Configurer SIP TLS entre CUCM-CUBE/CUBE-SBC

Contenu

Table des matières

Introduction

Ce document aide à configurer SIP Transport Layer Security (TLS) entre Cisco Unified Communication Manager (CUCM) et Cisco Unified Border Element (CUBE)

Conditions préalables

Cisco recommande de connaître ces sujets

- Protocole SIP
- Certificats de sécurité

Conditions requises

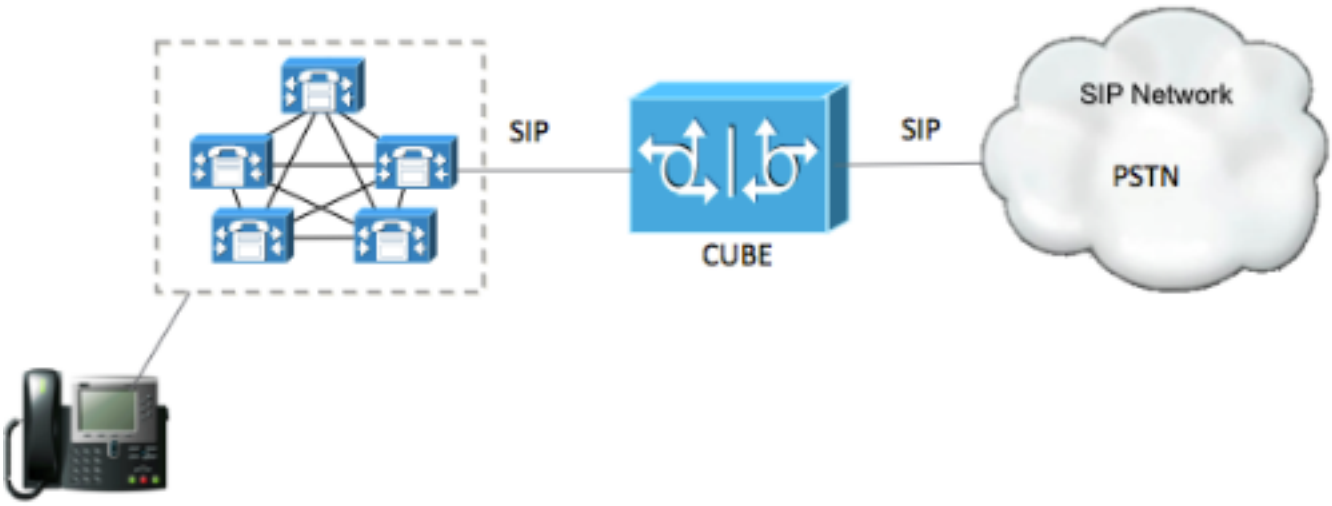
- La date et l'heure doivent correspondre sur les terminaux (il est recommandé d'avoir la même source NTP).
- CUCM doit être en mode mixte.
- La connectivité TCP est requise (Open port 5061 sur tout pare-feu de transit).
- Les licences de sécurité et UCK9 doivent être installées sur le CUBE.

Components Used

- SIP
- Certificats autosignés

Configuration

Diagramme du réseau



Configuration Steps

Étape 1. Créer un point de confiance afin de conserver le certificat autosigné de CUBE

```
crypto pki trustpoint CUBEtest(this can be any name)
 enrollment selfsigned
 serial-number none
 fqdn none
 ip-address none
 subject-name cn= ISR4451-B.cisco.lab !(this has to match the router’s host name)
 revocation-check none
 rsakeypair ISR4451-B.cisco.lab !(this has to match the router's host name)
```

Étape 2. Une fois le point de confiance créé, exécutez la commande **Crypto pki enroll CUBEtest** afin d'obtenir des certificats auto-signés

```
crypto pki enroll CUBEtest
% The fully-qualified domain name will not be included in the certificate
Generate Self Signed Router Certificate? [yes/no]: yes
```

Si l'inscription était correcte, vous devez attendre le résultat suivant

```
Router Self Signed Certificate successfully created
```

Étape 3. Après avoir obtenu votre certificat, vous devez l'exporter

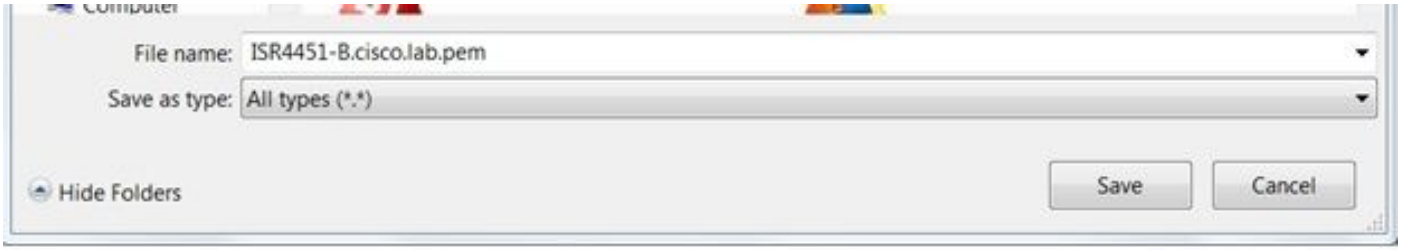
```
crypto pki export CUBEtest pem terminal
```

La commande ci-dessus doit générer le certificat ci-dessous

```
% Self-signed CA certificate:

-----BEGIN CERTIFICATE-----

MIIBgDCCASqgAwIBAgIBATANBgkqhkiG9w0BAQUFADAeMRwwGgYDVQQDExNJU1I0

NDUxLUIuY2lzY28ubGFiMB4XDTE1MTIxNTAxNTAxNVoXDTIwMDEwMTAwMDAwMFow

HjEcMBoGA1UEAxMTSVNSNDQ1MS1CLmNpc2NvLmxhYjBcMA0GCSqGSIb3DQEBAQUA

A0sAMEgCQQDGtZ974Tfv+pngs1+cCeLZ/e0b2zq6CrIj4T1t+NSlG5sjMJ919/ix

7Fa6DG33LmEYUM1NntkLaz+8UNDAyBZrAgMBAAGjUzBRMA8GA1UdEwEB/wQFMAMB

Af8wHwYDVR0jBBgwFoAU+Yy1UqKdb+rrINc7tZcrdIRMKPowHQYDVR0OBBYEFPmM

tVKinW/q6yDXO7WXK3SETCj6MA0GCSqGSIb3DQEBBQUAA0EADQXG2FYZ/MSewjSH

T88SHXq0EVqcLrgGpScwcpbR1mKFPpIhDVaJfH/FC6jnkGW7JFWcekA5Kp0tzYx4

LDQaxQ==

-----END CERTIFICATE-----


% General Purpose Certificate:

-----BEGIN CERTIFICATE-----

MIIBgDCCASqgAwIBAgIBATANBgkqhkiG9w0BAQUFADAeMRwwGgYDVQQDExNJU1I0

NDUxLUIuY2lzY28ubGFiMB4XDTE1MTIxNTAxNTAxNVoXDTIwMDEwMTAwMDAwMFow

HjEcMBoGA1UEAxMTSVNSNDQ1MS1CLmNpc2NvLmxhYjBcMA0GCSqGSIb3DQEBAQUA

A0sAMEgCQQDGtZ974Tfv+pngs1+cCeLZ/e0b2zq6CrIj4T1t+NSlG5sjMJ919/ix

7Fa6DG33LmEYUM1NntkLaz+8UNDAyBZrAgMBAAGjUzBRMA8GA1UdEwEB/wQFMAMB

Af8wHwYDVR0jBBgwFoAU+Yy1UqKdb+rrINc7tZcrdIRMKPowHQYDVR0OBBYEFPmM

tVKinW/q6yDXO7WXK3SETCj6MA0GCSqGSIb3DQEBBQUAA0EADQXG2FYZ/MSewjSH

T88SHXq0EVqcLrgGpScwcpbR1mKFPpIhDVaJfH/FC6jnkGW7JFWcekA5Kp0tzYx4

LDQaxQ==

-----END CERTIFICATE-----
```

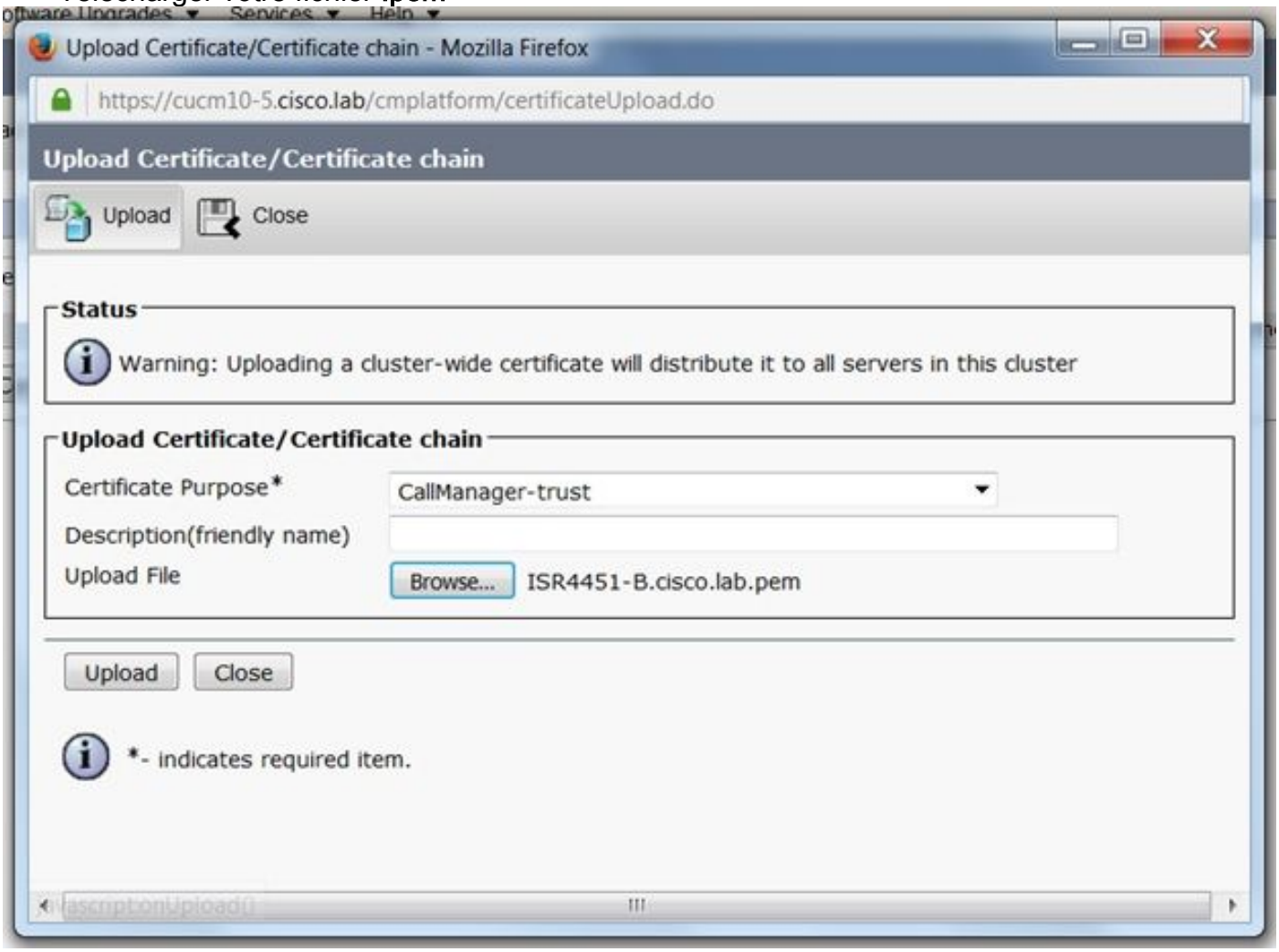
Copiez le certificat auto-signé ci-dessus et collez-le dans un fichier texte avec l'extension de fichier **.pem**

L'exemple ci-dessous porte le nom ISR4451-B.ciscolab.pem



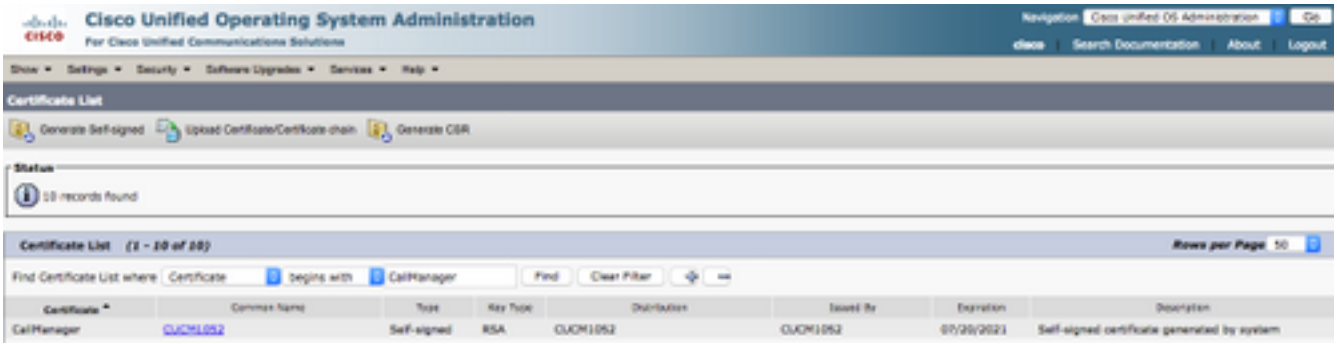
Étape 4. Télécharger le certificat CUBE dans CUCM

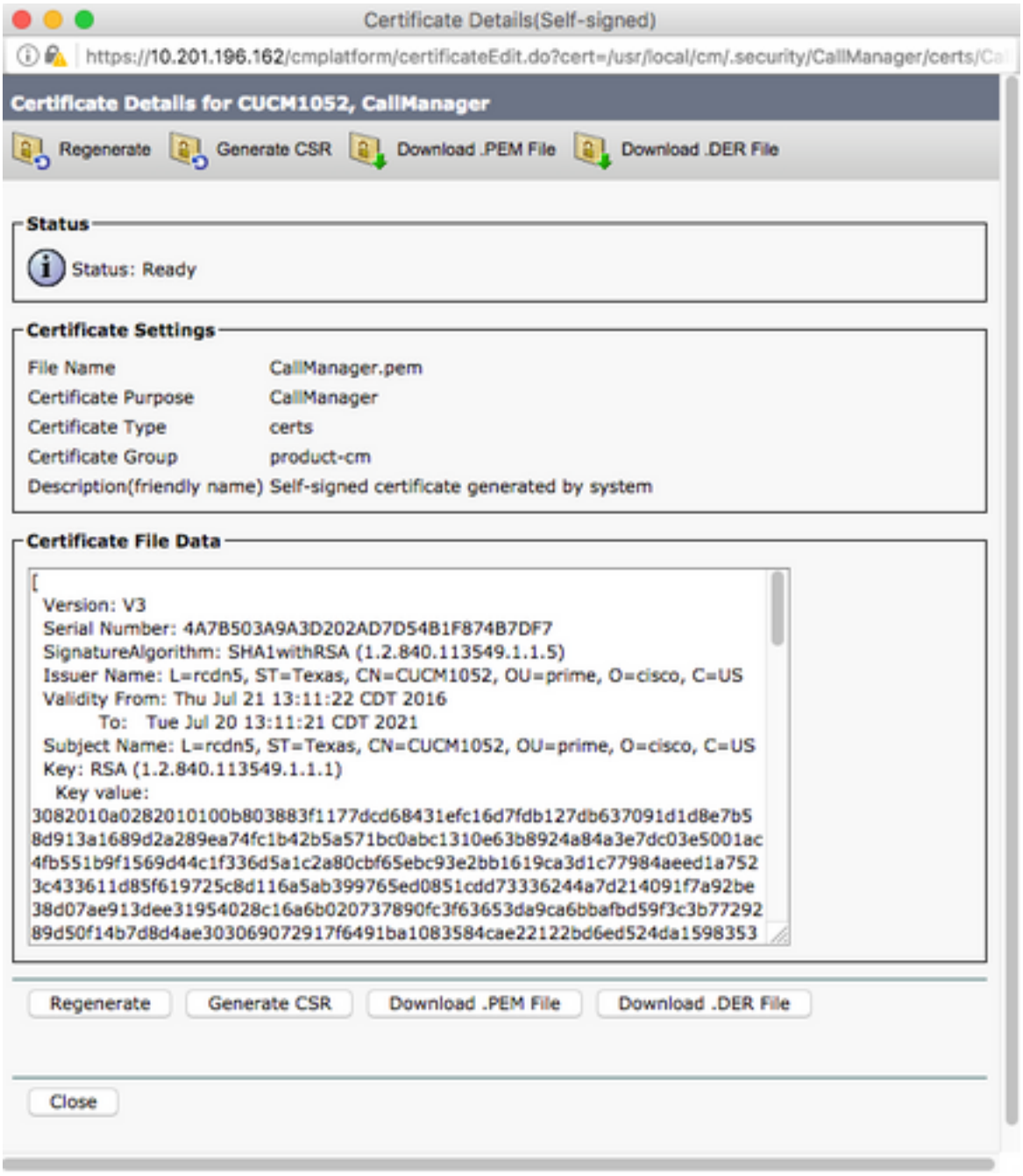
- CUCM OS Admin > Security > Certificate Management > Upload Certificate/Certificate chain
- Objet du certificat = CallManager-Trust
- Télécharger votre fichier **.pem**



Étape 5. Télécharger le certificat auto-signé du gestionnaire d'appels

- Rechercher le certificat qui indique Callmanager
- Cliquez sur le nom d'hôte
- Cliquez sur le fichier PEM téléchargé
- Enregistrer sur votre ordinateur





Étape 6. Télécharger le certificat Callmanager.pem sur CUBE

- Ouvrez Callmanager.pem avec un éditeur de fichier texte
- Copier l'intégralité du contenu du fichier
- Exécutez les commandes suivantes sur le CUBE

```
crypto pki trustpoint CUCMHOSTNAME
```

```
 enrollment terminal

 revocation-check none


crypto pku authenticate CUCMHOSTNAME


(PASTE THE CUCM CERT HERE AND THEN PRESS ENTER TWICE)


    You will then see the following:


Certificate has the following attributes:

       Fingerprint MD5: B9CABE35 24B11EE3 C58C9A9F 02DB16BC

      Fingerprint SHA1: EC164F6C 96CDC1C9 E7CA0933 8C7518D4 443E0E84


% Do you accept this certificate? [yes/no]: yes


    If everything was correct, you should see the following:


Trustpoint CA certificate accepted.

% Certificate successfully imported
```

Étape 7. Configurer SIP pour utiliser le point de confiance de certificat autosigné de CUBE

```
sip-ua

 crypto signaling default trustpoint CUBEtest
```

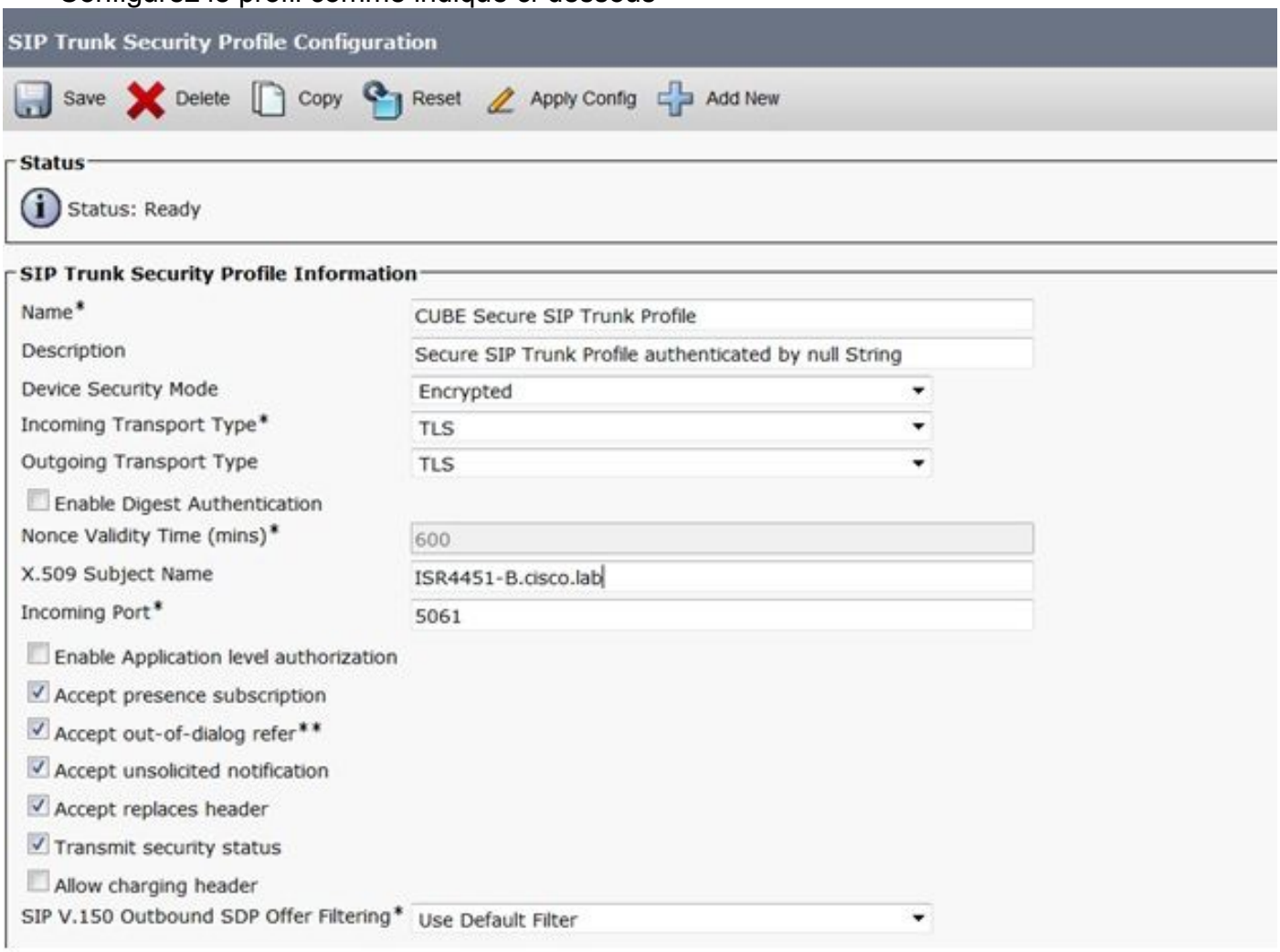
Étape 8. Configurer les terminaux de numérotation dial-peer avec TLS

```
dial-peer voice 9999 voip

 answer-address 35..

 destination-pattern 9999

 session protocol sipv2

 session target dns:cucm10-5
```

```
session transport tcp tls

voice-class sip options-keepalive

srtp
```

Étape 9. Configurer un profil de sécurité de liaison SIP CUCM

- Page d'administration de CUCM > Système > Sécurité > Profil de sécurité de la liaison SIP
- Configurez le profil comme indiqué ci-dessous

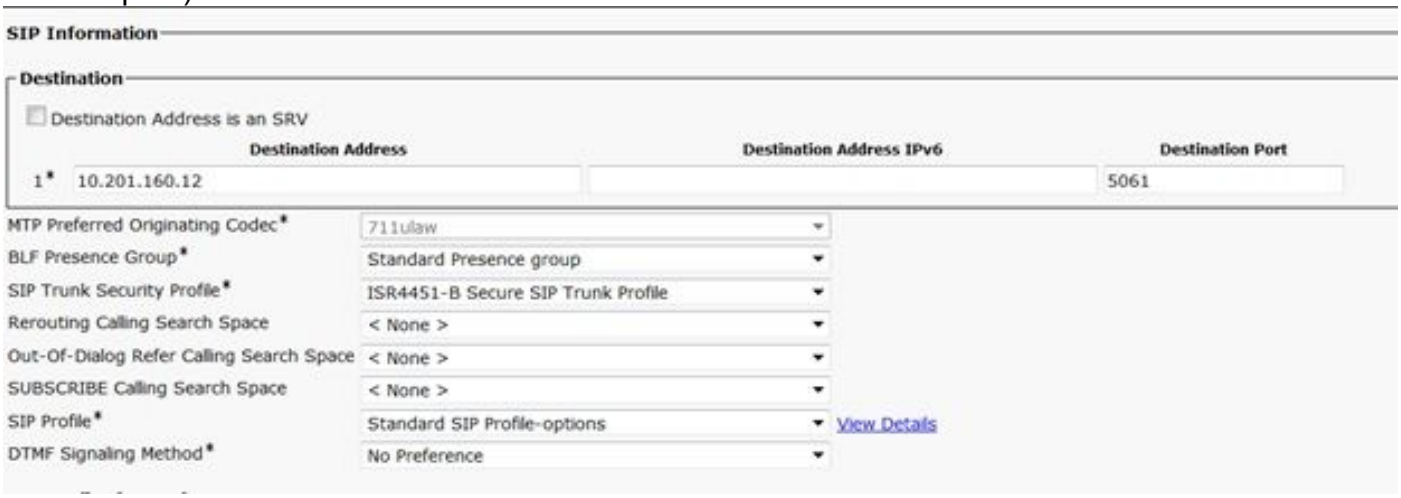


Remarque : il est essentiel que le champ X.509 corresponde au nom CN que vous avez configuré précédemment lors de la génération du certificat auto-signé

Étape 10. Configurer une liaison SIP sur CUCM

- Assurez-vous que la case SRTP allowed est cochée
- Configurez l'adresse de destination appropriée et assurez-vous de remplacer le port 5060 par le port 5061

- Assurez-vous de sélectionner le profil de sécurité de ligne principale Sip correct (créé à l'étape 9)



- Enregistrez et réinitialisez le trunk.

Vérification

Puisque vous avez activé OPTIONS PING sur CUCM, la ligne principale SIP doit être dans l'état FULL SERVICE

L'état de la liaison SIP affiche le service complet.

L'état de l'homologue de numérotation s'affiche comme suit :

```
show dial-peer voice summary

TAG    TYPE  MIN  OPER PREFIX    DEST-PATTERN      FER THRU SESS-TARGET    STAT PORT
KEEPALIVE

9999   voip  up   up             9999               0  syst dns:cucm10-5                  active
```

Dépannage

Activer et collecter la sortie de ces débogages

```
debug crypto pki api
debug crypto pki callbacks
debug crypto pki messages
debug crypto pki transactions
debug ssl openssl errors
debug ssl openssl msg
debug ssl openssl states
debug ip tcp transactions
debug ccsip verbose
```

Lien Enregistrement Webex :

https://goo.gl/QOS1iT