

# Configuration et résolution des problèmes associés à la signalisation CCS transparente

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Informations générales](#)

[Matrice de compatibilité T-CCS](#)

[T-CCS de transfert de trame](#)

[Implémenter le T-CCS de transfert de trames](#)

[Exemple de configuration pour le transfert de trames VoFR T-CCS](#)

[Étapes de configuration du côté voix](#)

[Étapes de configuration côté WAN](#)

[Bande passante](#)

[Dépannage et vérification du T-CCS Frame Forwarding](#)

[Codec T-CCS ClearChannel](#)

[Implémenter Clear-Channel Codec T-CCS](#)

[Exemple de configuration pour la technologie T-CCS VoIP Clear-Channel](#)

[Étapes de configuration côté WAN](#)

[Dépannage et vérification de Clear-Channel T-CCS](#)

[Comment tester T-CCS \(Frame Forwarding et Clear-Channel\) sans PBX](#)

[Informations connexes](#)

## [Introduction](#)

Ce document décrit comment configurer et dépanner la signalisation de canal commun transparent (T-CCS).

## [Conditions préalables](#)

### [Conditions requises](#)

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

- Comment configurer la fonctionnalité du logiciel Cisco IOS<sup>®</sup> pour la voix.

### [Components Used](#)

Les informations contenues dans ce document sont basées sur les versions de matériel et de logiciel suivantes :

- Logiciel Cisco IOS Version 12.2.7a.
- Routeur Cisco 3640.

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.

## Conventions

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

## Informations générales

La technologie T-CCS permet la connexion de deux PBX avec des interfaces numériques qui utilisent un protocole CCS propriétaire ou non pris en charge sans avoir à interpréter la signalisation CCS pour le traitement des appels.

Avec la technologie T-CCS, les canaux vocaux PBX peuvent être verrouillés (rendus permanents) et compressés entre les sites. Le ou les canaux de signalisation associés peuvent être tunnelisés (transmis de manière transparente) sur le fédérateur IP/FR/ATM entre les PBX. Ainsi, les appels des PBX ne sont pas acheminés par Cisco appel par appel, mais suivent une route préconfigurée vers la destination.

Il existe trois manières configurables d'appliquer la fonctionnalité :

- T-CCS de transfert de trame
- T-CCS Clear-Channel
- T-CCS interconnectées

L'interconnexion T-CCS n'est possible que sur le Cisco 3810 et n'est pas abordée dans ce document.

## Matrice de compatibilité T-CCS

Ce tableau présente les fonctionnalités T-CCS qui peuvent être configurées sur différentes plates-formes.

VoX	Cisco 3810	Cisco 26xx/36xx/72xx
VoIP	Clear-Channel : <ul style="list-style-type: none"><li>• Tout type de signalisation CCS.</li><li>• Tout nombre de canaux de signalisation.</li></ul>	Clear-Channel : <ul style="list-style-type: none"><li>• Tout type de signalisation CCS.</li><li>• Tout nombre de canaux de signalisation.</li></ul>
VoF	Clear-Channel :	Clear-Channel :

R <sup>3</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tout type de signalisation CCS.</li> <li>• Tout nombre de canaux de signalisation.</li> </ul> Transfert de trame : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Signalisation tramée HDLC.<sup>4</sup></li> <li>• Seulement 1 canal de signalisation : E1.</li> <li>• E1 = TS16.</li> <li>• T1= TS 24.</li> </ul> TDM <sup>5</sup> Cross-Connect : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tout type de signalisation CCS.</li> <li>• Tout nombre de canaux de signalisation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tout type de signalisation CCS.</li> <li>• Tout nombre de canaux de signalisation.</li> </ul> Transfert de trame : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Signalisation tramée HDLC.</li> <li>• Canaux de signalisation = groupes de canaux configurables par contrôleur.</li> </ul>
VoA TM <sup>6</sup>	Clear-Channel : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tout type de signalisation CCS.</li> <li>• Tout nombre de canaux de signalisation.</li> </ul> Transfert de trame : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Signalisation tramée HDLC.</li> <li>• Seulement 1 canal de signalisation.</li> </ul>	Clear-Channel : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tout type de signalisation CCS.</li> <li>• Tout nombre de canaux de signalisation.</li> </ul> Transfert de trame : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Signalisation tramée HDLC.</li> <li>• Canaux de signalisation = groupes de canaux configurables par contrôleur.</li> </ul>

1. VoX = Voix sur X

2. VoIP = Voix sur IP

3. VoFR = Voix sur relais de trames

4. HDLC = High-Level Data Link Control

5. TDM = multiplexage temporel

6. VoATM = Voix sur ATM

## T-CCS de transfert de trame

La technologie T-CCS de transfert de trames peut uniquement être utilisée pour prendre en charge les protocoles propriétaires PBX lorsque le ou les canaux de signalisation sont tramés HDLC et que la technologie VoX souhaitée est VoFR ou VoATM. Dans cette solution, les trames de signalisation HDLC sont encapsulées et transmises via un groupe de canaux configuré pour la signalisation sur le contrôleur, et traitées ainsi comme une interface série. Le tramage HDLC est interprété et compris, bien que les messages de signalisation ne le soient pas. Les trames inactives sont supprimées et seules les données réelles sont propagées sur le canal de signalisation.

## [Implémenter le T-CCS de transfert de trames](#)

### [Cavate : Limitation CSCdt55871](#)

Le nombre de canaux vocaux utilisables est actuellement limité lors de la configuration du TCCS de transfert de trames sur E1. La limitation se produit en raison d'un conflit entre les plages de numéros de groupe ds0 et de groupe de canaux, comme expliqué dans [CSCdt55871](#) (clients [enregistrés](#) uniquement).

La tentative de configuration d'un groupe ds0 qui est +1 du groupe de canaux d'entrée précédent entraîne un échec, comme indiqué ci-dessous.

```
!  
controller t1 2/1  
channel-group 0 timeslot 24 speed 64  
ds0-group 1 timeslots 1 type ext-sig
```

La configuration ci-dessus génère un message d'erreur lorsque le groupe ds0 est défini, affirmant que le canal 0 est déjà utilisé, comme indiqué ici :

```
%Channel 0 already used by other group
```

La solution de contournement consiste à rater le groupe en conflit et à poursuivre avec le numéro de groupe suivant dans la plage. Cela réduit le nombre de groupes configurables de un.

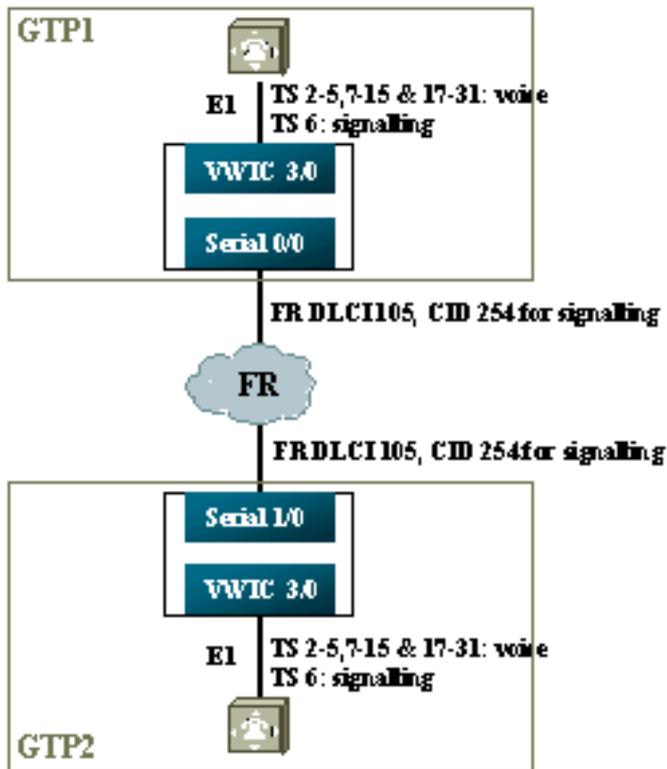
Soyez conscient de ces points avant de mettre en oeuvre le T-CCS de transfert de trame :

- La technologie T-CCS de transfert de trames doit être configurée uniquement lorsque le protocole CCS à transporter utilise un type de trame HDLC.
- La commande **mode ccs-frame-forwarding** définit la CCS de transfert de trame.
- Les commandes **DSO-group** et **next sig** déterminent quels ports vocaux doivent être créés et utilisés pour la liaison avec la signalisation source externe.
- La commande **connection trunk** établit des canaux vocaux permanents.
- La commande **channel-group** définit le ou les intervalles de temps de transfert de trame.
- La technologie T-CCS de transfert de trames n'est pas prise en charge pour la VoIP.
- TS16 sur E1 est toujours réservé à la signalisation associée aux canaux (CAS). Si vous configurez un autre créneau horaire pour CAS (comme dans l'exemple ci-dessus), vous avez alors un créneau horaire de moins pour la voix.

## [Exemple de configuration pour le transfert de trames VoFR T-CCS](#)

La configuration et les tests décrits dans cette section ont été effectués sur un routeur Cisco 3640

exécutant le logiciel Cisco IOS Version 12.2.7a. L'exemple présenté ici représente une situation dans laquelle la signalisation n'est pas appliquée sur le créneau horaire normal (logement 16). Un autre créneau horaire est utilisé ici (logement 6) pour montrer la polyvalence de la fonction (non applicable sur le routeur Cisco 3810).



## Étapes de configuration du côté voix

Pour configurer le côté voix, procédez comme suit :

1. Sur le contrôleur T1 ou E1 :Ajoutez la commande **mode ccs frame-forwarding**.Définissez le groupe de canaux pour chaque canal de signalisation (pour les gammes Cisco 26xx et 36xx uniquement); le routeur Cisco 3810 crée automatiquement le canal D).Définissez des groupes ds0 pour chaque canal vocal, en utilisant le type **ext-sig**.
2. Sur l'interface D-channel (cette interface série est créée après la configuration de la commande **channel-group** ci-dessus) :Ajoutez la commande **ccs encap frf11**.Pointez le canal D sur un ID de canal sur l'interface WAN FR à l'aide de la commande **ccs connect Serial x/y DLCI CID**.**Remarque** : un ID de canal distinct doit être utilisé pour chaque canal D si plusieurs canaux de signalisation sont requis. Commencez par l'ID de canal 254, puis travaillez à l'envers.
3. Sur les ports vocaux :Ajoutez la **liaison xxx** à chaque port vocal. Le numéro doit correspondre au *modèle de destination* du port vocal de terminaison (terminal de numérotation dial-peer POTS) de l'autre côté. Un seul côté de la connexion doit spécifier le mode de réponse.
4. Sur les terminaux de numérotation dial-peer POTS :Ajoutez un terminal de numérotation dial-peer VoFR correspondant au numéro composé de la liaison de connexion et pointez-le sur l'identificateur de connexion de liaison de données (DLCI) Frame Relay.Ajoutez un terminal de numérotation dial-peer POTS à chaque port vocal qui correspond au numéro composé par les instructions de **liaison xxx** de l'autre côté.

## Étapes de configuration côté WAN

Pour configurer le côté WAN, procédez comme suit :

1. Définissez une interface série Frame Relay et une sous-interface point à point avec VoFR normal.
2. Placez la **bande passante vocale** en fonction du nombre de canaux et des codecs utilisés pour la voix.
3. Autoriser une bande passante supplémentaire dans le débit CIR (Committed Information Rate) pour le canal de signalisation et les autres données qui partagent cet identificateur DLCI.

## Bande passante

La bande passante provisionnée dans le backbone doit permettre tous les canaux de signalisation et de voix configurés. Comme ces configurations utilisent la liaison de connexion, tous les canaux de signalisation et de voix qui en résultent sont actifs en permanence. La détection d'activation vocale (VAD) permet de réaliser des économies sur les canaux vocaux actifs (mais pas sur la signalisation), mais le VAD ne devient actif que lorsque les canaux vocaux sont établis. Ainsi, la bande passante initiale requise par canal vocal doit prendre en compte le codec utilisé, plus la surcharge d'en-tête. Pour VoFR, seule la bande passante des canaux vocaux doit être prise en compte dans les commandes **voice bandwidth** et **LLQ**. La bande passante des canaux vocaux et de signalisation doit être prise en compte sur l'interface FR-WAN.

## Dépannage et vérification du T-CCS Frame Forwarding

Les étapes suivantes permettent de vérifier que le T-CSS de transfert de trame fonctionne comme il se doit.

1. Le contrôleur E1 doit être activé pour que les ports vocaux décrochent et soient agrégés.
2. Vérifiez si l'appel est en place et si les processeurs de signal numérique (DSP) corrects sont alloués sur des intervalles de temps.
3. Si les appels ne parviennent pas à se connecter, vérifiez la configuration ou la connectivité de l'état du circuit virtuel permanent (PVC) et la mise en service des terminaux de numérotation dial-peer.
4. Si la commande **show voice port** affiche « idle » et « on hook » pour n'importe quel lot de temps, vérifiez si la version DSP correcte est affectée au lot de temps associé et fonctionne correctement avec la commande **show voice dsp**.
5. Déboguer avec la commande **debug TCCS signalisation** en mode de journalisation tampon (ceci est très gourmand en CPU).

```
gtp2#show controllers e1 3/0
```

```
E1 3/0 is up.
```

```
Applique type is Channelized E1 - balanced
```

```
No alarms detected.
```

```
alarm-trigger is not set
```

```
Version info Firmware: 20011015, FPGA: 15
```

```
Framing is CRC4, Line Code is HDB3, Clock Source is Line.
```

```
Data in current interval (276 seconds elapsed):
```

```
0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
```

```
0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
```

```
0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
```

gtp2#show voice dsp

DSP TYPE	DSP NUM	CH	CODEC	DSPWARE VERSION	CURR STATE	BOOT STATE	VOICE RST	AI	PORT	TS	PAK ABORT	TX/RX PACK COUNT
C549	000	01	g729ar8	3.4.49	busy	idle	0	3/0:18	18	0	119229/70248	
C549	000	00	g729ar8	3.4.49	busy	idle	0	0 3/0:2	02	0	41913/45414	
C549	001	01	g729ar8	3.4.49	busy	idle	0	3/0:19	19	0	119963/70535	
C549	001	00	g729ar8	3.4.49	busy	idle	0	0 3/0:3	03	0	42865/47341	
C549	002	01	g729ar8	3.4.49	busy	idle	0	3/0:20	20	0	77746/69876	

!--- This shows DSPs are being used. gtp2#show voice call summary

PORT	CODEC	VAD	VTSP	STATE	VPM STATE
3/0:2.2	g729ar8	y	S_CONNECT	S_CONNECT	S_TRUNKED
3/0:3.3	g729ar8	y	S_CONNECT	S_CONNECT	S_TRUNKED
3/0:4.4	g729ar8	y	S_CONNECT	S_CONNECT	S_TRUNKED
3/0:5.5	g729ar8	y	S_CONNECT	S_CONNECT	S_TRUNKED
3/0:6.31	g729ar8	y	S_CONNECT	S_CONNECT	S_TRUNKED

!--- This shows call connected. gtp2#show frame-relay pvc

PVC Statistics for interface Serial1/0 (Frame Relay DCE)

	Active	Inactive	Deleted	Static
<b>Local</b>	<b>1</b>	0	0	0
Switched	0	0	0	0
Unused	0	0	0	0

DLCI = 105, DLCI USAGE = LOCAL, PVC STATUS = **ACTIVE**,  
INTERFACE = **Serial1/0.1**

```

input pkts 1201908      output pkts 2177352      in bytes 37341051
out bytes 71856239     dropped pkts 0           in FECN pkts 0
in BECN pkts 0        out FECN pkts 0        out BECN pkts 0
in DE pkts 0          out DE pkts 0
out bcast pkts 167    out bcast bytes 48597
PVC create time 08:37:30, last time PVC status changed 02:47:05
Service type VoFR-cisco

```

!--- This shows Frame Relay is active. gtp2#show frame-relay fragment

interface	dlci	frag-type	frag-size	in-frag	out-frag	dropped-frag
Serial1/0.1	105	VoFR-cisco	640	172	169	0

debug tccs signaling

Log Buffer (8096 bytes):

```

08:55:47: 282 tccs packets received from the port.
08:55:47: 282 tccs packets received from the network.
08:55:47: RX from Serial3/0:0:
08:55:47: tccs_db->vcd = 105, tccs_db->cid = 254
08:55:47: pak->datagramsize=20
BE C0 C0 00 FF 03 C0 21 09 48 00 0C 01 49 F3 69 00 0C 42 00
08:55:47: 282 tccs packets received from the port.
08:55:47: 283 tccs packets received from the network.
08:55:47: RX from Serial1/0: dlci=105, cid=254, payld-type =0,
           payld-length=188, cid_type=424
08:55:47: datagramsize=20
BE C0 C0 00 FF 03 C0 21 0A 48 00 0C 03 EA DF 0D 00 0C 42 00
08:55:50: 282 tccs packets received from the port.
08:55:50: 284 tccs packets received from the network.

```

```

08:55:50: RX from Serial1/0: dlci=105, cid=254, payld-type =0,
                payld-length=188, cid_type=424
08:55:50: datagramsize=20
BE C0 C0 00 FF 03 C0 21 09 48 00 0C 03 EA DF 0D 00 62 05 00
08:55:50: 283 tccs packets received from the port.
08:55:50: 284 tccs packets received from the nework.
                08:55:50: RX from Serial3/0:0:
08:55:50: tccs_db->vcd = 105, tccs_db->cid = 254
08:55:50: pak->datagramsize=20
BE C0 C0 00 FF 03 C0 21 0A 48 00 0C 01 49 F3 69 00 62 05 00
gtp2# wr t

```

*!--- This shows packet forwarding and receiving.*

## Codec T-CCS ClearChannel

La technologie T-CCS ClearChannel est utilisée pour prendre en charge les protocoles propriétaires PBX lorsque le ou les canaux de signalisation sont basés sur ABCD-bit ou HDLC, ou lorsque la technologie de transport de la voix est VoIP. Dans cette solution, le canal de signalisation et les canaux vocaux sont configurés en tant que groupes ds0 et tous sont traités comme des appels vocaux.

Les vrais appels vocaux sont des connexions de liaison connectées de manière permanente à l'aide du codec vocal de votre choix. Les canaux de signalisation sont également connectés de manière permanente à des agrégations à l'aide du codec Clear-Channel, similaire à G.711 en taille d'échantillons et de paquets, mais exclut automatiquement l'annulation d'écho et la VAD. Il n'y a aucune intelligence dans le logiciel pour savoir quels canaux sont des canaux vocaux et quels canaux de signalisation. Vous devez configurer les intervalles de temps que vous connaissez pour acheminer le trafic de signalisation afin qu'ils correspondent à un terminal de numérotation dial-peer qui attribue le codec Clear-Channel, tandis que les canaux vocaux doivent correspondre à un terminal de numérotation dial-peer qui code la voix (G.729, etc.).

## Implémenter Clear-Channel Codec T-CCS

Avant de mettre en oeuvre la technologie ClearChannel T-CCS, tenez compte de ces points :

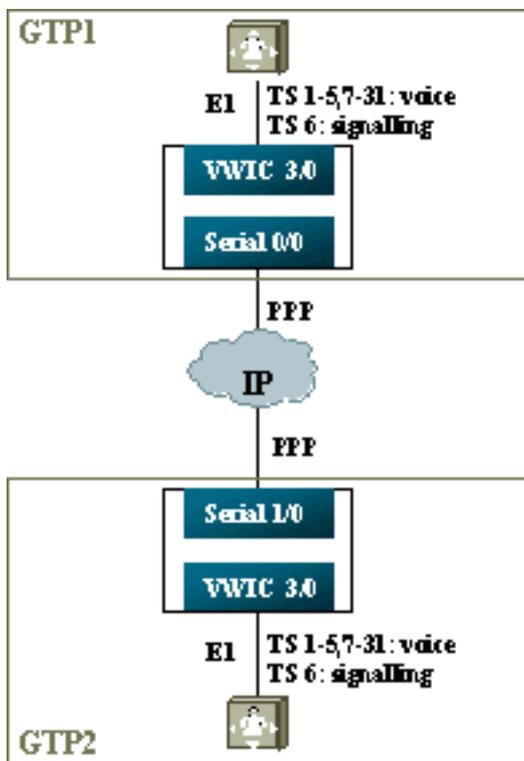
- Le T-CCS ClearChannel peut être utilisé pour tout type de signalisation numérique E1 ou T1 (y compris le tramage basé sur HDLC).
- Tout nombre de canaux de signalisation peut être pris en charge.
- La technologie T-CCS ClearChannel peut être utilisée dans les environnements VoIP, VoFR ou VoATM
- Le codec ClearChannel est utilisé pour la signalisation de canal ou de canaux dans T-CCS ClearChannel.
- VoIP : la signalisation et la bande passante vocale doivent être prises en compte dans IP RTP Priority ou Low-Latency Queuing (LLQ).
- VoIPVoFR/VoFR : la signalisation et la voix peuvent se trouver sur les mêmes DLCI ou sur des DLCI distincts.
- VoFR : la bande passante de signalisation fait partie de la bande passante vocale VoFR.
- Avec la technologie T-CCS ClearChannel, la signalisation consomme 64 K de bande passante dédiée (sans compter la surcharge de paquets).
- La commande **DSO-group** configure les canaux voix et de signalisation.
- Le logiciel Cisco IOS ne connaît pas le canal de signalisation utilisé.

- Trente et un DSP sont requis pour un PBX utilisant la signalisation sur le lot de temps 16 avec 30 ports voix, de sorte que deux trunks sur E1 2MFT épuiserait la quantité de DSP sur NMV2 (62 sont requis).

Lorsque vous utilisez des codecs ClearChannel pour transporter le trafic de données, il est important que la synchronisation du réseau soit synchronisée. Cela est dû au fait que l'algorithme DSP supprime les paquets lorsque des dépassements de tampon se produisent et utilise son algorithme de remplissage automatique lorsque des défaillances de tampon se produisent (bon pour le trafic voix, mais pas bon pour le trafic de données). Ces deux situations risquent de provoquer l'échec et le redémarrage du canal D.

## Exemple de configuration pour la technologie T-CCS VoIP Clear-Channel

La configuration et le test de la VoIP T-CCS ClearChannel ont été effectués sur un routeur Cisco 3640 exécutant le logiciel Cisco IOS Version 12.2.7a. Dans l'exemple présenté ici, la signalisation n'est pas appliquée au créneau horaire normal (16). Un autre timeslot est utilisé ici (timeslot 6) pour montrer la polyvalence de la fonction.



1. Sur le contrôleur T1 ou E1 :Définissez des groupes ds0 pour chaque canal voix et chaque canal de signalisation.
2. Sur les ports vocaux :Ajoutez une commande **connection trunk xxx** à chaque configuration de port voix. Le numéro doit correspondre au modèle de destination du port vocal de terminaison (terminal de numérotation dial-peer POTS) de l'autre côté.Ajoutez une commande **connection trunk xxx** à chaque configuration de port vocal de signalisation : le numéro doit correspondre au modèle de destination du port vocal de terminaison (terminal de numérotation dial-peer POTS) de l'autre côté.Un seul côté de la connexion doit spécifier le **mode réponse**.
3. Sur les terminaux de numérotation dial-peer :Ajoutez un terminal de numérotation dial-peer VoIP qui correspond au numéro composé de la **liaison de connexion** des canaux vocaux. Pointez-le vers l'adresse IP du côté distant ; attribuez le codec vocal souhaité (ou par défaut) sur ce terminal de numérotation dial-peer.Ajoutez un terminal de numérotation dial-peer VoIP

qui correspond au numéro composé de la **liaison de connexion** des canaux de signalisation. Pointez-le vers l'adresse IP du côté distant ; attribuez le codec clear-channel sur ce terminal de numérotation dial-peer. Ajoutez des terminaux de numérotation dial-peer POTS à chaque port vocal correspondant au numéro composé par les instructions **de liaison de connexion** de l'autre côté.

## Étapes de configuration côté WAN

Pour configurer le côté WAN, procédez comme suit :

Entrez une commande **IP RTP Priority** ou **LLQ bandwidth** en fonction des éléments suivants :

- Le nombre de canaux vocaux et les codecs utilisés pour les signaux vocaux.
- Nombre de canaux de signalisation multiplié par 80 K (traité comme pour G.711).

### GTP1

```
interface Multilink1
 bandwidth 512
 ip address 10.10.105.2 255.255.255.0
 ip tcp header-compression iphc-format
 no cdp enable
 ppp multilink
 ppp multilink fragment-delay 20
 ppp multilink interleave
 multilink-group 1
 ip rtp header-compression iphc-format
 ip rtp priority 16384 16383 384
!
interface Serial0/0
 no ip address
 encapsulation ppp
 no fair-queue
 ppp multilink
 multilink-group 1
```

### GTP2

```
interface Multilink1
 bandwidth 512
 ip address 10.10.105.1 255.255.255.0
 ip tcp header-compression iphc-format
 no cdp enable
 ppp multilink
 ppp multilink fragment-delay 20
 ppp multilink interleave
 multilink-group 1
 ip rtp header-compression iphc-format
 ip rtp priority 16384 16383 384
!!
interface Serial1/0
 no ip address
 encapsulation ppp
 no fair-queue
 clock rate 512000
 ppp multilink
 multilink-group 1
```

## Dépannage et vérification de Clear-Channel T-CCS

Ces étapes permettent de vérifier que le T-CSS ClearChannel fonctionne comme il se doit :

1. Le contrôleur E1 doit être activé pour que les ports vocaux décrochent et soient agrégés.
2. Vérifiez que les appels sont en place et que les DSP corrects sont alloués sur des intervalles de temps.
3. Si les appels ne parviennent pas à se connecter, vérifiez la configuration et la connectivité IP, et composez la mise en service des homologues.
4. Si l'adresse IP est restaurée après une défaillance d'interface ou de liaison, la commande **shutdown/no shut** du contrôleur doit être exécutée sur son interface ou le routeur doit être rechargé pour rétablir les connexions trunk.
5. Si la commande **show voice port** affiche `idle` et `on hook` pour n'importe quel lot de temps, vérifiez que la version DSP appropriée est attribuée au lot de temps associé et qu'il fonctionne correctement avec la commande **show voice dsp**, comme indiqué ci-dessous.

```
gtp#show voice dsp
```

DSP TYPE	DSP NUM	DSP CH	DSP CODEC	DSPWARE VERSION	CURR STATE	BOOT STATE	RST	AI	VOICE PORT	PAK TS	ABORT	TX/RX PACK COUNT
C549	000	02	g729r8	3.4.49	busy	idle	0	3/0:25	25	0	264/2771	
C549	000	01	g729r8	3.4.49	busy	idle	0	3/0:12	12	0	264/2825	
<b>C549</b>	<b>000</b>	<b>00</b>	<b>clear-ch</b>	<b>3.4.49</b>	<b>busy</b>	<b>idle</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3/0:0</b>	<b>06</b>	<b>0</b>	<b>158036/16069</b>

*!--- The above identifies that the clear codec is used for timeslot 6. !--- Ensure that clear codec is applied correctly against the correct timeslot.* gtp1#show voice port sum

PORT	CH	SIG-TYPE	ADMIN	OPER	STATUS	STATUS	EC
<b>3/0:0</b>	<b>6</b>	<b>ext</b>	<b>up</b>	<b>up</b>	<b>trunked</b>	<b>trunked</b>	<b>y</b>
3/0:1	1	ext	up	up	trunked	trunked	y
3/0:2	2	ext	up	up	trunked	trunked	y
3/0:3	3	ext	up	up	trunked	trunked	y

*!--- This shows that the voice port used for signaling is off-hook and trunked.* gtp1#show voice call sum

PORT	CODEC	VAD	VTSP	STATE	VPM STATE
<b>3/0:0.6</b>	<b>clear-ch</b>	<b>y</b>	<b>S_CONNECT</b>	<b>S_TRUNKED</b>	
3/0:1.1	g729r8	y	S_CONNECT	S_TRUNKED	
3/0:2.2	g729r8	y	S_CONNECT	S_TRUNKED	
3/0:3.3	g729r8	y	S_CONNECT	S_TRUNKED	
3/0:4.4	g729r8	y	S_CONNECT	S_TRUNKED	
3/0:5.5	g729r8	y	S_CONNECT	S_TRUNKED	
3/0:6.31	g729r8	y	S_CONNECT	S_TRUNKED	
3/0:7.7	g729r8	y	S_CONNECT	S_TRUNKED	

*!--- This shows a signaling call in progress.*

### Activer la signalisation RTP sur AS5350 et AS5400

Afin d'éviter les erreurs causées par les paquets RTP de type de charge utile " 123 " sur les plates-formes des gammes Cisco AS5350 et AS5400, le traitement du signal RTP est désactivé par défaut. Dans certaines circonstances, des paquets de ce type peuvent provoquer une erreur d'adresse mémoire non valide sur les plates-formes des gammes AS5350 et AS5400, ce qui risque de provoquer l'arrêt des périphériques.

Sur ces modèles, vous pouvez activer le traitement des signaux RTP à l'aide de la commande de configuration cachée **voice-fastpath voice-rtp-signaling enable**. Cependant, avant d'activer le traitement du signal RTP, préparez la plate-forme à gérer les paquets RTP de type de charge utile " 123 " en activant T-CCS.

Après avoir préparé la plate-forme, vous pouvez utiliser ces commandes afin d'activer ou de désactiver le traitement des signaux RTP.

- Afin d'activer le traitement du signal RTP, utilisez cette commande :

```
Router(config)#voice-fastpath voice-rtp-signaling enable
```

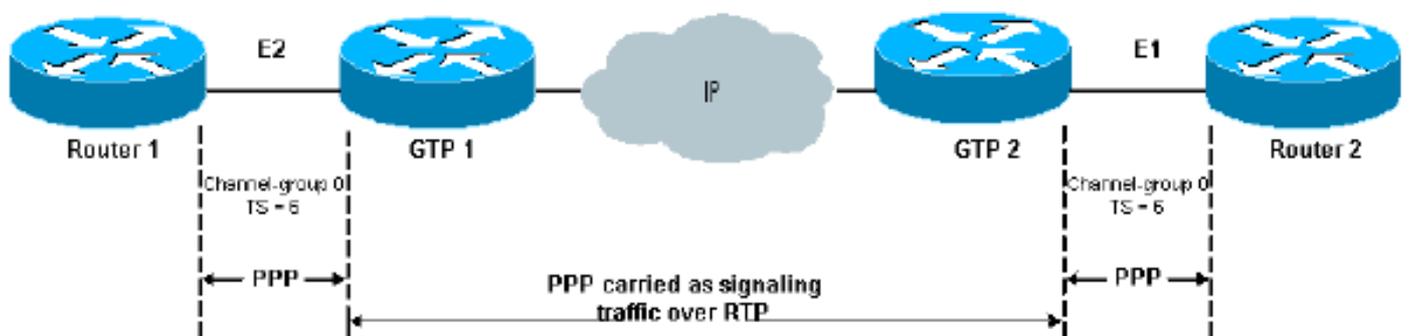
- Afin de désactiver le traitement du signal RTP, utilisez cette commande :

```
Router(config)#no voice-fastpath voice-rtp-signaling enable
```

## Comment tester T-CCS (Frame Forwarding et Clear-Channel) sans PBX

Dans certaines situations, il peut être impossible de vérifier la configuration du T-CCS avec des PBX. Cette section décrit une méthode qui implique la substitution des PBX par des routeurs, pour tester que la signalisation peut être transportée. Comme la structure de trame utilisée dans PPP est similaire à celle utilisée par la signalisation basée sur les messages (comme CCS), vous pouvez utiliser des routeurs configurés pour PPP pour tester le fonctionnement du canal de signalisation. Cela peut être utile dans les situations où le déploiement de T-CCS a échoué, et une preuve supplémentaire est nécessaire que le canal de signalisation fonctionne. (Dans le T-CCS de transfert de trames, des informations de débogage indiquent la transmission et la réception des trames. Dans le canal T-CCS clair, aucune information de débogage en temps réel n'est disponible.)

Configurez le contrôleur E1 des routeurs pour le canal de signalisation de votre choix. Cet exemple utilise le lot de temps 6 pour relier les tests ci-dessus. Configurez PPP sur l'interface série résultante pour représenter le trafic de signalisation.



### Routeur 1

```
controller E1 0
  clock source internal
  channel-group 0 timeslots 6
!
interface Serial0:0
  ip address 1.1.1.2 255.255.255.0
```

```
encapsulation ppp
```

## Routeur 2

```
controller E1 0
  clock source internal
  channel-group 0 timeslots 6
!
interface Serial0:0
  ip address 1.1.1.1 255.255.255.0
  encapsulation ppp
```

## Sortie type avec `paquets debug ppp`

```
1d00h: Se0:0 LCP: Received id 1, sent id 1, line up
1d00h: Se0:0 PPP: I pkt type 0xC021, datagramsize 16
1d00h: Se0:0 LCP: I ECHOREQ [Open] id 2 len 12 magic
0x0676C553
1d00h: Se0:0 LCP: O ECHOREP [Open] id 2 len 12 magic
0x0917B6ED
1d00h: Se0:0 PPP: I pkt type 0x0207, datagramsize 305
1d00h: Se0:0 LCP: O ECHOREQ [Open] id 2 len 12 magic
0x0917B6ED
1d00h: Se0:0 PPP: I pkt type 0xC021, datagramsize 16
1d00h: Se0:0 LCP: I ECHOREP [Open] id 2 len 12 magic
0x0676C553
1d00h: Se0:0 LCP: Received id 2, sent id 2, line up
```

## Informations connexes

- [Matériel vocal : Processeurs de signaux numériques C542 et C549](#)
- [Dépannage du DSP sur NM-HDV pour routeurs de la gamme Cisco 2600/3600/VG200](#)
- [Présentation des modules de réseau voix à haute densité](#)
- [Assistance technique concernant la technologie vocale](#)
- [Assistance concernant les produits vocaux et de communications unifiées](#)
- [Dépannage des problèmes de téléphonie IP Cisco](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)