Directives de télécopie d'interopérabilité tierce CUBE

Contenu

[Introduction](#)
[Conditions préalables](#)
[Conditions requises](#)
[Components Used](#)
[Informations générales](#)
[Flux d'appels de télécopie CUBE](#)
[Méthodes de transport FoIP](#)
[Transfert de télécopie](#)
[Relais de télécopie T.38](#)
[Configuration CUBE](#)
[Configuration de l'intercommunication CUBE](#)
[Configuration CUBE T.38](#)
[Configuration de la passerelle de multiplexage temporel (TDM) pour l'interconnexion avec CUBE](#)
[Vérification](#)
[Dépannage](#)
[SIP](#)
[Commutation T.38](#)
[Commutation de transfert de télécopie](#)
[H323](#)
[Commutation T.38](#)
[Commutation de transfert de télécopie](#)
[Symptôme 1 : CUBE rejette ReINVITE avec 488](#)
[Symptôme 2 : CUBE rejette RequestMode avec RequestModeReject](#)
[Informations spécifiques au fournisseur](#)
[Verizon](#)
[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document décrit le fonctionnement de Fax over IP (FoIP) dans les flux d'appels Cisco Unified Border Element (CUBE) avec les fournisseurs de services IP.

Conditions préalables

Conditions requises

Cisco vous recommande de prendre connaissance des rubriques suivantes :

- CUBE Enterprise
- MGCP (Media Gateway Control Protocol)
- Session Initiation Protocol (SIP)
- Suite de protocoles H323
- Signalisation T30

Components Used

Les informations de ce document sont basées sur les versions logicielles et matérielles suivantes : Cisco IOS® Versions 12.4T, 15.0M, 15.0T, 15.1M, 15.1T, 15.2M, 15.2T, 15.3T sur les routeurs à services intégrés Cisco (ISR) 2800000000000000000000 Passerelle universelle Cisco AS5400XM 3800, 2900, 3900e ou 3900e

> **Note**: Cet exemple de configuration ne se limite pas aux versions logicielles et aux plates-formes matérielles répertoriées ici.

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.

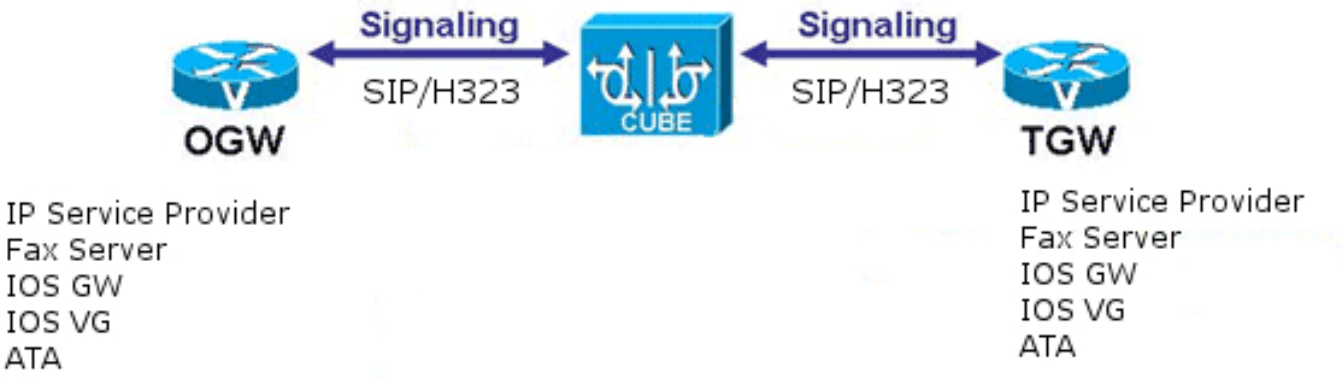
Informations générales

Le protocole FoIP avec CUBE fonctionne dans une multitude d'environnements et est mis en oeuvre afin d'exploiter les réseaux VoIP actuels pour des services de télécopie fiables. CUBE prend en charge plusieurs protocoles de télécopie ainsi qu'une multitude de mécanismes de commutation. Toutefois, dans le contexte des fournisseurs de services IP, vous devez respecter les protocoles de télécopie et les méthodes de commutation pris en charge par des fournisseurs extérieurs à Cisco.

Dans les flux d'appels FoIP, CUBE se situe entre la passerelle de terminaison (TGW) et la passerelle d'origine (OGW). Du point de vue de la signalisation, la configuration CUBE autorise ou refuse la commutation d’un appel vocal vers un appel fax. Étant donné que les protocoles FoIP sont négociés de bout en bout dans un environnement VoIP, il est essentiel que tout, de l'OGW au TGW, soit configuré pour utiliser le même protocole FoIP.

Il est important de savoir quels flux FoIP sont pris en charge et quelle configuration est nécessaire sur CUBE, ainsi que sur les TGW et OGW, afin d'assurer une communication de fax fiable.

Flux d'appels de télécopie CUBE



Étant donné que les fournisseurs de services IP disposent généralement d'un environnement mixte d'équipements Cisco et non Cisco, il est essentiel d'utiliser une méthode standard afin de passer d'un appel vocal à un appel fax. Cela signifie que l'événement de signalisation nommée (NSE) ne peut pas être utilisé, car les NSE sont propriétaires de Cisco. Il y a des exceptions à cette règle, mais elles sont extrêmement rares.

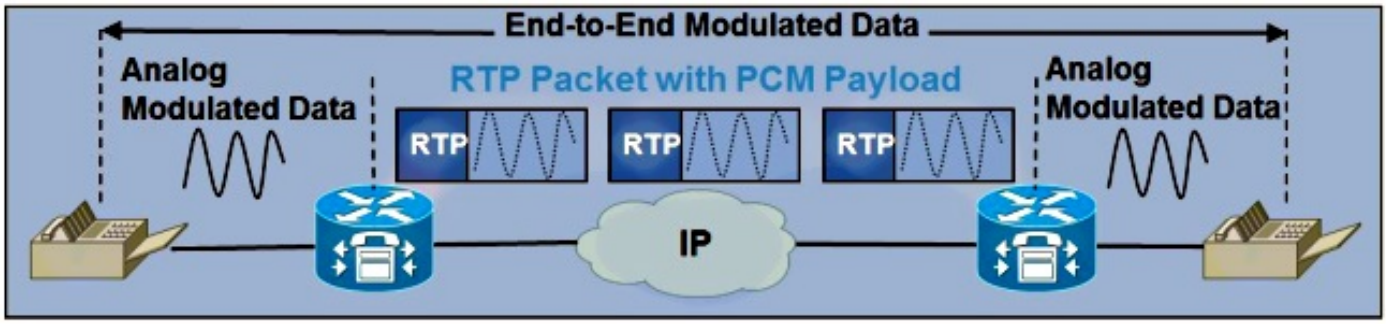
> **Note**: L'impossibilité d'utiliser une commutation basée sur un protocole signifie que le protocole SCCP (Skinny Call Control Protocol) n'est utilisé que dans les flux d'appels de télécopie vers les fournisseurs de services IP avec G711ulaw et constitue un « meilleur effort ».

Méthodes de transport FoIP

Ce document traite de deux méthodes de transport FoIP, Fax Pass-Through et T.38 Fax Relay.

Transfert de télécopie

Fax Pass-Through est une méthode de transport par fax où les signaux T30 et les données de page sont transportés via le réseau IP sous forme de données codées en Pulse-Code Modulation (PCM), enveloppées dans des trames RTP (Real-time Transport Protocol).

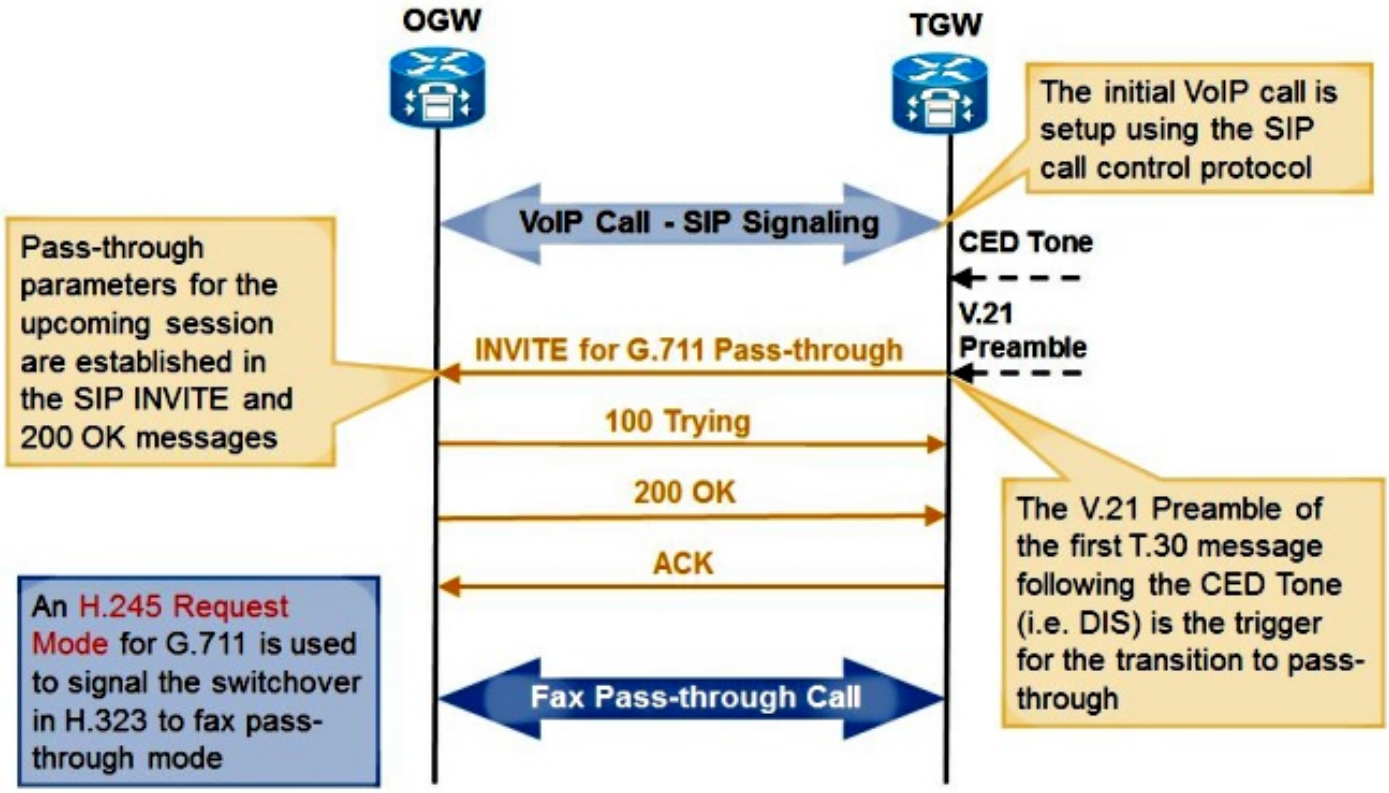


La commutation de transfert de télécopie est déclenchée par la détection du préambule V.21 sur le TGW. Le message INVITE (pour SIP) ou Request Mode (pour H323) résultant est envoyé via le CUBE et le reste du chemin de signalisation d'appel vers l'OGW.

La commutation Fax Pass-Through passe de n'importe quel codec vocal au codec défini dans la configuration Fax Pass-Through (ce processus est décrit plus loin dans ce document).

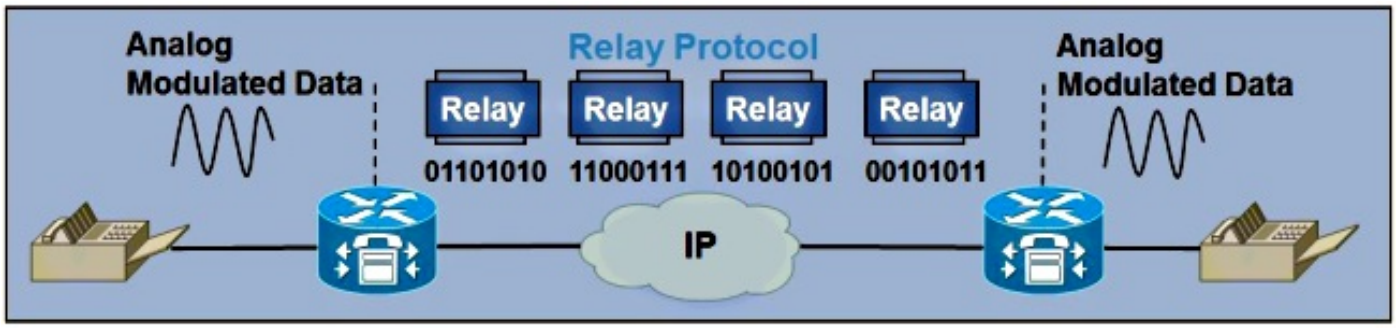
Note: Une passerelle MGCP ne peut pas être configurée pour initier la mise à niveau vers G.711 pour le transfert de télécopie. Par conséquent, toute télécopie qui utilise le transfert sur le CUBE qui se termine par une passerelle MGCP doit être acheminée avec le codec G.711.

Note: L'option Fax Pass-Through ne doit pas être configurée avec H.323 si le codec initial est G.711. Cela entraîne l'envoi d'un mode de requête H.245 au commutateur G.711 lorsque G.711 est déjà négocié. CUCM répond par un rejet du mode de requête H.245.



Relais de télécopie T.38

Le relais de télécopie est une méthode de transport de télécopie dans laquelle les TGW et les OGW détectent les signaux T30 et les données de page. Les passerelles prennent ces signaux et les convertissent en messages de relais, qui sont des représentations numériques des signaux analogiques. Ces messages de relais sont ensuite envoyés via le réseau IP.

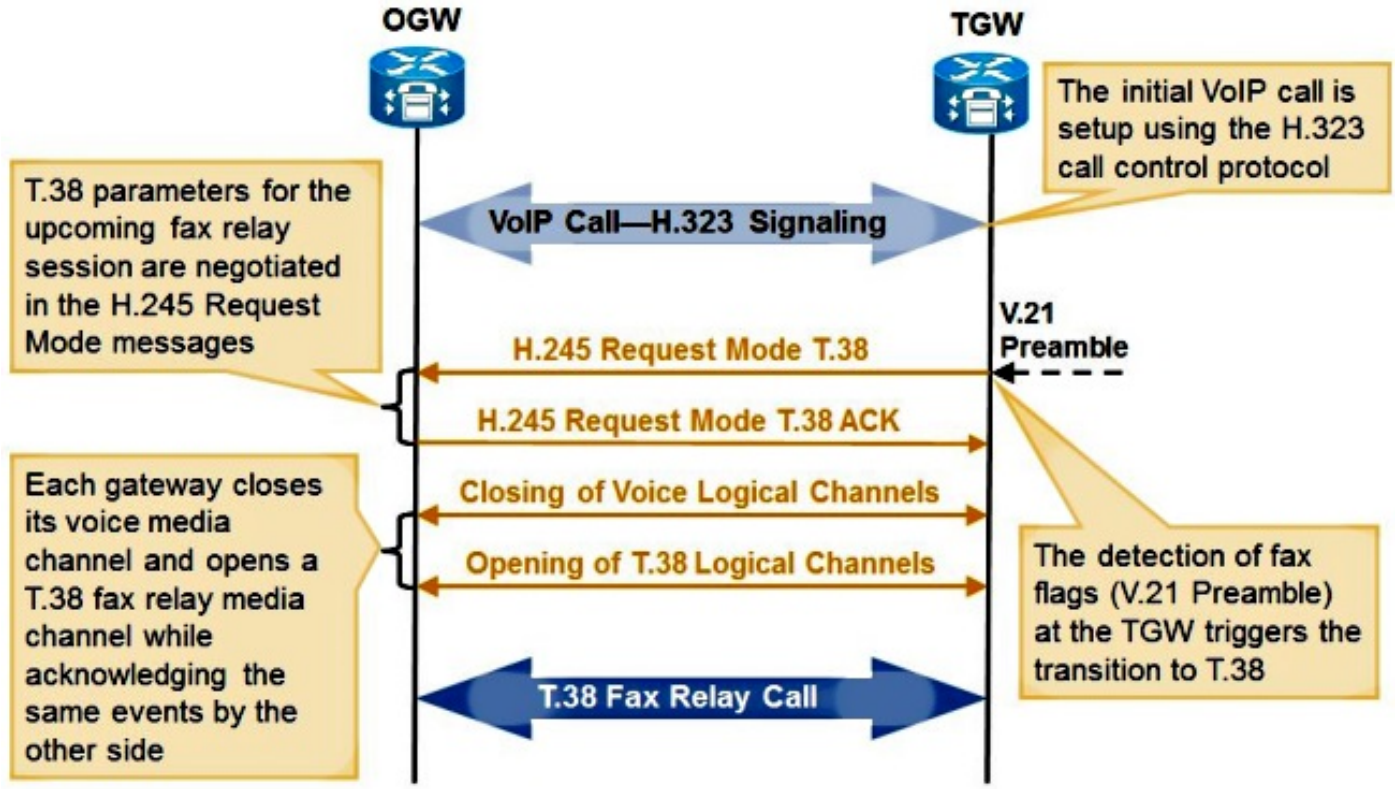


Le basculement de relais de télécopie T.38 est également déclenché par la détection du préambule V.21 sur le TGW.

- Lorsque le TGW fonctionne avec SIP, la détection du préambule V.21 déclenche un T.38

ReINVITE (similaire à ce qui a été décrit précédemment).

- Lorsque le TGW fonctionne avec H323, la détection du préambule V.21 déclenche un mode de requête T.38.
- Lorsque le TGW fonctionne avec MGCP, la détection du préambule V.21 déclenche une notification (NTFY), qui est envoyée à l'agent d'appel. L'agent d'appel répond ensuite par 200 OK et envoie soit un mode de requête, soit un ReINVITE à CUBE, qui dépend du protocole VoIP utilisé.



Des exemples de débogage se trouvent dans la section Dépannage de ce document.

Configuration CUBE

CUBE peut être configuré pour FoIP à deux endroits : globalement sous **voice service voip** ainsi que sous dial-peer. La configuration au niveau du terminal de numérotation dial-peer correspondant à un appel donné prime toujours sur la configuration globale. La configuration de l'intercommunication T.38 et Fax peut être configurée en même temps si elle se trouve sous des homologues de numérotation différents, de sorte que les deux protocoles soient pris en charge simultanément.

Configuration de l'intercommunication CUBE

Afin de configurer le transfert de télécopie sous **voice service voip**, utilisez cette commande (en gras) :

```
voice service voip
no ip address trusted authenticate
allow-connections h323 to h323
allow-connections h323 to sip
allow-connections sip to h323
```

```
allow-connections sip to sip
 fax protocol pass-through g711ulaw
```

Afin de configurer la fonction Fax Pass-Through au niveau du terminal de numérotation dial-peer, utilisez cette commande (en gras) :

```
dial-peer voice 1 voip
description T38 Test
destination-pattern ^1000$
session protocol sipv2
session target ipv4:192.168.0.1
dtmf-relay rtp-nte
 fax protocol pass-through g711ulaw
no vad
```

> **Note**: Le transfert de télécopie n'est pas le même que le transfert de télécopie. Fax Passthrough (Passthrough de télécopie) utilise les NSE (Network Services Engine) de Cisco afin de passer d'un appel vocal à un appel de télécopie.

Configuration CUBE T.38

> **Note**: La version T.38 3 (vitesses de télécopie Super G3) est prise en charge dans les versions 15.1(1)T et ultérieures de Cisco IOS.

Afin de configurer T.38 Version 0 (vitesse de télécopie G3) sous **voice service voip**, utilisez cette commande (en gras) :

```
voice service voip
no ip address trusted authenticate
allow-connections h323 to h323
allow-connections h323 to sip
allow-connections sip to h323
allow-connections sip to sip
 fax protocol t38 version 0 ls-redundancy 0 hs-redundancy 0 fallback none
```

Afin de configurer T.38 sur le terminal de numérotation dial-peer, utilisez cette commande (en gras) :

```
dial-peer voice 1 voip
description T38 Test
destination-pattern ^1000$
session protocol sipv2
session target ipv4:192.168.0.1
dtmf-relay rtp-nte
 fax protocol t38 version 0 ls-redundancy 0 hs-redundancy 0 fallback none
 no vad
```

Afin de configurer T.38 Version 3, soit sous VoIP de service vocal, soit au niveau du terminal de numérotation dial-peer, utilisez cette commande :

```
fax protocol t38 version 3 ls-redundancy 0 hs-redundancy 0 fallback none
```

Si un protocole MTP (Media Transfer Protocol) est utilisé lors de l'interconnexion via un CUBE, il doit prendre en charge le transfert de codec. Le MTP de Cisco Unified Communications Manager (CUCM) prend en charge le passage de codec pour les versions 8.6.1 et ultérieures. Le protocole

MTP de Cisco IOS doit avoir un transfert de codec dans la configuration de la batterie de processeurs de signal numérique (DSP) :

```
dspfarm profile 2 mtp
 codec pass-through
 codec g729r8
 maximum sessions software 50
 associate application SCCP
```

Configuration de la passerelle de multiplexage temporel (TDM) pour l'interconnexion avec CUBE

Pour une passerelle TDM contrôlée par SCCP, cette configuration est utilisée pour le transfert de télécopie.

```
voice service voip
no modem passthrough
 fax protocol none
no fax-relay sg3-to-g3
```

> **Note**: Le codec dans les régions configurées pour cet interfonctionnement doit être G.711. Comme indiqué précédemment, une passerelle SCCP ne peut pas être configurée pour utiliser T.38 lors de l'interconnexion avec CUBE.

Afin de configurer l'intercommunication de télécopie pour les passerelles SIP et H.323 TDM interagissant avec CUBE, saisissez :

```
voice service voip
 no modem passthrough
 no fax-relay sg3-to-g3
fax protocol pass-through g711ulaw
```

Afin de configurer T.38 pour les passerelles SIP et H.323 TDM interagissant avec CUBE, saisissez :

```
voice service voip
no modem passthrough
fax protocol t38 version 0 ls-redundancy 0 hs-redundancy 0 fallback none
```

> **Note**: La version T.38 3 peut être utilisée si elle est configurée sur CUBE et prise en charge par le fournisseur de services SIP.

Afin de configurer une passerelle TDM MGCP pour l'interconnexion de fax Pass-Through avec CUBE, saisissez :

```
no mgcp fax-relay sg3-to-g3
no mgcp package fxr-package
mgcp fax t38 inhibit
no mgcp modem passthrough voip mode nse
```

Note: Étant donné qu'une passerelle MGCP ne prend pas en charge la mise à niveau de la vitesse de transfert de télécopie, les régions de CUCM entre la passerelle MGCP et le CUBE doivent avoir un codec G.711.

Vérification

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

Dépannage

Pour résoudre ce problème sur CUBE, ces débogages doivent être activés.

SIP

Activez ces débogages pour SIP :

```
debug voip ccapi inout
debug ccsip mess
```

Une fois l'appel vocal configuré, le TGW envoie un SIP ReINVITE à l'OGW via CUBE. Si la commutation réussit, l'OGW répond par un SIP 200 OK avec les paramètres SDP (Session Description Protocol) corrects.

Commutation T.38

```
INVITE sip:2101@10.0.0.1:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.0.0.2:5060;branch=z9hG4bK171D71
Remote-Party-ID: <sip:1101@10.0.0.2>;party=calling;screen=no;privacy=off
From: <sip:8141101@10.0.0.2>;tag=8D815D8-646
To: <sip:2101@10.0.0.1>;tag=DD4D344-21B2
Date: Fri, 25 Feb 2011 19:25:15 GMT
Call-ID: 32395B08-403E11E0-818C9D5B-499FBE40@10.0.0.1
Supported: 100rel,timer,resource-priority,replaces,sdp-anat
Min-SE: 1800
Cisco-Guid: 786980147-1077809632-2173148507-1235205696
User-Agent: Cisco-SIPGateway/IOS-12.x
Allow: INVITE, OPTIONS, BYE, CANCEL, ACK, PRACK, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE,
NOTIFY, INFO, REGISTER
CSeq: 101 INVITE
Max-Forwards: 70
Timestamp: 1298661915
Contact: <sip:8141101@10.0.0.2:5060>
Expires: 180
Allow-Events: telephone-event
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 384

v=0
o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent 3745 9509 IN IP4 10.0.0.2
s=SIP Call
c=IN IP4 10.0.0.2
t=0 0
m=image 17682 udptl t38
```

c=IN IP4 10.0.0.2
a=T38FaxVersion:0
a=T38MaxBitRate:7200
a=T38FaxFillBitRemoval:0
a=T38FaxTranscodingMMR:0
a=T38FaxTranscodingJBIG:0
a=T38FaxRateManagement:transferredTCF
a=T38FaxMaxBuffer:200
a=T38FaxMaxDatagram:180
a=T38FaxUdpEC:t38UDPRedundancy

!!NOTE!! Not all of the above bolded fields are required.
The above is an example of how Cisco implements T38.

SIP/2.0 100 Trying
Via: SIP/2.0/UDP 10.0.0.2:5060;branch=z9hG4bK171D71
From: <sip:8141101@10.0.0.2>;tag=8D815D8-646
To: <sip:2101@10.0.0.1>;tag=DD4D344-21B2
Date: Fri, 25 Feb 2011 17:48:05 GMT
Call-ID: 32395B08-403E11E0-818C9D5B-499FBE40@10.0.0.1
CSeq: 101 INVITE
Allow-Events: telephone-event
Server: Cisco-SIPGateway/IOS-12.x
Content-Length: 0

176443: Feb 25 17:48:05.360:
//134/2EE85D338187/SIP/Msg/ccsipDisplayMsg:
Sent:
SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.0.0.2:5060;branch=z9hG4bK171D71
From: <sip:8141101@10.0.0.2>;tag=8D815D8-646
To: <sip:2101@10.0.0.1>;tag=DD4D344-21B2
Date: Fri, 25 Feb 2011 17:48:05 GMT
Call-ID: 32395B08-403E11E0-818C9D5B-499FBE40@10.0.0.1
CSeq: 101 INVITE
Allow: INVITE, OPTIONS, BYE, CANCEL, ACK, PRACK, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE,
NOTIFY, INFO, REGISTER
Allow-Events: telephone-event
Remote-Party-ID: <sip:2101@10.0.0.1>
;party=called;screen=no;privacy=off
Contact: <sip:2101@10.0.0.1:5060>
Supported: replaces
Supported: sdp-anat
Server: Cisco-SIPGateway/IOS-12.x
Supported: timer
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 384

v=0
o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent 5552 9399 IN IP4 10.0.0.1
s=SIP Call
c=IN IP4 10.0.0.1
t=0 0
m=image 16710 udptl t38
c=IN IP4 10.0.0.1
a=T38FaxVersion:0
a=T38MaxBitRate:7200
a=T38FaxFillBitRemoval:0
a=T38FaxTranscodingMMR:0
a=T38FaxTranscodingJBIG:0
a=T38FaxRateManagement:transferredTCF
a=T38FaxMaxBuffer:200
a=T38FaxMaxDatagram:320
a=T38FaxUdpEC:t38UDPRedundancy

```
ACK sip:2101@10.0.0.1:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.0.0.2:5060;branch=z9hG4bK181B79
From: <sip:8141101@10.0.0.2>;tag=8D815D8-646
To: <sip:2101@10.0.0.1>;tag=DD4D344-21B2
Date: Fri, 25 Feb 2011 19:25:15 GMT
Call-ID: 32395B08-403E11E0-818C9D5B-499FBE40@10.0.0.1
Max-Forwards: 70
CSeq: 101 ACK
Allow-Events: telephone-event
Content-Length: 0
```

Commutation de transfert de télécopie

```
INVITE sip:2101@10.0.0.1:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.0.0.2:5060;branch=z9hG4bK154F2
Remote-Party-ID: <sip:1101@10.0.0.2>;party=calling;screen=no;privacy=off
From: <sip:8131101@10.0.0.2>;tag=8D66B94-7BF
To: <sip:2101@10.0.0.1>;tag=DD32900-5D4
Date: Fri, 25 Feb 2011 19:23:25 GMT
Call-ID: F12F0BBB-403D11E0-81869D5B-499FBE40@10.0.0.1
Supported: 100rel,timer,resource-priority,replaces,sdp-anat
Min-SE: 1800
Cisco-Guid: 3990792353-1077744096-2172755291-1235205696
User-Agent: Cisco-SIPGateway/IOS-12.x
Allow: INVITE, OPTIONS, BYE, CANCEL, ACK, PRACK, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE,
NOTIFY, INFO, REGISTER
CSeq: 101 INVITE
Max-Forwards: 70
Timestamp: 1298661805
Contact: <sip:8131101@10.0.0.2:5060>
Expires: 180
Allow-Events: telephone-event
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 174

v=0
o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent 107 1892 IN IP4 10.0.0.2
s=SIP Call
c=IN IP4 10.0.0.2
t=0 0
m=audio 16464 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=silenceSupp:off - - - -

SIP/2.0 100 Trying
Via: SIP/2.0/UDP 10.0.0.2:5060;branch=z9hG4bK154F2
From: <sip:8131101@10.0.0.2>;tag=8D66B94-7BF
To: <sip:2101@10.0.0.1>;tag=DD32900-5D4
Date: Fri, 25 Feb 2011 17:46:16 GMT
Call-ID: F12F0BBB-403D11E0-81869D5B-499FBE40@10.0.0.1
CSeq: 101 INVITE
Allow-Events: telephone-event
Server: Cisco-SIPGateway/IOS-12.x
Content-Length: 0

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.0.0.2:5060;branch=z9hG4bK154F2
From: <sip:8131101@10.0.0.2>;tag=8D66B94-7BF
To: <sip:2101@10.0.0.1>;tag=DD32900-5D4
Date: Fri, 25 Feb 2011 17:46:16 GMT
Call-ID: F12F0BBB-403D11E0-81869D5B-499FBE40@10.0.0.1
CSeq: 101 INVITE
```

```
Allow: INVITE, OPTIONS, BYE, CANCEL, ACK, PRACK, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE,
NOTIFY, INFO, REGISTER
Allow-Events: telephone-event
Remote-Party-ID: <sip:2101@10.0.0.1>;party=called;screen=no;privacy=off
Contact: <sip:2101@10.0.0.1:5060>
Supported: replaces
Supported: sdp-anat
Server: Cisco-SIPGateway/IOS-12.x
Supported: timer
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 194

v=0
o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent 4896 2709 IN IP4 10.0.0.1
s=SIP Call
c=IN IP4 10.0.0.1
t=0 0
m=audio 19054 RTP/AVP 0
c=IN IP4 10.0.0.1
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=silenceSupp:off - - - -

ACK sip:2101@10.0.0.1:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.0.0.2:5060;branch=z9hG4bK16A56
From: <sip:8131101@10.0.0.2>;tag=8D66B94-7BF
To: <sip:2101@10.0.0.1>;tag=DD32900-5D4
Date: Fri, 25 Feb 2011 19:23:25 GMT
Call-ID: F12F0BBB-403D11E0-81869D5B-499FBE40@10.0.0.1
Max-Forwards: 70
CSeq: 101 ACK
Allow-Events: telephone-event
Content-Length: 0
```

H323

Activez ces débogages pour H323 :

```
debug voip ccapi inout
debug cch323 all
debug h225 asn1
debug h245 asn1
```

Une fois l'appel vocal configuré, le TGW envoie un H245 RequestMode au OGW via CUBE. Si la commutation réussit, l'OGW répond avec un RequestModeAck.

Commutation T.38

```
value MultimediaSystemControlMessage ::= request : requestMode :
{
sequenceNumber 1
requestedModes
{

{

{
type dataMode :
{
application t38fax :
{
```

```
t38FaxProtocol udp : NULL
t38FaxProfile
{
fillBitRemoval FALSE
transcodingJBIG FALSE
transcodingMMR FALSE
version 0
t38FaxRateManagement transferredTCF : NULL
t38FaxUdpOptions
{
t38FaxMaxBuffer 200
t38FaxMaxDatagram 72
t38FaxUdpEC t38UDPRedundancy : NULL
}
}
}
bitRate 144
}
}
}
}
}

001378: May 31 20:56:19.745: H245 MSC OUTGOING PDU ::=

value MultimediaSystemControlMessage ::= response :
requestModeAck :
{
sequenceNumber 1
response willTransmitMostPreferredMode : NULL
}
```

Commutation de transfert de télécopie

```
value MultimediaSystemControlMessage ::= request : requestMode :
{
sequenceNumber 1
requestedModes
{

{

{
type audioMode : g711Ulaw64k : NULL
}
}
}
}

value MultimediaSystemControlMessage ::= response :
requestModeAck :
{
sequenceNumber 1
response willTransmitMostPreferredMode : NULL
}
```

Symptôme 1 : CUBE rejette ReINVITE avec 488

Si vous rencontrez ce problème, procédez comme suit :

1. Activez les débogages et collectez pour un appel de test.

2. Vérifiez que la passerelle T.38 ou Fax est configurée globalement.
3. Si T.38 ou Fax Pass-Through n'est pas configuré globalement, assurez-vous que T.38 ou Fax Pass-Through est configuré sous les terminaux de numérotation dial-peer entrants et sortants en fonction des débogages CCAPI (Call Control Application Programming Interface).
4. Si le problème n'est toujours pas résolu, activez **debug ccsip all** (dans un tampon de journalisation avec **logging buffered 500000 debug**) afin de déterminer pourquoi SIP rejette cette ReINVITE.

Symptôme 2 : CUBE rejette RequestMode avec RequestModeReject

Si vous rencontrez ce problème, procédez comme suit :

1. Activez les débogages et collectez pour un appel de test.
2. Vérifiez que la passerelle T.38 ou Fax est configurée globalement.
3. Si la passerelle T.38 ou Fax n'est pas configurée globalement, assurez-vous que la passerelle T.38 ou Fax est configurée sous les terminaux de numérotation dial-peer entrants et sortants en fonction des débogages CCAPI.
4. Si le problème n'est toujours pas résolu, activez les **événements debug h225, debug h225 q931** et **debug h245** afin de déterminer pourquoi H323 rejette ce RequestMode.

Informations spécifiques au fournisseur

Verizon

- Le centre d'assistance technique Cisco (TAC) a remarqué que, bien que Verizon revendique la prise en charge de T.38 sur SIP, ils **ne** lancent **jamais** de basculement d'un appel vocal vers T.38 lorsqu'ils opèrent au TGW.
- Il s'agit d'une limitation connue dans leur environnement, et il ne semble pas qu'ils vont la corriger.
- Lorsque l'OGW est un serveur FoIP, vous pouvez généralement configurer le serveur pour qu'il initie une commutation même lorsqu'il s'agit de l'OGW.
- Lorsqu'un GW Cisco est l'OGW, il n'y a actuellement aucun moyen de forcer la commutation lorsque le GW Cisco agit en tant qu'OGW.
- L'ID de bogue Cisco CSCud72998 est la demande d'amélioration de prise en charge de la commutation T.38 lorsque Cisco GW est l'OGW.

Informations connexes

- Configuration du transfert de télécopie
- Configuration du relais de télécopie T.38
- Présentation des correspondances entre homologues de numérotation entrante et sortante sur les plates-formes IOS
- Support et documentation techniques - Cisco Systems

À propos de cette traduction
Cisco a traduit ce document en traduction automatisée vérifiée par une personne dans le cadre d'un service mondial permettant à nos utilisateurs d'obtenir le contenu d'assistance dans leur propre langue.

Il convient cependant de noter que même la meilleure traduction automatisée ne sera pas aussi précise que celle fournie par un traducteur professionnel.