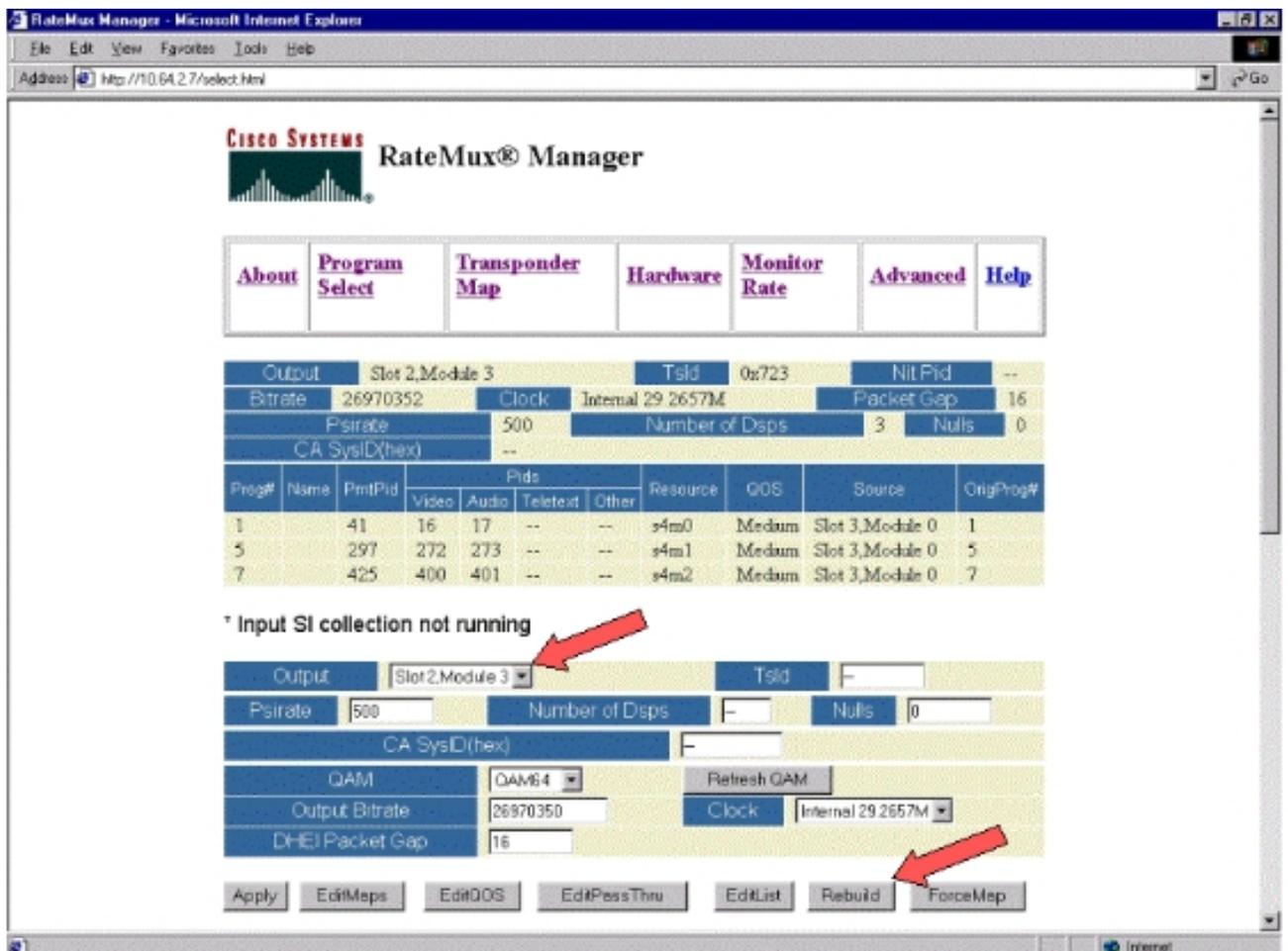
File Edit View Favorites Tools Help

Address http://10.64.2.7/about.html

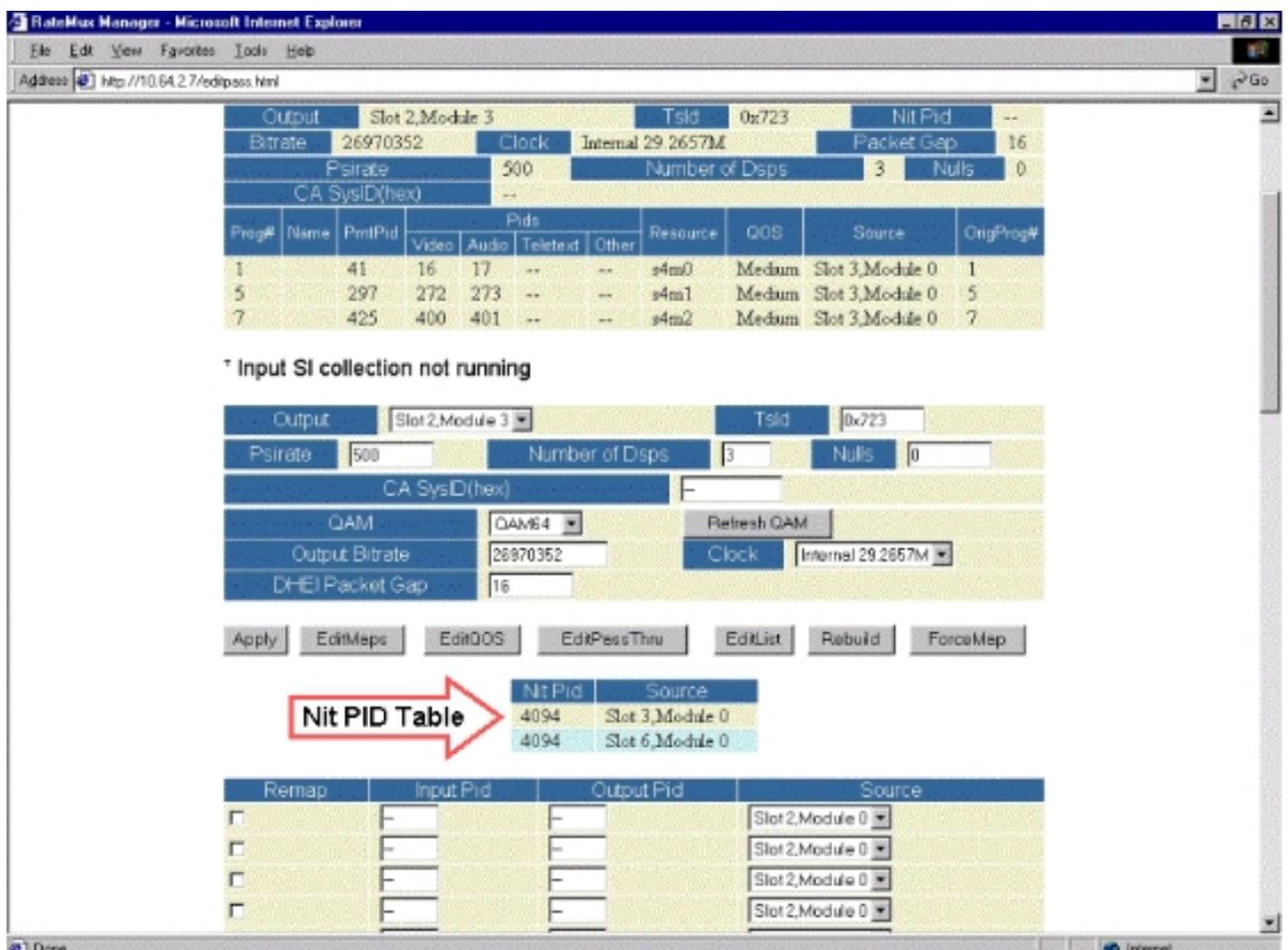
### Software Modules

Slot	Board	Module	Version	Board Info
0	DSP3	PARAMS	2.4	
		DSPDIAG1	PARAMS	
		DSPDIAG2	255	
		DSPDIAG3	Invalid	
		DSPDIAG4	255	
		FPGALOAD	255	
1	DSP3	PARAMS	2.4	
		DSPDIAG1	PARAMS	
		DSPDIAG2	255	
		DSPDIAG3	Invalid	
		DSPDIAG4	255	
		FPGALOAD	255	
2	DHEI_IO_R3	PARAMS	2.4	
		DSPDIAG1	PARAMS	
		DSPDIAG2	255	
		DSPDIAG3	255	
		DSPDIAG4	255	
		FPGALOAD	255	
3	DVB_IO_R2	PARAMS	2.4	
		DSPDIAG1	PARAMS	
		DSPDIAG2	255	
		DSPDIAG3	255	
		DSPDIAG4	255	
		FPGALOAD	255	
4	DSP3	PARAMS	2.4	
		PARAMS	PARAMS	

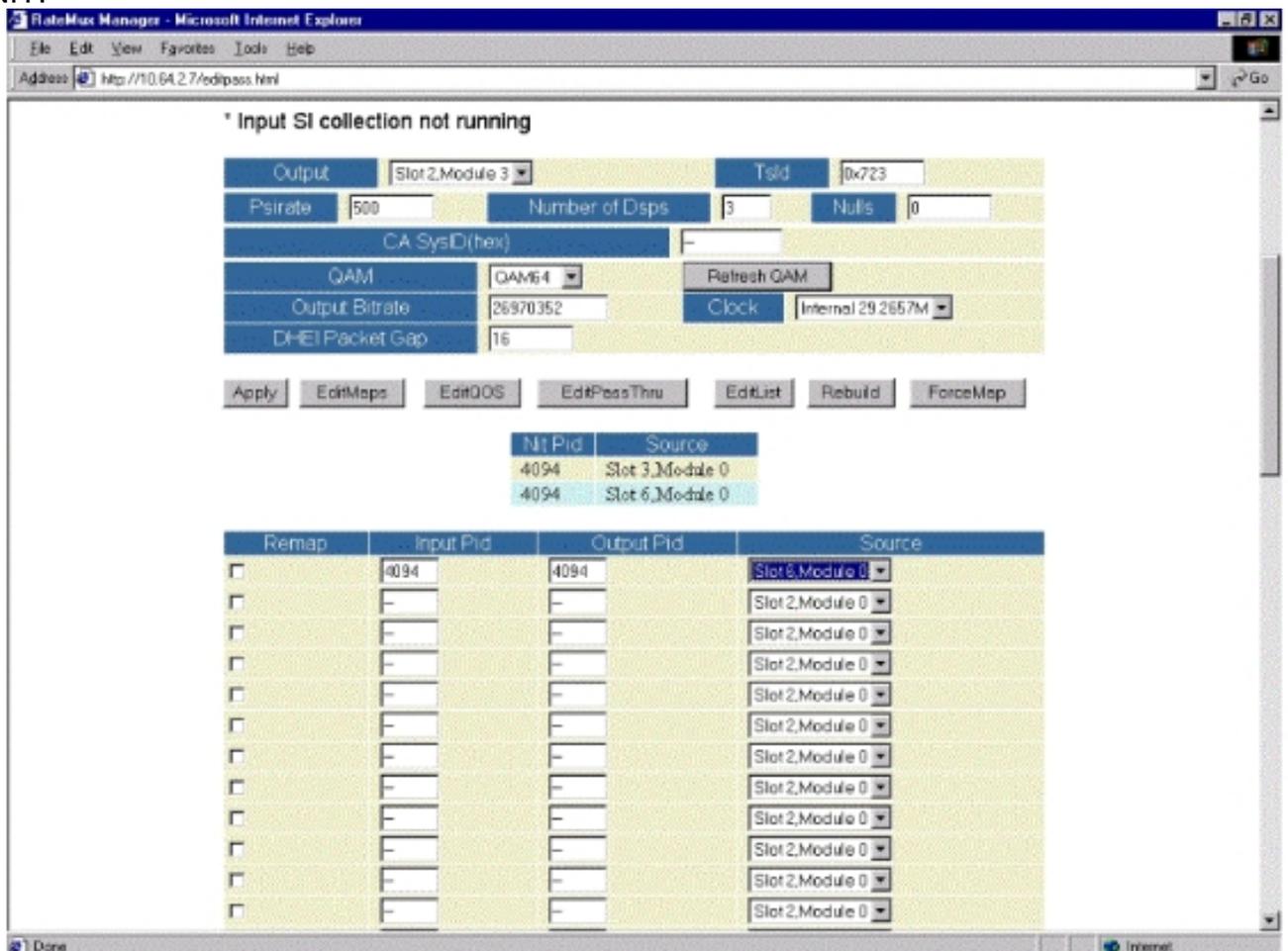
- Accédez à la page Sélection du programme. Pour ce faire : Cliquez sur **Program Select** en haut de la page Web. Assurez-vous que le port de sortie correct est sélectionné dans la liste déroulante Sortie. Cliquez sur le bouton **Rebuild** pour actualiser la page de configuration. **Remarque** : Il est important de cliquer sur **Reconstruire** avant d'apporter des modifications à la configuration du multiplexeur RateMux ; sinon, toute configuration précédente saisie est perdue.
- Si vous avez déjà configuré le multiplexeur RateMux pour remapper certains programmes, l'affichage ressemble à la figure ci-dessous. Si vous n'avez pas encore configuré le multiplexeur RateMux pour remapper des programmes, reportez-vous aux [Notes de version du logiciel RateMux](#) pour obtenir des instructions sur votre version en cours du logiciel.



5. Cliquez sur le bouton **EditPassThru** et faites défiler jusqu'au milieu des pages Web affichées. Vous devriez voir quelque chose de similaire à la figure suivante



6. Vers le bas de la page, le multiplexeur RateMux affiche un tableau indiquant le numéro de PID et les ports d'entrée sur lesquels les PID NIT sont présents. Dans ce cas, les ports d'entrée Slot3, Module 0 et Slot 6, Module 0 ont des PID NIT présents. Le numéro du PID NIT est généralement 4094.
7. À cette étape, vous devez décider quel port d'entrée passer du PID NIT au port de sortie sélectionné. Dans le cas présenté dans le schéma ci-dessous, il a été décidé de passer par le PID NIT du logement 6, module 0, car le flux entrant de ce port d'entrée tend à être plus fiable. Les numéros PID d'entrée et PID de sortie sont identiques à ceux affichés dans la table PID NIT.



8. Une fois que le PID NIT a été sélectionné pour PassThru, cliquez sur le bouton **Apply** et une page similaire à celle-ci s'affiche. Le PID NIT Passed Thru apparaît maintenant en haut de la page Web affichée.

9. À ce stade, l'IRT de sortie doit recevoir le PID NIT. L'IRT de sortie doit maintenant être reconfiguré pour accepter le flux DHEI provenant du multiplexeur RateMux plutôt que d'accepter l'entrée du flux satellite. Pour ce faire, utilisez le menu DHEI Control de l'IRT. Le champ **DHEI In** doit passer de *Not Selected* à *Selected*. Cela permet à l'IRT d'accepter la vidéo, l'audio, les données et le flux NIT à partir du port d'entrée DHEI plutôt que de l'entrée satellite de bande K par défaut. Reportez-vous à la documentation IRT pour plus d'informations.

## [Configuration du RateMux pour définir l'ID système CA sur 47 49](#)

Les étapes suivantes décrivent la configuration du multiplicateur RateMux pour définir l'ID système CA sur 47 49.

1. Lancez l'application RateMux Manager en ouvrant un navigateur Web et en accédant à l'adresse IP associée au multiplexeur RateMux que vous souhaitez configurer. Selon la dernière section, le multiplexeur RateMux doit exécuter la version logicielle 255 ou ultérieure pour que cette procédure fonctionne correctement. Utilisez donc la page À propos de pour confirmer que le multiplexeur RateMux exécute la bonne version du logiciel.
2. Afin de définir l'ID système CA, accédez à la page Sélection du programme et cliquez sur le bouton **Reconstruire**. **Remarque** : Il est important de cliquer sur **Reconstruire** avant d'apporter des modifications à la configuration de votre multiplexeur RateMux, sinon toutes les configurations précédentes entrées sont perdues.
3. Dans le champ vide libellé CA SysID(hex) en bas de la page, saisissez les valeurs hexadécimales 47 49. Votre page RateMux Manager doit être similaire à celle du schéma ci-dessous. **Note** : Il doit y avoir un espace entre le 47 et le

49.

RateMux Manager - Microsoft Internet Explorer

Address: http://10.64.2.7/ntvtech.html

Bitrate	26970352	Clock	Internal 29.2657M	Packet Gap	16					
Psirate	500	Number of Dspis	3	Nuls	0					
CA SysID(hex)	--									
Prog#	Name	PmtPid	Pids				Resource	QOS	Source	OrigProg#
1		41	16	17	--	--	s4m0	Medium	Slot 3,Module 0	1
5		297	272	273	--	--	s4m1	Medium	Slot 3,Module 0	5
7		425	400	401	--	--	s4m2	Medium	Slot 3,Module 0	7
		PassThru Pid	Original Pid	Source						
		4094	4094	Slot 6,Module 0						

\* Input SI collection not running

Output: Slot 2, Module 3      Tsid: 0x723

Psirate: 500      Number of Dspis: 3      Nuls: 0

CA SysID(hex): 47 49

QAM: QAM64      Refresh QAM

Output Bitrate: 26970352      Clock: Internal 29.2657M

DHEI Packet Gap: 16

Apply   EditMaps   EditQOS   EditPassThru   EditList   Rebuild   ForceMap

Select	Prog#	Name	PmtPid	Pids				PcrPid	EcmPid	Source
<input checked="" type="checkbox"/>	1		41	16	17	--	--	16	41	Slot 3,Module 0
<input type="checkbox"/>	2		105	80	81	--	--	80	105	Slot 3,Module 0
<input type="checkbox"/>	3		169	144	145	--	--	144	169	Slot 3,Module 0
<input type="checkbox"/>	4		233	208	209	--	--	208	233	Slot 3,Module 0
<input checked="" type="checkbox"/>	5		297	272	273	--	--	272	297	Slot 3,Module 0
<input type="checkbox"/>	6		361	336	337	--	--	336	361	Slot 3,Module 0
<input type="checkbox"/>	7		425	400	401	--	--	400	425	Slot 3,Module 0

4. À cette étape, cliquez sur **Appliquer** pour enregistrer la modification. Le gestionnaire RateMux doit maintenant afficher l'ID système CA défini sur 47 49 dans la partie supérieure de l'affichage.

5. L'ID système CA est maintenant défini sur 47 49 (GI) par le multiplexeur RateMux sur le flux MPEG de sortie. Vous devrez peut-être également mettre sous tension le cycle de sortie (transmission) IRT s'il n'y a pas de sortie vidéo.

## [FAQ sur le dépannage](#)

[J'ai essayé de passer par le PID NIT et de définir le CA SysID sur 47 49 ; Cependant, je ne peux toujours pas recevoir de canaux vidéo de ce RateMux. Que dois-je faire ?](#)

- Vérifiez que vous pouvez voir les canaux vidéo souhaités dans la page Sélection du programme de RateMux Manager.
- Vérifiez que vous exécutez la version logicielle 255 ou ultérieure.
- Vérifiez que votre IRT de sortie est configuré pour accepter les entrées du port DHEI d'entrée plutôt que celles du satellite en bande K.
- Assurez-vous d'utiliser un câble d'entrée DHEI pour connecter la sortie du multiplexeur RateMux au port INPUT de l'IRT de transmission et un câble de sortie DHEI pour connecter l'entrée du multiplexeur RateMux au port OUTPUT de l'IRT de réception.
- Vous devrez peut-être également mettre sous tension le cycle de sortie (transmission) IRT en cas d'échec de tous les éléments ci-dessus.

**Remarque :** si, après avoir mis la sortie IRT hors tension, il n'y a toujours aucune sortie vidéo, essayez de réinstaller ces cartes vidéo.

**Attention :** Veillez à éteindre le multiplexeur RateMux avant de retirer ou d'insérer des cartes, car les cartes ne sont pas remplaçables à chaud.

## [Lorsque je suis passé par le PID NIT, ou que j'ai défini l'ID système CA sur 47 49, tous mes programmes ont disparu de la configuration RateMux. Que dois-je faire ?](#)

Vous avez peut-être oublié de cliquer sur le bouton **Reconstruire** avant de modifier la configuration. À ce stade, vous devez saisir à nouveau manuellement vos programmes et vos mappages dans le multiplexeur RateMux.

Vous devrez peut-être également mettre sous tension le cycle de sortie (transmission) IRT en cas d'échec de tous les éléments ci-dessus.

## [Je ne vois aucun PID NIT à passer dans l'écran Edit Pass Thru. Que dois-je faire ?](#)

Si vous ne voyez aucun PID NIT affiché sur la page Edit Pass Thru, vérifiez que vous exécutez la version logicielle 255 ou ultérieure et que le fournisseur qui vous envoie un flux envoie un PID NIT avec l'horloge système via votre flux vidéo.

Vous devrez peut-être également mettre sous tension le cycle de sortie (transmission) IRT en cas d'échec de tous les éléments ci-dessus.

## [Quel composant est chargé de fournir l'horloge ?](#)

Il existe un certain nombre d'horloges différentes, normalement asynchrones, qui font partie du flux de transport. Elles sont :

- **L'horloge du flux de transport** Pour la sortie DHEI, l'horloge du flux de transport doit être obtenue à partir de la carte d'E/S DHEI pour la sortie QAM (Quadrature Amplitude Modulation) 256. Pour la sortie DHEI à 64 QAM, l'horloge du flux de transport peut être source par un flux de transport d'entrée DHEI vers le multiplexeur RateMux, ou peut-être provient de la carte d'E/S DHEI si elle est produite par une carte DHEI-I/O-C. Cette option est sélectionnée dans l'interface utilisateur graphique. Pour la sortie ASI, l'horloge du flux de transport provient du multiplexeur RateMux.
- **L'horloge PCR** - L'horloge PCR est transmise par le multiplexeur RateMux et est normalement fournie par l'encodeur MPEG. Le multiplexeur RateMux ajuste les horodatages PCR tout en remultiplexant les flux de transport. **Note** : La PCR est utilisée pour verrouiller l'horloge de 27 MHz de référence au décodeur MPEG sur l'horloge de 27 MHz à l'encodeur MPEG.
- **Heure du jour** : lorsque la sortie du multiplexeur RateMux est connectée à une IRT de transmission, le multiplexeur RateMux doit être configuré pour passer par un PID NIT à partir d'un des flux de bits d'entrée (comme expliqué dans ce document). Ce PID NIT contient des informations sur l'heure de la journée dont l'IRT a besoin pour obtenir une autorisation.
- **L'horloge ASI de 270 Mbits/s (flux ASI)** : cette horloge provient de la carte ASI I.

## [Informations connexes](#)

- [Support technique - Cisco Systems](#)