

Configuration des options Ping entre CUCM et le CUBE

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Informations générales](#)

[Configuration](#)

[Vérification](#)

[Dépannage](#)

Introduction

Ce document explique comment activer les options de Ping entre Cisco Unified Communications Manager (CUCM) et Cisco Unified Border Element (CUBE).

Contribution de Luis J. Esquivel Blanco, ingénieur TAC Cisco.

Conditions préalables

Conditions requises

Cisco vous recommande de prendre connaissance des rubriques suivantes :

- Administration de Cisco Call Manager
- Administration de Cisco Unified Border Element (élément) ou Gateway (passerelle)
- Session Initiation Protocol (SIP)

Components Used

- Routeur à services intégrés de Cisco (ISR4351/K9)
- Cisco Unified Communications Manager 12.0
- Téléphone IP Cisco Unified

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. Si votre réseau est en ligne, assurez-vous de bien comprendre l'incidence possible des commandes.

Informations générales

Il est important de vérifier de quelle façon CUCM fait un appel à partir d'une ligne principale SIP, comme indiqué ci-dessous :



Pour que CUCM puisse faire un appel à partir d'une ligne principale SIP, il continue d'établir une connexion TCP (Transmission Control Protocol) en trois étapes avec l'adresse IP précisée dans la page de configuration de la ligne principale (ou Trunk), comme l'illustre l'image :

SIP Information

Destination

Destination Address is an SRV

Destination Address

1* 192. . . .57

La connexion TCP en trois étapes dans Wireshark ressemble à l'illustration :

Source	Destination	Protocol	Length	Info
192. . . .26	192. . . .57	TCP	74	38672 → 5060 [SYN] Seq=0 Win=14600 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1
192. . . .57	192. . . .26	TCP	60	5060 → 38672 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=4128 Len=0 MSS=1460
192. . . .26	192. . . .57	TCP	54	38672 → 5060 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=14600 Len=0
192. . . .26	192. . . .57	SIP	1271	Request: INVITE sip:5123@192. . . .57:5060

Cette opération s'effectue en fonction de chaque appel, par nœud; CUCM est donc obligé d'attendre un délai d'expiration pour le message de synchronisation (SYN) ou une erreur du service SIP avant d'essayer une autre ligne Trunk ou une autre GW (passerelle).

Pour résoudre ce problème, vous devez activer les options Ping et vérifier proactivement l'état de vos lignes principales SIP.

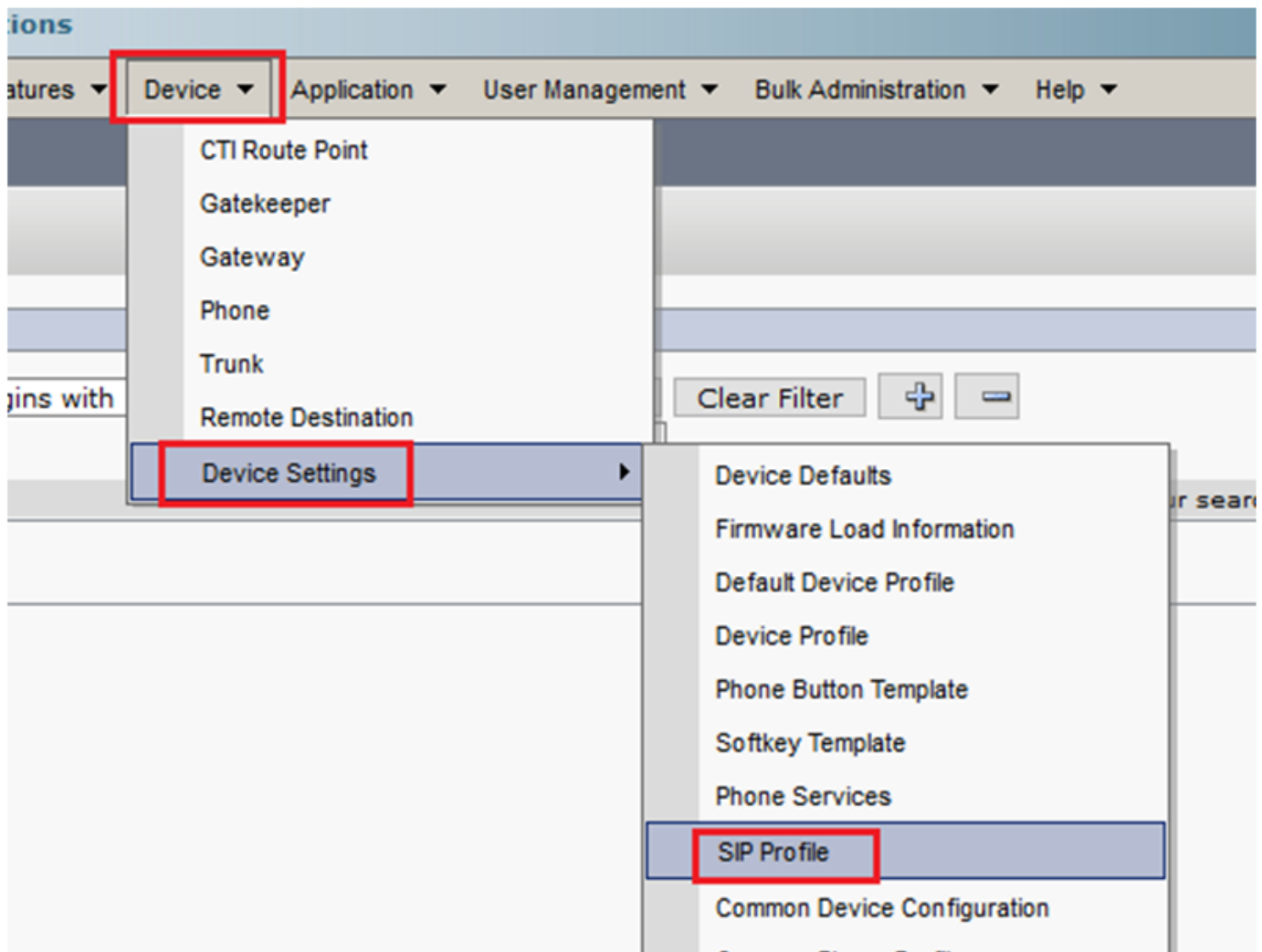
Lorsque vous activez les commandes Ping sur votre ligne principale SIP, vous ajoutez également l'état de ligne principale SIP et les statistiques de durée de fonctionnement, où il est possible de surveiller l'état de chaque ligne principale SIP et de dépanner le moment où une ligne principale tombe en panne. Ces statistiques sont visibles dans la page de configuration de la ligne principale SIP.

Configuration

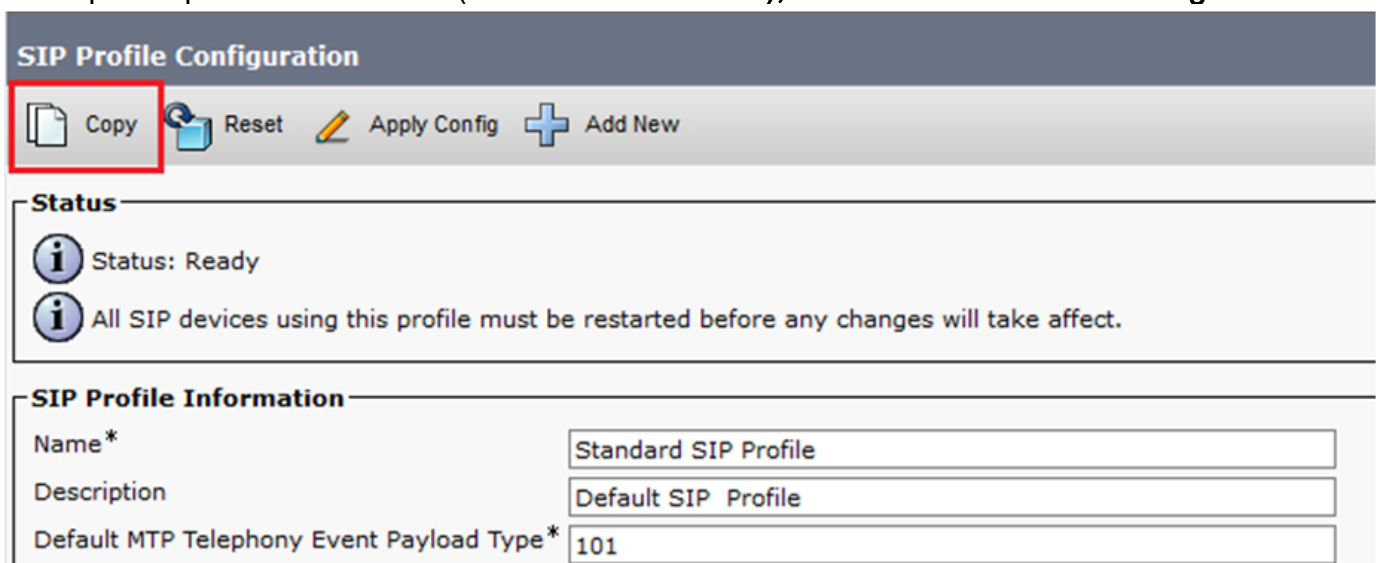
Étape 1. Activez la commande ping SIP Options dans la configuration du profil SIP :

- Pour accéder au profil SIP, accédez à Cisco Unified CM Administration >> Device (appareil)

>> Device Settings (paramètres de l'appareil) >> SIP Profile comme illustré dans l'image :



- Cliquez sur Find (rechercher) et choisissez de créer un nouveau profil SIP, de modifier un profil SIP déjà existant ou de faire une copie d'un profil SIP. Pour cet exemple, créez une copie du profil SIP standard (Standard SIP Profile), comme illustré dans les images :



- Renommez le nouveau profil SIP et activez les options Ping comme illustré dans l'image :

SIP Profile Configuration



Status



Status: Ready



All SIP devices using this profile must be restarted before any changes will take affect.

SIP Profile Information

Name*	Options Ping SIP Profile
Description	Default SIP Profile
Default MTP Telephony Event Payload Type*	101
Early Offer for G.Clear Calls*	Disabled
User-Agent and Server header information*	Send Unified CM Version Information as User-Agent
Version in User Agent and Server Header*	Major And Minor
Dial String Interpretation*	Phone number consists of characters 0-9, *, #, and
Confidential Access Level Headers*	Disabled

SIP OPTIONS Ping

<input checked="" type="checkbox"/> Enable OPTIONS Ping to monitor destination status for Trunks with Service Type "None (Default)"	
Ping Interval for In-service and Partially In-service Trunks (seconds)*	60
Ping Interval for Out-of-service Trunks (seconds)*	120
Ping Retry Timer (milliseconds)*	500
Ping Retry Count*	6

Étape 2. Ajoutez le profil SIP à la ligne principale SIP en question et cliquez sur Enregistrer :

Note: N'oubliez pas que cette ligne principale (Trunk) doit avoir été configurée précédemment. Si vous avez besoin de conseils sur la configuration d'une ligne principale SIP, rendez-vous sur le lien suivant : [Guide de configuration du système](#)

- Accédez à Device >> Trunk et sélectionnez la ligne principale que vous souhaitez modifier, comme l'illustre l'image :

Cisco Unified CM Administration

For Cisco Unified Communications Solutions

Call Routing ▾ Media Resources ▾ Advanced Features ▾ **Device ▾** Application ▾ User Management ▾

Device Configuration

 Delete  Copy  Reset  Apply Config

CTI Route Point

Gatekeeper

Gateway

Phone

Trunk

Remote Destination

Device Settings ▶

successful

IP devices using this profile must be restarted before any

File Information

Options Ping SIP Profile

Default SIP Profile

TP Telephony Event Payload Type* 101






er for G.Clear Calls* Disabled ▾

nt and Server header information* Send Unified CM Version Information as User-Agen' ▾


1 User Agent and Server Header* Major And Minor ▾

g Interpretation* Phone number consists of characters 0-9, *, #, and ▾

Find and List Trunks

 Add New  Select All  Clear All  Delete Selected  Reset Selected

Status

 1 records found

Trunks (1 - 1 of 1)

Find Trunks where Device Name ▾ begins with ▾ TAC Find
Select item or enter search text ▾

<input type="checkbox"/>	Name ▲	Description	Calling Search Space
<input type="checkbox"/>	 TAC-SIP-Trunk	TAC SIP Trunk	

- Notez que l'état (Status), la raison du statut (Status Reason) et la durée (Duration) sont définis selon N/A (sans objet).
- Sélectionnez le profil SIP approprié, puis cliquez sur Save (enregistrer)

SIP Information

Destination Address is an SRV

Destination Address: 192.X.X.57 Destination Address IPv6: Destination Port: 5060

Status	Status Reason	Duration
N/A	N/A	N/A

MTP Preferred Originating Codec*: 711ulaw

BLF Presence Group*: Standard Presence group

SIP Trunk Security Profile*: Non Secure SIP Trunk Profile

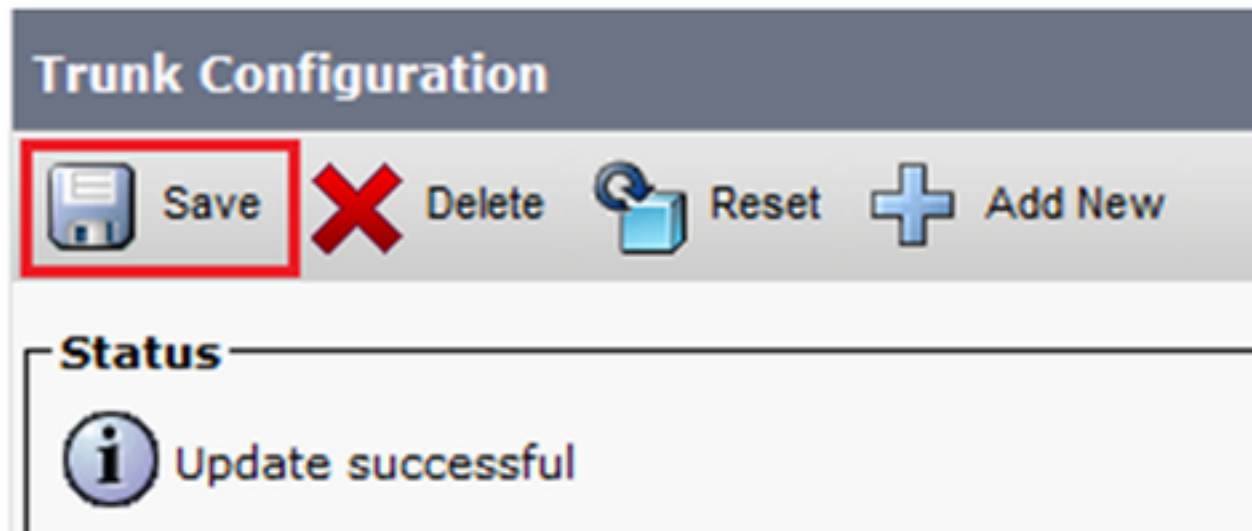
Rerouting Calling Search Space: < None >

Out-Of-Dialog Refer Calling Search Space: < None >

SUBSCRIBE Calling Search Space: < None >

SIP Profile*: Options Ping SIP Profile [View Details](#)

DTMF Signaling Method*: No Preference



- À ce stade, CUCM doit être en mesure de surveiller l'état de la ligne principale de SIP (SIP trunk), comme l'illustre l'image :

Trunks (1 - 1 of 1)

Find Trunks where Device Name begins with tac Find Clear Filter

Name	Description	Calling Search Space	Device Pool	Route Pattern	Partition	Route Group	Priority	Trunk Type	SIP Trunk Status	SIP Trunk Duration
TAC-SIP-Trunk	TAC SIP Trunk		Default	SXXX				SIP Trunk	Full Service	Time In Full Service: 0 day 0 hour 2 minutes

SIP Information

Destination Address is an SRV

Destination Address: 192.X.X.57 Destination Address IPv6: Destination Port: 5060

Status	Status Reason	Duration
up		Time Up: 0 day 0 hour 4 minutes

Étape 3. (Facultatif) Activez les options SIP Ping à l'extrémité éloignée de la ligne principale SIP. Dans ce cas : 192.X.X.57 (ISR 4351)

- Accédez à l'élément ou à la passerelle Cisco Unified Border (Element ou Gateway) d'ISR et confirmez le numéro d'accès à l'homologue auquel vous souhaitez ajouter les options Ping, comme l'illustre l'image :

```
LESQUIVE-4351-A(config)#do show run | sec dial-peer voice 100
dial-peer voice 100 voip
description CUCM dial-peer
session protocol sipv2
session target ipv4:192.X.X.26
dtmf-relay rtp-nte sip-kpml
codec g711ulaw
```

- Ajoutez des options Ping à l'aide de la commande : **voice-class sip options-keepalive**, comme illustré dans l'image :

```

LESQUIVE-4351-A(config)#do show run | sec dial-peer voice 100
dial-peer voice 100 voip
description CUCM dial-peer
session protocol sipv2
session target ipv4:192.168.1.26
dtmf-relay rtp-nte sip-kpml
codec g711ulaw
LESQUIVE-4351-A(config)#dial-peer voice 100
LESQUIVE-4351-A(config-dial-peer)#voice-class sip options-keepalive

```

Vérification

Utilisez cette section afin de confirmer que les messages d'options sont échangés correctement.

Note: Si vous devez comprendre comment exécuter une saisie de paquets sur le port CUCM eth0, suivez les instructions de ce lien : [Saisie de paquets dans le modèle de l'appareil CUCM](#)

- Notez que la connexion TCP en trois étapes n'est effectuée qu'une fois, lorsque la ligne principale est redémarrée. Par la suite, nous n'avons que des messages d'OPTIONS envoyés de CUCM vers ISR où un 200 OK est attendu en tant que réponse. Ces messages sont échangés toutes les 60 secondes par défaut.

Source	Destination	Protocol	Length	Info
192.168.1.26	192.168.1.57	TCP	74	46535 → 5060 [SYN] Seq=0 Win=14600 Len=0 MSS=1460
192.168.1.57	192.168.1.26	TCP	60	5060 → 46535 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=4128 Len=0
192.168.1.26	192.168.1.57	TCP	54	46535 → 5060 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=14600 Len=0
192.168.1.26	192.168.1.57	SIP	451	Request: OPTIONS sip:192.168.1.57:5060
192.168.1.57	192.168.1.26	TCP	60	5060 → 46535 [ACK] Seq=1 Ack=398 Win=3731 Len=0
192.168.1.57	192.168.1.26	SIP/SDP	1014	Status: 200 OK

- Notez que les messages d'options sont uniquement envoyés de 192.X.X.26 (CUCM) vers 192.X.X.57 (ISR), car seul CUCM est configuré pour surveiller l'état de la ligne principale :

Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
13:37:46.029581	192.168.1.26	192.168.1.57	SIP	451	Request: OPTIONS sip:192.168.1.57:5060
13:37:46.031672	192.168.1.57	192.168.1.26	SIP/SDP	1014	Status: 200 OK
13:38:47.552245	192.168.1.26	192.168.1.57	SIP	451	Request: OPTIONS sip:192.168.1.57:5060
13:38:47.554691	192.168.1.57	192.168.1.26	SIP/SDP	513	Status: 200 OK
13:39:48.895232	192.168.1.26	192.168.1.57	SIP	452	Request: OPTIONS sip:192.168.1.57:5060
13:39:48.897399	192.168.1.57	192.168.1.26	SIP/SDP	1014	Status: 200 OK
13:40:50.418479	192.168.1.26	192.168.1.57	SIP	451	Request: OPTIONS sip:192.168.1.57:5060
13:40:50.420957	192.168.1.57	192.168.1.26	SIP/SDP	1014	Status: 200 OK
13:41:51.014881	192.168.1.26	192.168.1.57	SIP	451	Request: OPTIONS sip:192.168.1.57:5060
13:41:51.017117	192.168.1.57	192.168.1.26	SIP/SDP	1013	Status: 200 OK
13:42:52.389610	192.168.1.26	192.168.1.57	SIP	451	Request: OPTIONS sip:192.168.1.57:5060

- Maintenant, lorsqu'un appel est effectué, CUCM sait déjà que la ligne principale est à l'état opérationnel et envoie immédiatement une invitation :

192.168.1.57	192.168.1.26	SIP/SDP	1013	Status: 200 OK
192.168.1.26	192.168.1.57	SIP	451	Request: OPTIONS sip:192.168.1.57:5060
192.168.1.57	192.168.1.26	SIP/SDP	1013	Status: 200 OK
192.168.1.26	192.168.1.57	SIP	1271	Request: INVITE sip:5123@192.168.1.57:5060

- Si vous avez procédé à l'étape 3 (la configuration facultative sur CUBE), vous voyez les

messages d'options envoyés dans les deux sens :

192.168.10.26	SIP	440 Request: OPTIONS	sip:192.168.10.26:5060
192.168.10.57	SIP	449 Status: 200 OK	
192.168.10.57	SIP	452 Request: OPTIONS	sip:192.168.10.57:5060
192.168.10.26	SIP/SDP	1014 Status: 200 OK	

Dépannage

Pour résoudre les problèmes liés aux options Ping dans CUCM, vous avez besoin de ce qui suit :

- La meilleure option pour commencer consiste à effectuer des captures de paquets à partir du port Eth0 de CUCM, plus de détails : [Capture de paquets sur le modèle d'appliance CUCM](#)
Ouvrez la capture avec Wireshark, logiciel tiers gratuit, et filtrez avec SIP.
- Vous pouvez également consulter les traces détaillées de Cisco Callmanager, les télécharger avec RTMT, trouver les étapes ici : [Comment collecter des traces pour CUCM 9.x ou version ultérieure](#)
- Vérifiez les codes de raison SIPTrunkOOS dans ce lien : [Message d'erreur système](#)
 - Local = 1 (délai d'expiration de la demande)

-Local = 2 (la pile SIP locale n'est pas en mesure de créer une connexion de socket avec l'homologue distant)

-Local = 3 (échec de la requête DNS)

Pour résoudre les problèmes liés aux options Ping dans ISR4351, vous avez besoin de ce qui suit :

- Débogage des messages CCSIP
- Débogage ccapi inout
- Captures de paquets à partir de l'interface qui pointe vers CUCM