

Exemple de configuration de l'intégration CUCM à CUBE

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Configuration](#)

[Côté CUBE de l'intégration CUCM-CUBE](#)

[Configuration d'homologue de numérotation sur CUBE](#)

[Adressage IP de base](#)

[Codecs voix sur CUBE](#)

[Application Cisco IOS de fraude de numéro](#)

[Côté CUCM de l'intégration CUCM-CUBE](#)

[Vérification](#)

[Dépannage](#)

Introduction

Ce document décrit les bases de la configuration de Cisco Unified Border Element (CUBE) avec Cisco Unified Communications Manager (CUCM).

Conditions préalables

Conditions requises

Cisco recommande que votre système ne dispose pas d'une configuration DNS (Domain Name System) et que vous connaissiez les sujets suivants :

- CUCM version 8.6 à version 10.x
- Cisco IOS[®] Version 15.1(2)T et ultérieure

Note: Les adresses IP varient en fonction des schémas d'adressage du réseau.

Components Used

Les informations de ce document sont basées sur le fait que tout nombre de serveurs CUCM, tout routeur à services intégrés (ISR) Cisco, tout routeur ISR de 2ème génération (G2) ou tout routeur à services d'agrégation Cisco (ASR) peut être un CUBE. Aucun processeur de signal numérique (DSP) n'est requis pour le fonctionnement de base de CUBE.

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.

Configuration

Côté CUBE de l'intégration CUCM-CUBE

Lors de la première configuration d'un CUBE, vous devez activer le routeur afin de router les appels comme un CUBE. Cette image montre une configuration VoIP de base du service vocal sur un CUBE :

```
voice service voip
 mode border-element
 allow-connections sip to sip
 fax protocol t38 version 0 ls-redundancy 0 hs-redundancy 0 fallback none
 sip
  early-offer forced
  midcall-signaling passthru
  g729 annexb-all
```

Voici quelques points importants concernant cette configuration :

- La première ligne de la configuration est **mode border-element**, qui active CUBE sur un routeur. Certains périphériques ne disposent pas de cette configuration lorsqu'ils fonctionnent en tant que CUBE.
- **Allow-connections sip to sip** permet au CUBE d'accepter les appels SIP (Session Initiation Protocol) et de les acheminer en tant qu'appels SIP. Il existe également des options pour H323.
- **Le protocole de télécopie t38** est une configuration par défaut pour les routeurs ISR G2. Il n'est pas nécessaire pour la configuration CUBE.
- **Offre anticipée forcée** permet à CUBE d'acheminer les appels dans un scénario Offre différée vers Offre anticipée. Presque tous les fournisseurs nécessitent des appels SIP d'offre anticipée. Il est en fait recommandé d'envoyer une offre anticipée de CUCM afin d'éviter les problèmes de découpage des supports précoces.
- **Le mot de passe de signalisation de mi-appel** est réservé aux appels SIP à SIP. Il est nécessaire que certains services supplémentaires fonctionnent.

- Le **G729 annexe-all** est optimal dans les cas où CUBE négocie avec des fournisseurs qui ne suivent pas le format RFC pour les codecs G729r8 et G729br8.

Configuration d'homologue de numérotation sur CUBE

Les terminaux de numérotation dial-peer sur CUBE sont comme les autres terminaux de numérotation dial-peer sur les passerelles Cisco IOS. La différence est que les appels vont d'un terminal de numérotation dial-peer VoIP à un autre terminal de numérotation dial-peer VoIP.

```
dial-peer voice 1000 voip
destination-pattern 1...
session protocol sipv2
session target ipv4:10.1.1.1
dtmf-relay rtp-nte
codec g711ulaw
no vad
dial-peer voice 2000 voip
session protocol sipv2
incoming called-number 1...
dtmf-relay rtp-nte
codec g711ulaw
no vad
```

Notez qu'il y a deux terminaux de numérotation dial-peer ici : entrant et sortant. CUBE correspond **toujours** à deux terminaux de numérotation dial-peer. Les terminaux de numérotation dial-peer entrants sont du point de vue de CUBE, soit du CUCM, soit du fournisseur SIP. Les terminaux de numérotation dial-peer sortants sont envoyés vers CUCM ou vers le fournisseur SIP.

ICisco vous recommande d'effectuer la plupart des manipulations de chiffres sur CUCM via des chiffres significatifs, un masque de numéro de téléphone externe et des traductions. Référez-vous à l'article [Comprendre les homologues de numérotation entrante et sortante correspondant sur les plates-formes IOS](#) pour plus d'informations sur les homologues de numérotation.

La manipulation de chiffres peut être effectuée sur CUBE, de la même manière que sur les passerelles vocales Cisco IOS. Reportez-vous à l'article [Traduction de numéros à l'aide des profils de traduction vocale](#) pour plus d'informations.

Adressage IP de base

L'adressage IP sur CUBE s'effectue de la même manière que sur les autres périphériques Cisco IOS, mais il utilise la table de routage afin de déterminer à partir de quelle interface le CUBE

source le trafic SIP. La commande **show ip route A.B.C.D** fournit des informations sur l'interface utilisée par CUBE afin de source du trafic SIP. Cela est important lorsque des appels sont envoyés à CUCM et lorsque des appels sont envoyés à un fournisseur SIP. Des routes statiques peuvent être nécessaires pour que cela fonctionne.

Dans certains cas, vous devrez lier SIP à une interface particulière, telle qu'une interface de bouclage sur le CUBE. La liaison SIP peut provoquer des effets secondaires, par exemple lorsque le CUBE n'écoute pas le trafic SIP sur une interface particulière. Cisco recommande de ne pas utiliser de liaisons et de laisser la table de routage décider, mais ce n'est pas toujours possible. Vous pouvez appliquer des liaisons SIP sous **Voice Service VoIP > SIP**, ou sur des terminaux de numérotation dial-peer individuels. Les liaisons SIP sont expliquées plus en détail dans l'article [Configuration des fonctions de liaison SIP](#).

Codecs voix sur CUBE

Les codecs de classe vocale sont utilisés pour CUBE afin d'offrir plusieurs codecs lorsque les appels utilisent un terminal de numérotation dial-peer VoIP particulier. C'est la même chose que sur une passerelle vocale Cisco IOS, mais lorsqu'il s'agit d'un CUBE, les codecs sont filtrés d'un segment d'appel VoIP à l'autre. Il utilise des codecs disponibles sur le terminal de numérotation dial-peer entrant et sortant. Les codecs correspondant aux deux sont envoyés des offres. Lorsque CUBE reçoit un message SIP avec le protocole SDP (Session Description Protocol), il le compare également aux codecs de classe vocale. Cela permet à CUBE de filtrer les codecs en fonction de ce qui est reçu du message SIP avec SDP, le terminal de numérotation dial-peer entrant et le terminal de numérotation dial-peer sortant. L'autre agent utilisateur SIP répond ensuite aux codecs proposés.

```
voice class codec 3
  codec preference 1 g729r8
  codec preference 2 g711ulaw
  codec preference 3 g711alaw
```

Le codec voice-class de l'image précédente contient trois codecs, **g729r8**, **g711ulaw** ou **g711alaw**. L'image les montre dans l'ordre dans lequel la passerelle Cisco IOS établit la priorité de la façon dont les codecs sont offerts à l'extrémité distante. Les codecs de classe vocale sont appliqués aux terminaux de numérotation dial-peer.

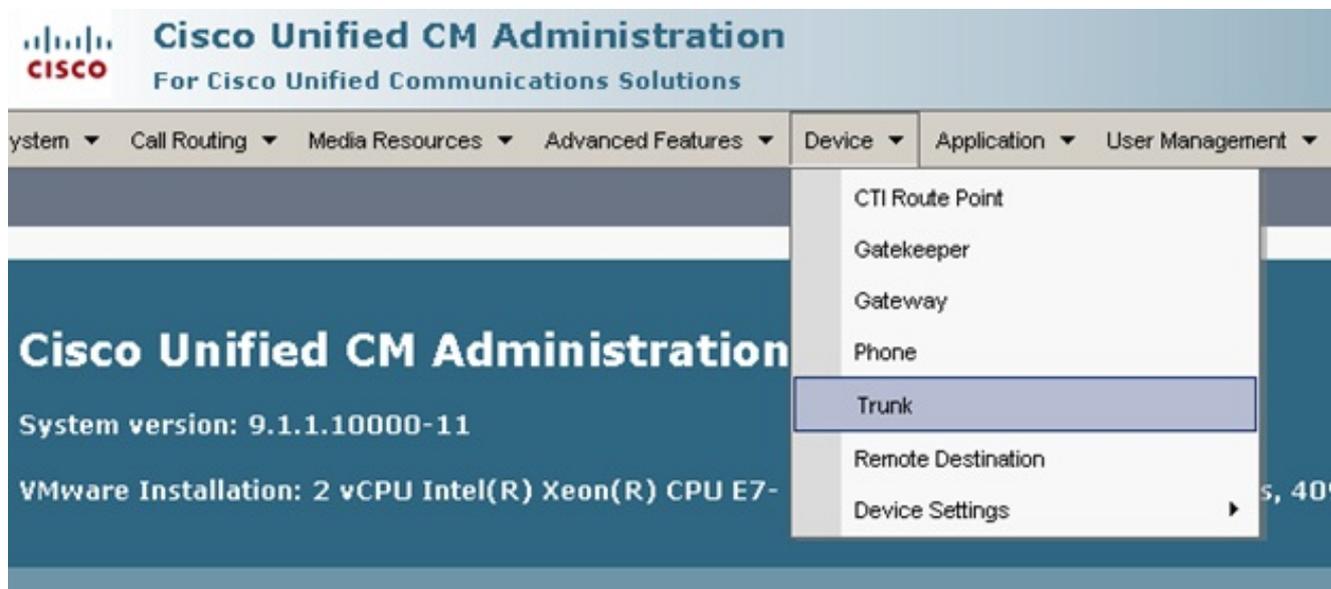
Application Cisco IOS de fraude de numéro

L'application antifraude de Cisco IOS est utile car elle peut empêcher l'accès SIP indésirable, mais sans planification appropriée, elle peut provoquer des problèmes avec un fonctionnement normal. L'application de fraude à l'interurbain de Cisco IOS permet au routeur de spécifier les périphériques qui peuvent communiquer avec lui pour passer des appels (H323 ou SIP). Les adresses IP utilisées comme cibles de session sur les terminaux de numérotation dial-peer sont automatiquement autorisées à envoyer des appels à la passerelle vocale Cisco IOS sans configuration supplémentaire. Cela inclut généralement tous les fournisseurs SIP et les serveurs CUCM dans l'environnement, mais pas toujours. Si ce n'est pas le cas, ils doivent être ajoutés manuellement au CUBE. Seules les adresses de signalisation doivent être ajoutées, pas les

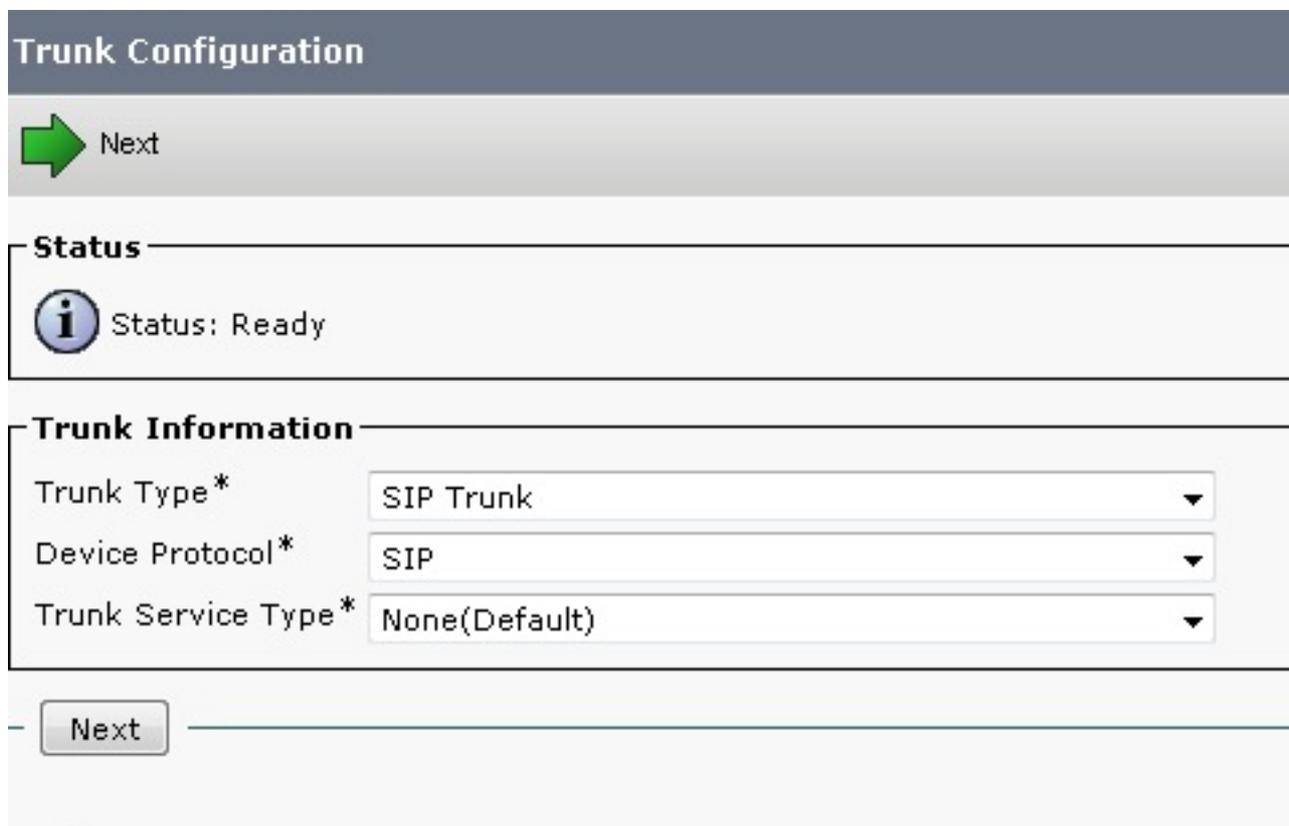
adresses de support. Reportez-vous à l'article [Toll-Fraud Prevention Feature in IOS Release 15.1\(2\)T](#) pour plus d'informations.

Côté CUCM de l'intégration CUCM-CUBE

1. Afin d'ajouter l'agrégation à la configuration CUCM, accédez à cet emplacement :



2. Sélectionnez **Add New** et continuez à configurer la ligne principale SIP comme indiqué ici :



3. Dans la page de configuration de liaison, n'oubliez pas de sélectionner le pool de périphériques approprié qui autorise les appels entrants vers le serveur CUCM particulier qui

accepte les appels.

Trunk Configuration

Save

Status

Status: Ready

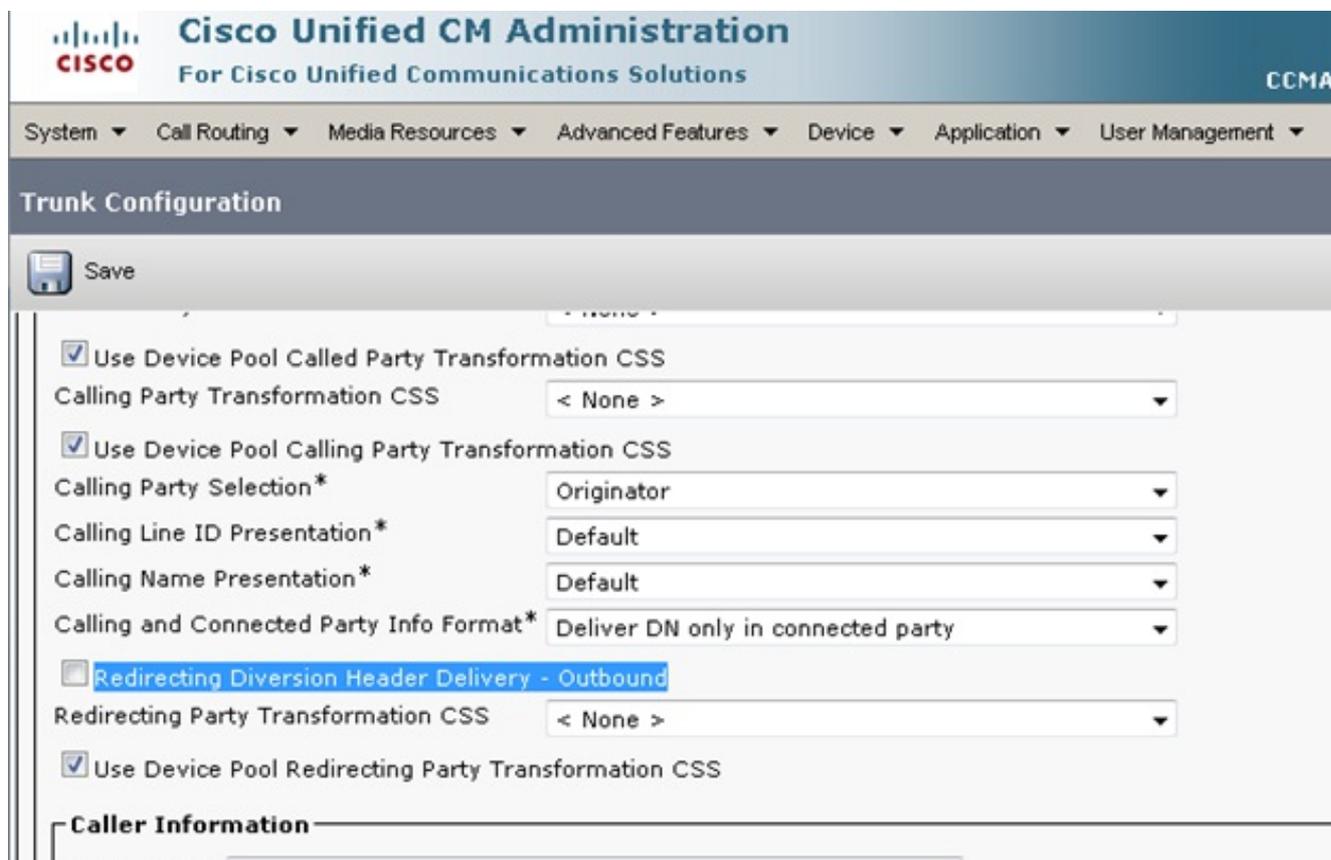
Device Information

Product:	SIP Trunk
Device Protocol:	SIP
Trunk Service Type	None(Default)
Device Name*	Trunk1
Description	
Device Pool*	Default
Common Device Configuration	< None >
Call Classification*	Use System Default
Media Resource Group List	< None >
Location*	Hub_None
AAR Group	< None >
Tunneled Protocol*	None
QSIG Variant*	No Changes

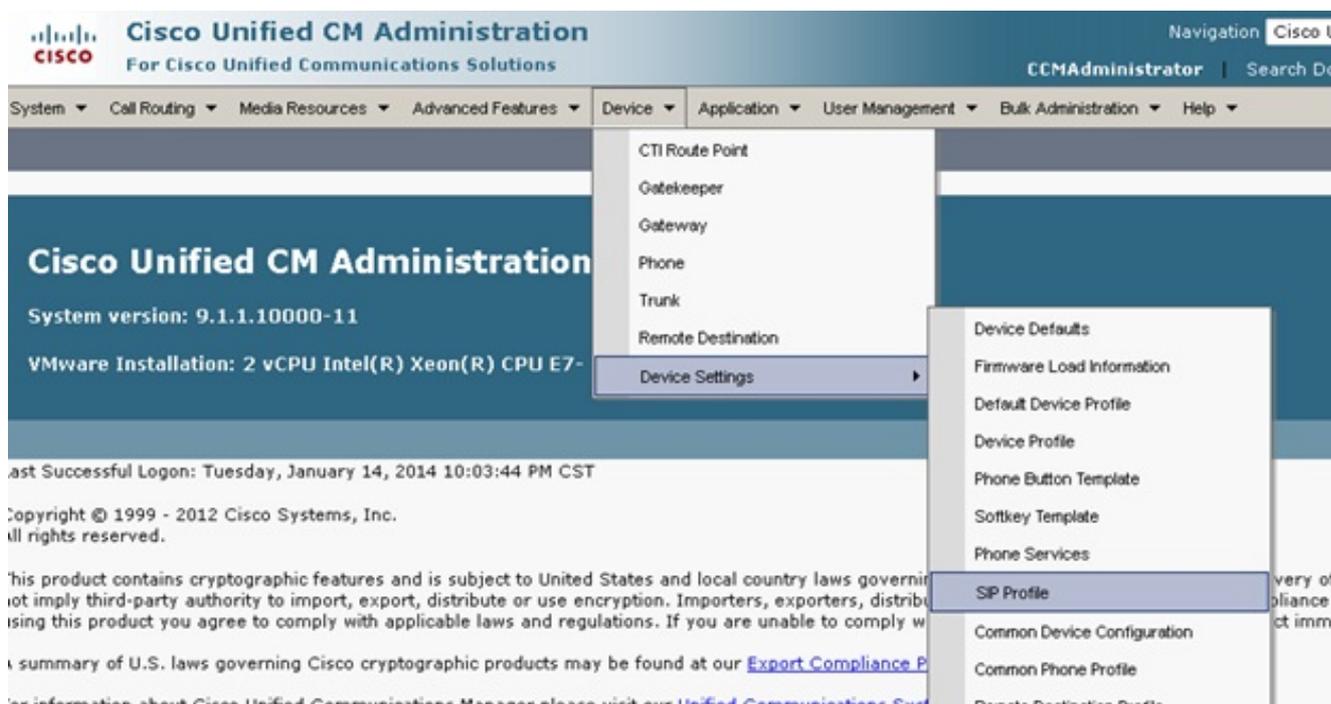
Une fois la liaison créée, assurez-vous que les modèles de route y accèdent correctement par le biais d'un modèle de route SIP ou d'une configuration de liste de routes / groupe de routes.

L'en-tête de déviation de redirection peut être coché pour les appels entrants ou sortants.

Lorsque des numéros externes sont transférés vers le réseau VoIP, les messages d'invitation SIP sont fournis avec des informations de dérivation relayées dans CUCM. Elle indique l'appelant d'origine. Par exemple, si un flux d'appels est intégré à Cisco Unity Connection (UC) et qu'il est transmis à la messagerie vocale, UC utilise la source de dérivation initiale (numéro de transfert externe) comme boîte aux lettres de destination. Il est donc possible qu'ils obtiennent le message d'accueil d'ouverture par défaut au lieu de la boîte aux lettres des abonnés comme prévu. Cela dépend du flux d'appels et des exigences de votre topologie si cela sera nécessaire pour la configuration.



4. Le profil SIP de l'offre anticipée est souvent nécessaire lorsque vous connectez le CUBE à un fournisseur. Si la jonction se connecte à un autre périphérique Cisco, vous pouvez ne pas sélectionner l'insertion MTP (Media Transport Protocol), en fonction des périphériques distants. Cette image montre l'emplacement du profil SIP et l'emplacement où sélectionner la case Offre anticipée.



SIP Profile Configuration

 Copy
  Reset
  Apply Config
  Add New

Trunk Specific Configuration

Reroute Incoming Request to new Trunk based on*

RSVP Over SIP*

Resource Priority Namespace List

Fall back to local RSVP

SIP Rel1XX Options*

Video Call Traffic Class*

Calling Line Identification Presentation*

Deliver Conference Bridge Identifier

Early Offer support for voice and video calls (insert MTP if needed)

Send send-receive SDP in mid-call INVITE

Allow Presentation Sharing using BFCP

Allow iX Application Media

L'offre anticipée permet souvent de résoudre les problèmes de support précoces qui surviennent lorsque vous intégrez le serveur CUCM et CUBE à d'autres produits tiers. Il est également recommandé dans la conception SRND (Solution Reference Network Design).

Si le profil doit être modifié, il est toujours préférable de créer un nouveau profil à utiliser au lieu du profil par défaut.

Note: Cette case à cocher est utilisée lorsque les utilisateurs finaux ne souhaitent pas utiliser de MTP sur chaque appel.

- Il peut être nécessaire de passer du protocole TCP/UDP au profil de sécurité SIP en fonction du flux d'appels. Afin d'apporter cette modification, accédez à **Profils de sécurité de liaison SIP > Profil de liaison SIP non sécurisé** :

The image shows a screenshot of the Cisco Unified Communications Administration web interface. On the left is a navigation menu with the following items: Server, Cisco Unified CM, Cisco Unified CM Group, Phone NTP Reference, Date/Time Group, BLF Presence Group, Region Information, Device Pool, Device Mobility, DHCP, LDAP, Location Info, Physical Location, SRST, MLPP, Enterprise Parameters, Enterprise Phone Configuration, Service Parameters, Security, Application Server, Licensing, Geolocation Configuration, and Geolocation Filter. The 'Security' item is highlighted and expanded, showing a sub-menu with: Certificate, Phone Security Profile, SIP Trunk Security Profile, and CUMA Server Security Profile. The 'SIP Trunk Security Profile' item is currently selected. The main content area on the right has a blue header with 'Administration' and '1'. Below the header, there is a system information bar showing 'tel(R) Xeon(R) CPU E7- 2870 @ 2.40GH'. A timestamp 'y 14, 2014 10:03:44 PM CST' and a company name 's, Inc.' are visible. A paragraph of text follows, mentioning 'ures and is subject to United States and local c', 'y, export, distribute or use encryption. Importe', and 'with applicable laws and regulations. If you are'. Another line of text says 'o cryptographic products may be found at our'. At the bottom right of the main content area, the text 'Unified c' is partially visible.



SIP Trunk Security Profile Configuration



-Status-

Status: Ready

-SIP Trunk Security Profile Information-

Name*	Non Secure SIP Trunk Profile
Description	Non Secure SIP Trunk Profile authenticated by null String
Device Security Mode	Non Secure ▾
Incoming Transport Type*	TCP+UDP ▾
Outgoing Transport Type	TCP ▾
<input type="checkbox"/> Enable Digest Authentication	
Nonce Validity Time (mins)*	
X.509 Subject Name	

Les appels échoueront et des traces CUBE/CUCM sont nécessaires pour comprendre ce qui se passe pendant l'échec, mais cette fonctionnalité peut être modifiée afin de confirmer qu'elle n'est pas la cause du problème. Cependant, une fois que ceci est modifié, vous devez réinitialiser/redémarrer la liaison afin d'effectuer la modification.

6. Dans certains cas, le masque de téléphone externe de la configuration du téléphone peut devoir être ajouté pour que l'appel puisse continuer, car certains opérateurs téléphoniques ne permettent pas à l'appel de continuer sans le masque attendu. Afin d'effectuer cette modification, accédez à la page de configuration du numéro de répertoire (DN) du téléphone de l'appelant, apportez les modifications nécessaires à la case et réinitialisez/redémarrez le téléphone après l'enregistrement des modifications.

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

Directory Number Configuration

 Save

(seconds) feature
Party Entrance Tone*

Line 1 on Device SEP0022BDD68649

Display (Caller ID)	<input type="text"/>	Display text for instead of a directory number for calls. If you specify a number, the person rece
ASCII Display (Caller ID)	<input type="text"/>	
Line Text Label	<input type="text"/>	
ASCII Line Text Label	<input type="text"/>	
External Phone Number Mask	<input type="text"/>	
Visual Message Waiting Indicator Policy*	<input type="text" value="Use System Policy"/>	
Audible Message Waiting Indicator Policy*	<input type="text" value="Default"/>	

Vérification

Effectuez des appels de test afin de vérifier que votre configuration fonctionne correctement. Si les appels de test échouent, prenez des traces de service CUCM ou CUBE détaillées afin de comprendre le problème.

Dépannage

Il n'existe actuellement aucune information de dépannage spécifique pour cette configuration.