

Cisco PGW 2200 et DTMF hors bande à commutateur logiciel HSI pour SIP et H.323

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Cisco PGW 2200 et HSI - DTMF hors bande](#)

[H.323](#)

[SIP](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document décrit le fonctionnement de DTMF (Dual-Tone Multifrequency) hors bande sur le Cisco PGW 2200 pour le mode de contrôle d'appel à l'aide d'un serveur proxy SIP (Session Initiation Protocol), d'une plate-forme auxiliaire Cisco H.323 Signaling Interface (HSI) ou des deux pour la communication H.323. Pour SIP, la **sip-notification** est une nouvelle méthode de relais DTMF proposée sur le logiciel Cisco IOS® et sur le Cisco PGW 2200. Pour Cisco HSI, la transmission et la réception des informations alphanumériques H.245 pendant la phase de négociation H.245 est mise en oeuvre.

Conditions préalables

Conditions requises

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

- [Contrôleur de passerelle Cisco Media - Version 9 du logiciel](#)
- [Prise en charge des méthodes SIP SUBSCRIBE/NOTIFY](#)
- La prise en charge SIP de l'abonnement aux événements téléphoniques et de l'envoi de notifications d'événements téléphoniques sera mise en oeuvre pour les méthodes suivantes :SUBSCRIBE, méthode d'abonnement : conformité avec [RFC 3265](#)NOTIFY, méthode de notification : conformité avec [RFC 3265](#) et draft-Mahy-sip-signaled-digits-00.txt
- Chiffres DTMF - 0-9, *, # et ABCD - ITU-T Q.23 et Q.24 qui expliquent « plage dynamique » et « durée de tonalité ». Aucune durée de tonalité DTMF ne doit être inférieure à 40 ms.
- [Configuration de la prise en charge SIP DTMF](#)
- Recommandation H.245 version 7 de l'UIT, juin 2000

Components Used

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

logiciel suivantes :

- Cisco PGW 2200 versions 9.4(1) et ultérieures
- Cisco HSI version 4.1

Remarque : les deux s'exécutent sur le dernier niveau de correctif disponible sur [Cisco.com](https://www.cisco.com).

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

Conventions

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

Cisco PGW 2200 et HSI - DTMF hors bande

Le Cisco PGW 2200 prend en charge le relais DTMF pour SIP et H.323.

H.323

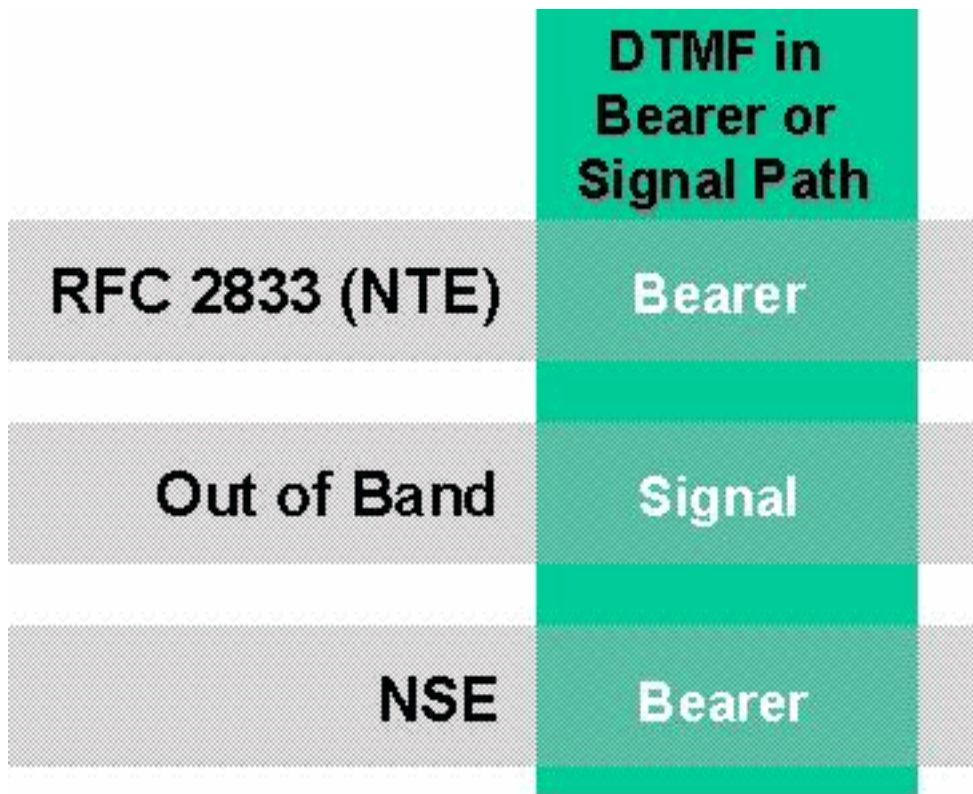
Les routeurs Cisco PGW 2200 et HSI prennent en charge le relais DTMF hors bande. Les chiffres DTMF de la passerelle de support (MGW) sont envoyés au Cisco PGW 2200 via le protocole MGCP (Media Gateway Control Protocol), puis envoyés via E-ISUP (Extended-ISDN User Part) à Cisco HSI. Ceci génère un message H.245 de la part de Cisco HSI vers un contrôleur d'accès.

Figure 1 - DTMF H.323

	DTMF in Bearer or Signal Path	Supported H323 Version
RFC 2833 (NTE)	Bearer	V.4
H.245 Alphanumeric	Signal	v.1 & Higher
H.245 Signal	Signal	v.2 & Higher

Dans la Figure 1, Cisco HSI transmet toujours sous la forme d'un signal de type H.245. En gros, Cisco HSI peut le recevoir sous la forme de type H.245 « signal » ou « alpha ».

Figure 2 : DTMF MGCP



Pour MGW à Cisco PGW 2200 via la commande **debug mgcp packet** sur MGW, ces informations sont affichées :

```

From debug mgcp packet output
MGCP..... -> NTFY 123 s0/ds1-1/17@mgw04 MGCP 0.1
                X: 703
                O: D/0 <-----received 0
MGCP..... -> 200 123 OK

```

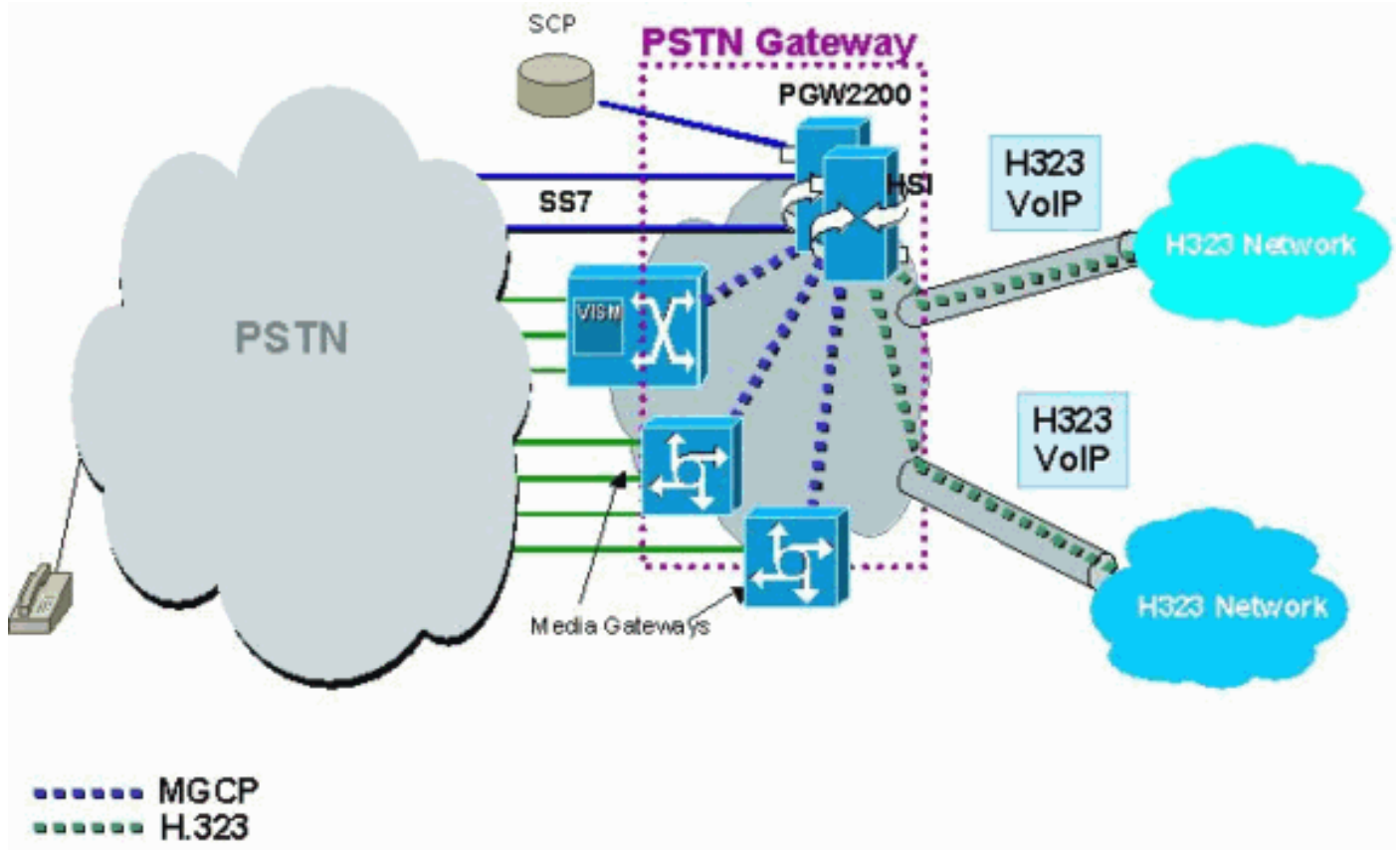
Le message H.245 de Cisco HSI à la passerelle via la commande **debug h245 asn1** sur la passerelle vous donne des détails via la **saisie utilisateur H.245 : signal**.

```

From debug h245 asn1 debug output
00:52:17: H245 MSC INCOMING PDU ::=
value MultimediaSystemControlMessage ::= indication : userInput : signal :
    {
        signalType "5"
    }
!--- Digit relayed is 5.

```

Figure 3 - Concept Cisco PGW 2200 et HSI



Configuration

Sur la passerelle MGCP, ajoutez les commandes suivantes :

```
mgcp package-capability dtmf-package
mgcp dtmf-relay voip codec all mode out-of-band
```

Sur le Cisco PGW 2200 :

```
Auto-detects
```

Sur la passerelle Cisco IOS H.323, sous la commande **dial-peer voice xx voip**, ajoutez cette commande :

```
dtmf-relay h245-signal
```

Sur Cisco HSI : ([URL](#) d'approvisionnement HSI)

```
prov-add:name=sys_config_static, dtmfsupporteddirection=both
prov-add:name=sys_config_static, dtmfsupportedtype=dtmf
```

Exemple

Pour configurer ceci sur Cisco HSI :

```
gw mm1> prov-sta::srcver="active",dstver="DTMF_Config"
```

H323 Signalling Gateway Mon Feb 2 13:27:57 2004
M SUCC

La session d'approvisionnement « DTMF_Config » a été démarrée à partir de « active ».

Remarque : Cette session d'approvisionnement n'a pas été vérifiée.

```
gw mml> prov-add:name="SYS_CONFIG_STATIC",DtmfSupportedType="dtmf"  
H323 Signalling Gateway Mon Feb 2 13:29:18 2004  
M SUCC
```

Éléments d'approvisionnement ajoutés :

- Nom MML : SYS_CONFIG_STATIC
- Paramètre: DtmfSupportedType
- Valeur: DTMF

```
gw mml> prov-add:name="SYS_CONFIG_STATIC",DtmfSupportedDirection="both"  
H323 Signalling Gateway Mon Feb 2 13:29:41 2004  
M SUCC
```

Éléments d'approvisionnement ajoutés :

- Nom MML : SYS_CONFIG_STATIC
- Paramètre: DtmfSupportedDirection
- Valeur: les deux

```
gw mml> prov-cpy  
H323 Signalling Gateway Mon Feb 2 13:29:49 2004  
M SUCC
```

Note : Le HSI doit être redémarré après avoir modifié ces paramètres car ils sont « statiques » et donc seulement lus pendant un redémarrage.

Les chiffres DTMF MGCP peuvent être désactivés en raison de la connexion Ethernet double MGCP.

- Sur le côté expéditeur, le Cisco IOS AS5xxx détecte le chiffre avec un NTFY MGCP avec O : D/1 (notification MGCP avec le chiffre d'événement 1 observé).
- Sur le côté récepteur, le Cisco IOS AS5xxx envoie les chiffres avec un MGCP RQNT avec S : D/1 (événement de demande MGCP lors de l'envoi du chiffre de signal 1).

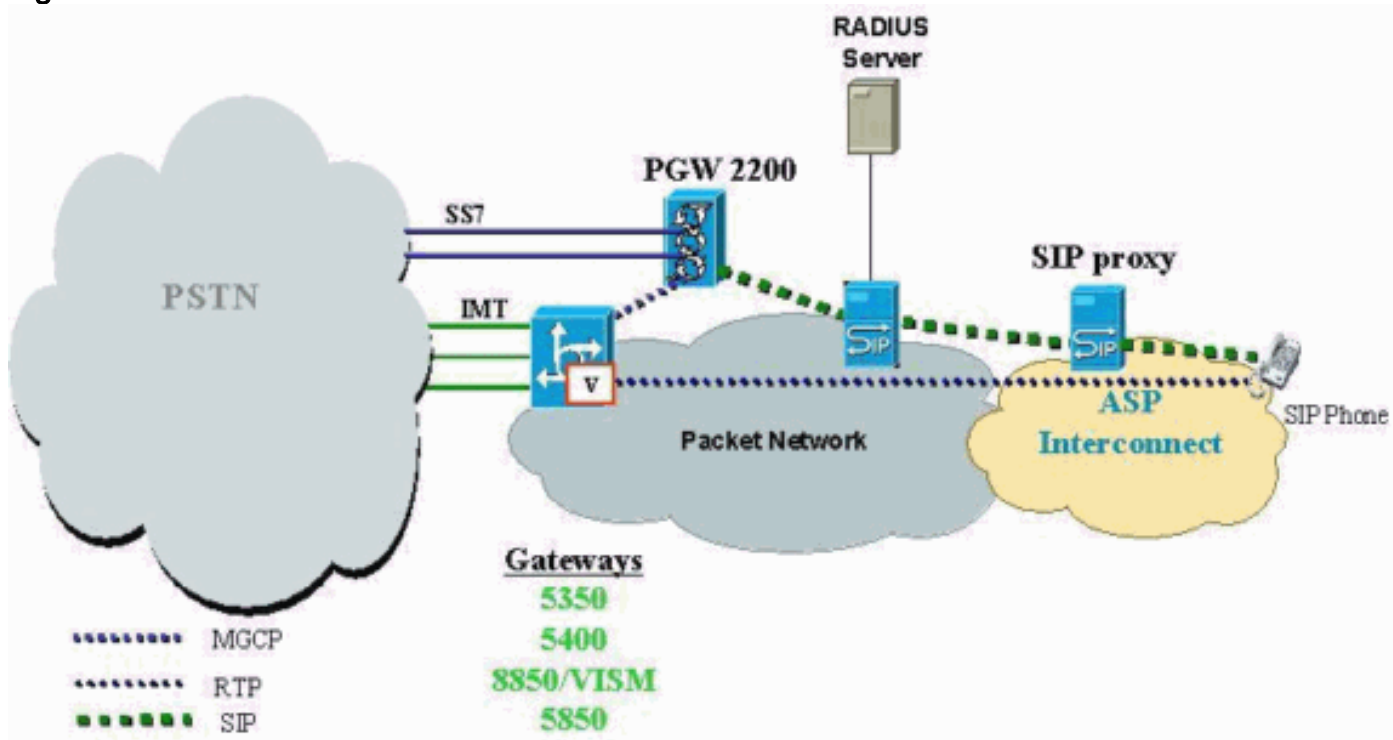
Dans la recherche d'une solution HSI, passez en revue le message H.245 qui ne peut pas sortir hors service en raison du protocole TCP qui maintient le message dans l'ordre. Il en va de même pour les liaisons E-ISUP utilisant UDP/RUDP (Reliable UDP). Lors du dépannage d'un tel événement, considérez la connexion MGCP qui utilise UDP et peut entraîner la duplication des chiffres le long du chemin pour les retransmissions de paquets. En outre, la surcharge du segment Ethernet peut être une autre raison de cette situation.

SIP

Le Cisco PGW 2200 prend en charge le protocole SIP DTMF hors bande à partir des derniers correctifs de la version 9.4(1). Lorsque le Cisco PGW 2200 reçoit un ABONNEMENT SIP pour DTMF, il informe la passerelle MGCP de transmettre le DTMF jusqu'au Cisco PGW 2200, puis le

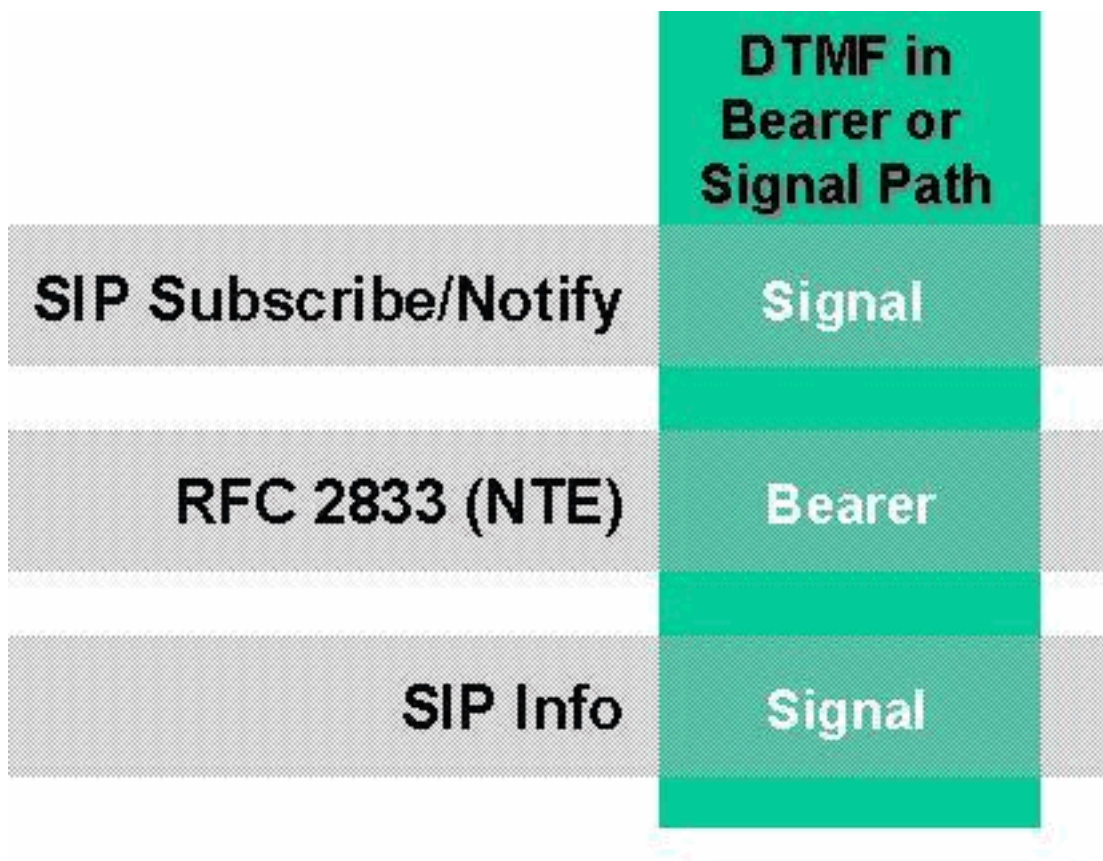
Cisco PGW 2200 envoie un message SIP NOTIFY avec le DTMF. De l'autre côté, si le Cisco PGW 2200 reçoit un message SIP NOTIFY non sollicité avec DTMF, le Cisco PGW 2200 utilisera MGCP pour demander au MGW de générer DTMF.

Figure 4 - PGW2200 - SIP



Qu'il soit sollicité ou non, le point de terminaison doit demander une NOTIFICATION via un ABONNÉ qui fera que le Cisco PGW 2200 enverra RQNT à la passerelle et un NOTIFY lors de la réception des chiffres. Cisco PGW 2200 n'enverra RQNT à la passerelle qu'après avoir reçu un message SUBSCRIBE ou un message de réponse NOTIFY non sollicité dans un message 18x/200.

Figure 5 : SIP DTMF



- Sollicité par message SUBSCRIBE :

```

SUBSCRIBE sip:abc@cisco.com SIP/2.0
Call-Id: 100@cisco.com
To: <sip:notifier@cisco.com>
From: <tel:+14085554000>;tag=abcd
CSeq: 1 SUBSCRIBE
Events: telephone-event;duration=2000
Expires: 3600
Content-Length: 0

```

L'ABONNEMENT est requis si l'autre côté SIP souhaite connaître les chiffres DTMF provenant du RTPC. Si la passerelle Cisco PGW 2200 est ABONNÉE, elle demandera à la passerelle MGCP de transmettre les événements DTMF au protocole MGCP, et la passerelle Cisco PGW 2200 enverra une notification.

Si le Cisco PGW 2200 reçoit une NOTIFICATION non sollicitée du côté SIP, le Cisco PGW 2200 demandera à la passerelle MGCP de jouer DTMF vers le RTPC.

Informations connexes

- [Notes techniques du commutateur logiciel Cisco PGW 2200](#)
- [Documentation technique des contrôleurs de signalisation Cisco](#)
- [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](#)