

# Configuration et dépannage du partitionnement et de la géolocalisation logiques

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Components Used](#)

[Informations générales](#)

[Éléments du partitionnement logique](#)

[Géolocalisation](#)

[Filtre de géolocalisation](#)

[Stratégie de partition logique](#)

[Configuration](#)

[Dépannage](#)

[Points à méditer](#)

[Références](#)

[Bogues connus](#)

## Introduction

Ce document décrit comment configurer le partitionnement logique et la géolocalisation dans Cisco Unified Communications Manager (CUCM).

## Conditions préalables

Cisco vous recommande de prendre connaissance des rubriques suivantes :

- Cisco Unified Communication Manager

## Components Used

- Cisco Unified Communications Manager 8.6 ou version ultérieure

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

La fonctionnalité de partitionnement logique garantit qu'un seul système peut être utilisé pour prendre en charge les deux types d'appels, à condition que les appels qui passent par une passerelle RTPC (réseau téléphonique public commuté) ne se connectent pas directement à un

téléphone VoIP ou à une passerelle RTPC VoIP dans un autre emplacement géographique (géolocalisation) même lorsqu'une fonction d'appel intermédiaire est appelée.

Dans certains pays comme l'Inde, il existe des réglementations en matière de télécommunications qui doivent être respectées au niveau des entreprises. En raison de quoi les entreprises sont susceptibles de mettre en place une infrastructure vocale. Ils sont configurés de sorte que le RTPC local soit utilisé exclusivement lors de la connexion d'appels en dehors de l'entreprise. Selon la Telecom Regulatory Authority (TRAI), le réseau de téléphonie RTPC en Inde ne doit jamais être interconnecté avec le réseau de téléphonie VoIP aux fins du Toll ByPass.

Cela nécessite que le système vocal soit partitionné logiquement en deux systèmes : une VoIP au sein de l'entreprise et une seconde pour accéder au RTPC local.

Il était très difficile de maintenir ce type de système vocal avec la fonctionnalité CSS (Calling Search Space) et Partition de CUCM. CSS et Partition peuvent restreindre les appels de base, mais ne parviennent pas à restreindre les fonctions de mi-appel telles que la redirection et la jointure.

## Éléments du partitionnement logique

### Géolocalisation

CUCM nécessite le provisionnement d'identificateurs pour l'attribution aux périphériques tels que les téléphones, les passerelles, les agrégations, etc. La géolocalisation est une norme qui peut être utilisée comme un identificateur dans le partitionnement logique.

La géolocalisation permet de spécifier l'emplacement physique en fonction de 17 paramètres maximum : Abréviation par lettre de pays 2 : État (A1), Comté (A2), Ville (A3), District (A4), Quartier (A5), Rue (A6), Direction (PRD), Suffixe de rue (POD), Numéro de maison (HNO) et Suffixe de numéro de maison (HNS), entre autres.

### Filtre de géolocalisation

Une configuration de stratégie de partition logique type utilise uniquement un sous-ensemble de champs dans l'enregistrement de stratégie de géolocalisation. Cette sélection est réduite par le filtre de géolocalisation. Les champs sélectionnés dans le filtre de géolocalisation sont utilisés par la fonction de partitionnement logique.

### Stratégie de partition logique

Dans CUCM, le partitionnement logique est défini comme une fonction de contrôle d'appel qui peut être utilisée pour restreindre la communication entre ces entités VoIP à l'aide de stratégies de partitionnement logique.

- Téléphone IP vers/depuis la passerelle
- Passerelle vers passerelle
- Téléphone IP vers/depuis la ligne principale (ligne principale ICT/SIP)
- Passerelle vers/depuis la liaison (ligne principale ICT/SIP)

Les périphériques de la partition logique sont classés en tant que périphériques intérieurs et périphériques. Il s'agit des périphériques classés comme intérieurs :

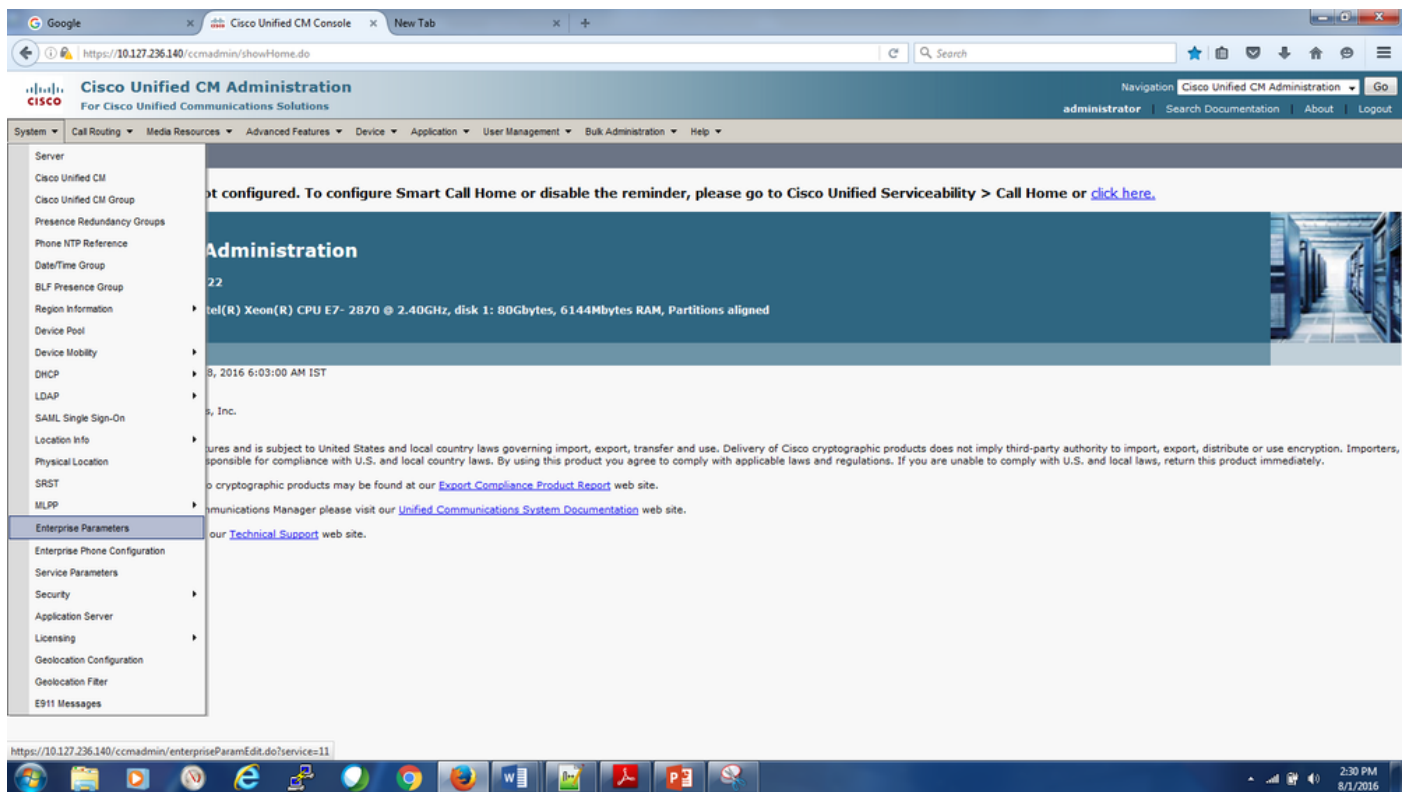
1. Téléphones (SCCP, SIP, tiers)
2. Téléphones analogiques VG224
3. Port MGCP (FXS)
4. Messagerie vocale Cisco Unity (SCCP)
5. Point de routage CTI, port CTI
6. Passerelle QSIG ou TIC

Ces périphériques sont classés en tant que bordure :

1. Passerelle
2. Liaison intercluster (TIC)
3. Liaison H.225
4. SIP Trunk (ligne principale SIP)
5. Port MGCP (E1, T1, PRI, BRI, FXO)

## Configuration

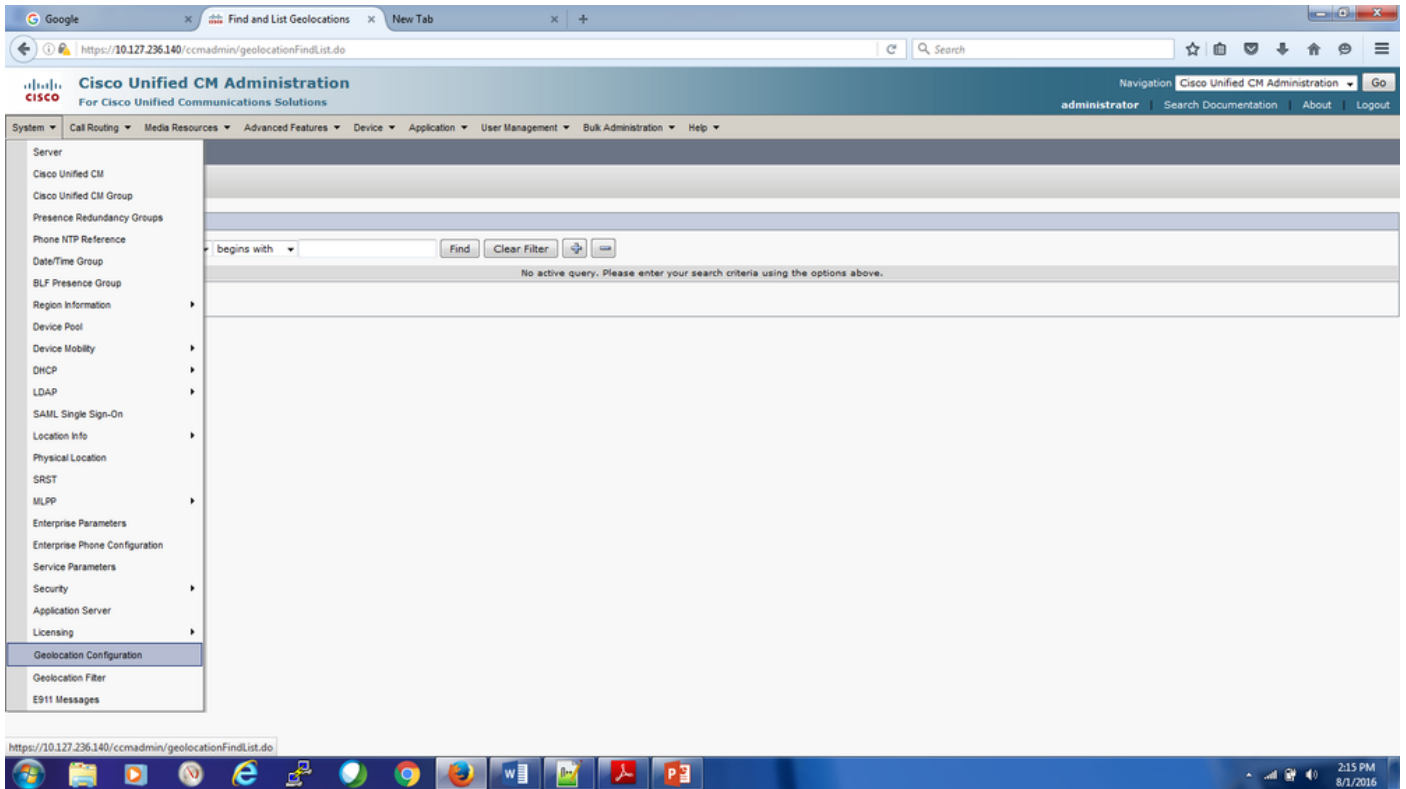
Étape 1. La géolocalisation par défaut est applicable aux périphériques dans lesquels aucune géolocalisation n'est configurée et ne participent pas au partitionnement logique. Pour définir la stratégie de géolocalisation par défaut joue un rôle majeur, si elle est définie pour autoriser, il est nécessaire d'appliquer des stratégies de partition logique appropriées avec la fonctionnalité de refus et inversement.



Logical Partitioning Configuration		
Enable Logical Partitioning *	True	False
Default Geolocation *	Unspecified	Unspecified
Logical Partitioning Default Policy *	Deny	Deny
Logical Partitioning Default Filter	< None >	

Étape 2. Accédez à System-> Geolocation Configuration et ajoutez les informations relatives à

l'emplacement. Ceci agit comme un identificateur pour les périphériques associés à cette géolocalisation particulière.





### Geolocation Configuration

Save Delete Copy Add New

Geolocation Configuration	
Name*	<input type="text" value="Geo_pudong"/>
Description	<input type="text" value="Pudong"/>
Country using the two-letter abbreviation	<input type="text" value="CH"/>
State, Region, or Province (A1)	<input type="text" value="Shanghai"/>
County or Parish (A2)	<input type="text" value="China"/>
City or Township (A3)	<input type="text" value="Pudong"/>
Borough or City District (A4)	<input type="text"/>
Neighborhood (A5)	<input type="text"/>
Street (A6)	<input type="text"/>
Leading Street Direction, such as N or W (PRD)	<input type="text"/>
Trailing Street Suffix, such as SW (POD)	<input type="text"/>
Address Suffix, such as Avenue, Platz (STS)	<input type="text"/>
Numeric house number (HNO)	<input type="text"/>
House Number Suffix, such as A, 1/2 (HNS)	<input type="text"/>
Landmark (LMK)	<input type="text"/>
Additional Location Information, such as Room Number (LOC)	<input type="text"/>
Floor (FLR)	<input type="text"/>
Name of Business or Resident (NAM)	<input type="text"/>
Zip or Postal Code (PC)	<input type="text"/>

Étape 3. Accédez à System-> Geolocation Filter et vérifiez les champs de la configuration Geolocation Filter en fonction de la stratégie logique requise pour le filtrage.

Google Cisco Unified CM Console New Tab  
https://10.127.236.140/ccadmin/showHome.do

**Cisco Unified CM Administration**  
For Cisco Unified Communications Solutions

Navigation Cisco Unified CM Administration Go  
administrator Search Documentation About Logout

System Call Routing Media Resources Advanced Features Device Application User Management Bulk Administration Help

Server  
Cisco Unified CM  
Cisco Unified CM Group  
Presence Redundancy Groups  
Phone NTP Reference  
Date/Time Group  
BLF Presence Group  
Region Information  
Device Pool  
Device Mobility  
DHCP  
LDAP  
SAML Single Sign-On  
Location Info  
Physical Location  
SRST  
MLPP  
Enterprise Parameters  
Enterprise Phone Configuration  
Service Parameters  
Security  
Application Server  
Licensing  
Geolocation Configuration  
**Geolocation Filter**  
E911 Messages

not configured. To configure Smart Call Home or disable the reminder, please go to Cisco Unified Serviceability > Call Home or [click here](#).

## Administration

22  
tel(R) Xeon(R) CPU E7- 2870 @ 2.40GHz, disk 1: 80Gbytes, 6144Mbytes RAM, Partitions aligned

8, 2016 6:03:00 AM IST

s, Inc.

ures and is subject to United States and local country laws governing import, export, transfer and use. Delivery of Cisco cryptographic products does not imply third-party authority to import, export, distribute or use encryption. Importers, responsible for compliance with U.S. and local country laws. By using this product you agree to comply with applicable laws and regulations. If you are unable to comply with U.S. and local laws, return this product immediately.

o cryptographic products may be found at our [Export Compliance Product Report](#) web site.

munications Manager please visit our [Unified Communications System Documentation](#) web site.

our [Technical Support](#) web site.

https://10.127.236.140/ccadmin/geolocationFilterFindList.do

2:18 PM  
8/1/2016



## Geolocation Filter Configuration

Save Delete Copy Add New

Status: Ready

### Geolocation Filter Configuration

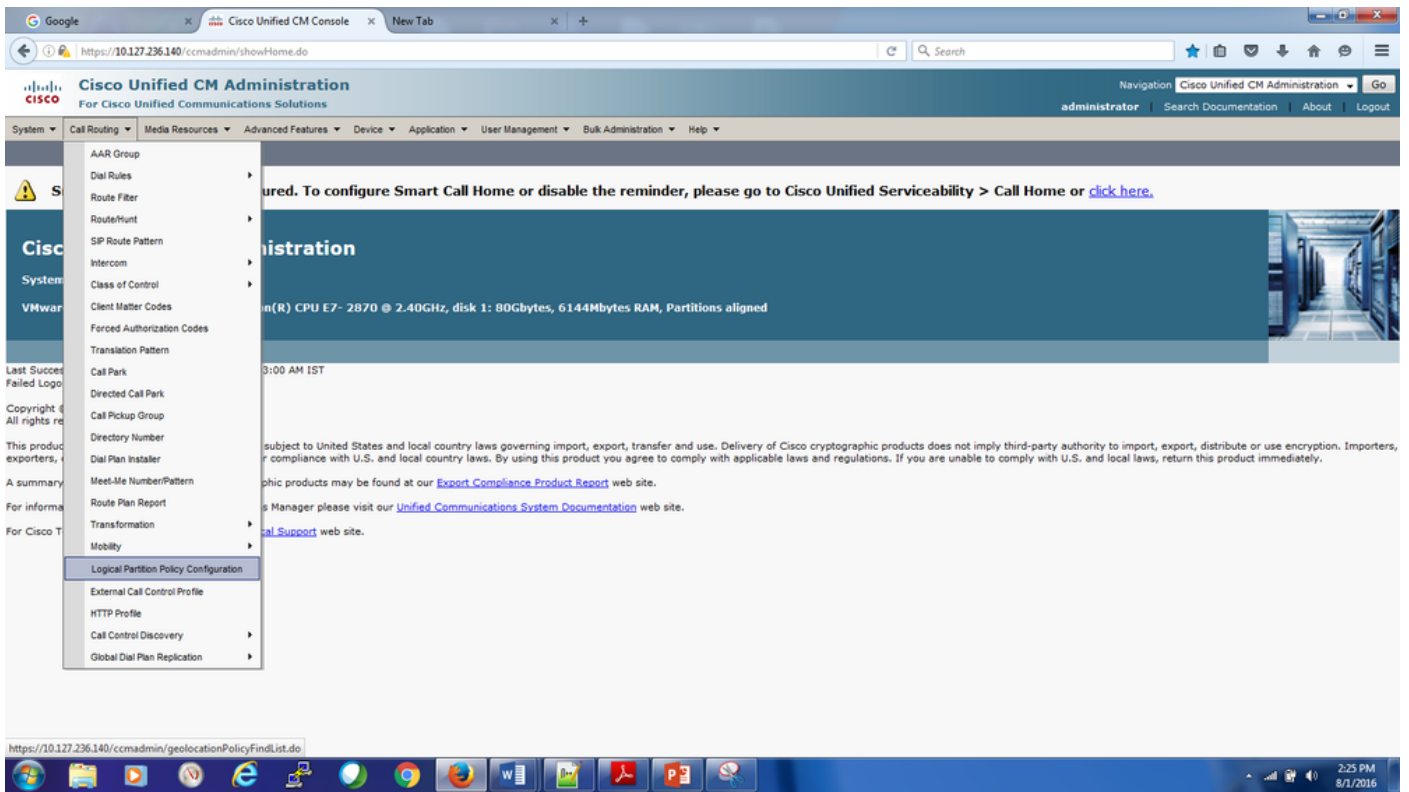
Name\*

Description

Match Geolocations using the following criteria:

- Country using the two-letter abbreviation
- State, Region, or Province (A1)
- County or Parish (A2)
- City or Township (A3)
- Borough or City District (A4)
- Neighborhood (A5)
- Street (A6)
- Leading Street Direction, such as N or W (PRD)
- Trailing Street Suffix, such as SW (POD)
- Address Suffix, such as Avenue, Platz (STS)
- Numeric house number (HNO)
- House Number Suffix, such as A, 1/2 (HNS)
- Landmark (LMK)
- Additional Location Information, such as Room Number (LOC)
- Floor (FLR)
- Name of Business or Resident (NAM)
- Zip or Postal Code (PC)

Étape 4. Configurez la stratégie de partition logique. C'est la partie la plus importante de la configuration, car toutes les décisions d'autorisation ou de refus des appels dépendent de sa configuration.



**Configured Policies**

Device Type	Geolocation Policy	Other Device Type	Policy
Interior	LP-pudong	Border	Allow
Interior	LP-pudong	Interior	Allow
Border	LP-pudong	Border	Deny
Border	part-1	Border	Deny

NOTE: Geolocation Policies that are not displayed use the Default Policy; To remove policies from the above list, set the respective policy to Use Default Policy

**Configure Relationship to other Geolocation Policies**

Device Type	Geolocation Policy	Other Device Type	Policy
Border	LP-pudong part-1	Border	Use Default Policy

Étape 5. Accédez à la page de configuration du périphérique du téléphone et appliquez la géolocalisation en fonction de l'emplacement du téléphone.

De même, accédez au pool de périphériques et ajoutez la configuration de géolocalisation.

Étape 6. Accédez ensuite à la page de configuration du port Gateway/Trunk/MGCP qui agit en tant qu'interface avec le RTPC et appliquez la configuration de géolocalisation et le filtre de géolocalisation.

## Dépannage

Étape 1. Activez l'option Paramètres d'entreprise qui **activent le partitionnement logique** a la valeur **True**.

Étape 2. Assurez-vous que les périphériques sont associés à une géolocalisation valide au niveau du périphérique ou du pool de périphériques.

Étape 3. Vérifiez dans la page de configuration que le périphérique est associé à un filtre de géolocalisation valide, en sélectionnant certains des champs de géolocalisation au niveau du périphérique ou du pool de périphériques.



Étape 4. Assurez-vous que la sensibilité à la casse est correcte pour les champs des enregistrements LP GeolocationPolicy et qu'elle correspond à la configuration des enregistrements de géolocalisation.

Étape 5. La configuration de la géolocalisation, les filtres et les stratégies peuvent également être vérifiés à partir de l'interface de ligne de commande à l'aide de ces commandes SQL.

```
run sql select * from geolocationfilter
run sql select * from geolocationpolicy
run sql select * from geolocationpolicymatrix
run sql select * from typelogicalpartitionpolicy
```

Étape 6. Une fois la configuration de base vérifiée, vérifiez la relation entre les stratégies de géolocalisation. Lorsque la **stratégie par défaut de partitionnement logique** du paramètre d'entreprise est définie sur **Refuser**, vérifiez si **Autoriser** les stratégies de partition logique entre la stratégie de géolocalisation d'un site de passerelle et VoIP sont configurées. Au contraire, si la stratégie par défaut est **Allow**, vérifiez si les stratégies de partition logique **Deny** sont configurées.

Étape 7. Assurez-vous qu'il n'y a aucun chevauchement ou conflit de politiques configuré.

Exemple .

#### – GeoLocation Logical Partitioning Policy Matrix Summary

Lists records from the GeoLocation Logical Partitioning Policy Matrix for LP-India.

Device Type A ▲▼	GeoLocation Policy Name A ▲▼	Device Type B ▲▼	GeoLocation Policy Name B ▲▼	Logical Partitioning Policy ▲▼
Interior	LP-India	Border	LP-pudong	Allow
Border	LP-pudong	Interior	LP-India	Deny

LP-India->Intérieur LP-Pudong->Autorisation de frontière

LP-Pudong->Bordure LP-India->Refus intérieur

Ici, la relation logique entre les politiques a un conflit. Si une politique logique interne LP-India à Border LP-pudong est configurée, cela implique que cette relation reste vraie pour Border-LP pudong à LP-India. Ces politiques sont de nature bidirectionnelle.

Dans cet exemple, selon la première politique, les téléphones IP internes à Pudong sont autorisés à appeler via PRI-India. Parallèlement, les appels RTPC de PRI-India vers les téléphones IP de Pudong Geolocation sont autorisés.

Mais selon la deuxième politique, les appels de l'Inde-PRI vers les téléphones IP à l'emplacement de Pudong et vice versa sont refusés, mais cela entre en conflit avec la première politique.

Dans de tels cas, n'oubliez pas que la politique qui a été ajoutée en dernier a préséance.

Étape 8. Suivez les stratégies qui se chevauchent avec la fonction de rapport unifié pour obtenir la matrice de stratégie de partition logique. Il est très utile de dépanner car vous pouvez connaître toutes les politiques de partition logique configurées dans CUCM à partir d'un seul écran. Le

rapport Stratégie de géolocalisation avec filtre de Unified CM fournit une liste complète des enregistrements de la matrice Stratégie de partitionnement logique de géolocalisation pour certaines stratégies de géolocalisation, tandis que le rapport Stratégie de géolocalisation de Unified CM fournit une liste complète des enregistrements de toutes les stratégies de partitionnement logique.

**Cisco Unified Reporting**  
For Cisco Unified Communications Solutions

System Reports Help

**System Reports**

- Report Descriptions
- Unified CM Cluster Overview
- Unified CM Data Summary
- Unified CM Database Replication Debug
- Unified CM Database Status
- Unified CM Device Counts Summary
- Unified CM Device Distribution Summary
- Unified CM Directory URI and GDPR Duplicates
- Unified CM Extension Mobility
- Unified CM GeoLocation Policy
- Unified CM GeoLocation Policy with Filter
- Unified CM Lines Without Phones
- Unified CM Multi-Line Devices

OK: Report generated successfully.

### Unified CM GeoLocation Policy with Filter

Provides a complete list of records from the GeoLocation Logical Partitioning Policy Matrix for the selected GeoLocation policy.  
Created on Mon Aug 01 15:04:31 IST 2016

GeoLocation Policy:

**Unified CM Cluster Name**

Cluster Name	Publisher Name/IP
StandAloneCluster	cucm-pub

**GeoLocation Logical Partitioning Policy Matrix Summary**

Lists records from the GeoLocation Logical Partitioning Policy Matrix for part-1.

Device Type A	GeoLocation Policy Name A	Device Type B	GeoLocation Policy Name B	Logical Partitioning Policy
Border	LP-pudong	Border	part-1	Deny

**Cisco Unified Reporting**  
For Cisco Unified Communications Solutions

System Reports Help

Navigation Cisco Unified administrator Search Documents

**System Reports**

- Report Descriptions
- Unified CM Cluster Overview
- Unified CM Data Summary
- Unified CM Database Replication Debug
- Unified CM Database Status
- Unified CM Device Counts Summary
- Unified CM Device Distribution Summary
- Unified CM Directory URI and GDPR Duplicates
- Unified CM Extension Mobility
- Unified CM GeoLocation Policy
- Unified CM GeoLocation Policy with Filter
- Unified CM Lines Without Phones
- Unified CM Multi-Line Devices
- Unified CM Phone Category
- Unified CM Phone

OK: Report generated successfully.

### Unified CM GeoLocation Policy with Filter

Provides a complete list of records from the GeoLocation Logical Partitioning Policy Matrix for the selected GeoLocation policy.  
Created on Mon Aug 01 15:03:45 IST 2016

GeoLocation Policy:

**Unified CM Cluster Name**

Cluster Name	Publisher Name/IP
StandAloneCluster	cucm-pub

**GeoLocation Logical Partitioning Policy Matrix Summary**

Lists records from the GeoLocation Logical Partitioning Policy Matrix for LP-pudong.

Device Type A	GeoLocation Policy Name A	Device Type B	GeoLocation Policy Name B	Logical Partitioning Policy
Interior	LP-pudong	Border	LP-pudong	Allow
Interior	LP-pudong	Interior	LP-pudong	Allow
Border	LP-pudong	Border	LP-pudong	Deny
Border	LP-pudong	Border	part-1	Deny

Cisco Unified Reporting  
For Cisco Unified Communications Solutions

Navigation administrator Search

System Reports Help

System Reports

Report Descriptions  
Unified CM Cluster Overview  
Unified CM Data Summary  
Unified CM Database Replication Debug  
Unified CM Database Status  
Unified CM Device Counts Summary  
Unified CM Device Distribution Summary  
Unified CM Directory URI and GDPR Duplicates  
Unified CM Extension Mobility  
Unified CM GeoLocation Policy  
Unified CM GeoLocation Policy with Filter  
Unified CM Lines

OK: Report generated successfully.

### Unified CM GeoLocation Policy

Provides a complete list of records from the GeoLocation Logical Partitioning Policy Matrix.  
Created on Mon Aug 01 15:02:32 IST 2016

#### GeoLocation Logical Partitioning Policy Matrix Summary

Lists all records from the GeoLocation Logical Partitioning Policy Matrix.

Device Type A	GeoLocation Policy Name A	Device Type B	GeoLocation Policy Name B	Logical Partitioning Policy
Interior	LP-pudong	Border	LP-pudong	Allow
Interior	LP-pudong	Interior	LP-pudong	Allow
Border	LP-pudong	Border	LP-pudong	Deny
Border	LP-pudong	Border	part-1	Deny

Étape 9. Effectuez quelques appels de test et vérifiez si cela fonctionne. L'outil de surveillance en temps réel (RTMT) est amélioré pour suivre le nombre d'échecs dus aux restrictions de stratégie de partitionnement logique dans les nouveaux compteurs Perfmon. Les compteurs Perfmon ont un nouveau groupe appelé **Cisco Call Restriction**. À partir de là, nous pouvons suivre un certain nombre d'échecs d'appel dans différents scénarios tels que les échecs de transfert, les échecs de conférence ad hoc, les échecs de conférence Meet-Me, les échecs de transfert, les échecs d'appel de base, les échecs de milieu d'appel, les échecs de restriction totale d'appel, etc.

Étape 10. Collectez les traces CUCM depuis RTMT pendant la durée de l'appel. Dans les suivis SDL (Signaling Distribution Layer), vous pouvez voir la stratégie sélectionnée et les stratégies configurées entre la paire Stratégie de géolocalisation.

Communication des informations de géolocalisation dans les signaux CC.

```
| SdlSig | CcRegisterPartyA | restart0 |
LineControl(1,100,139,3) | SIPCdpc(1,100,55,17) | (1,100,45,1).3035-
(SEP0019555CBAE3:10.76.253.14) | [R:NP - HP: 0, NP: 2, LP: 0, VLP: 0, LZP: 0 DBP: 0]CI=23624774
CI.branch=0 CSS= cssIns=0 aarCSS= aarDev=T doNotAppendLineCSS=F lrg= ccBearCap.itc=0
ccBearCap.l=3 ccBearCap.itr=1 protected=1 flushCapIns=0 geolocInfo={geolocPkid=9dc76052-3a37-
78c2-639a-1c02e8f5d3a2, filterPkid=d5bdda76-6a86-56c5-b5fd-6dff82b37493, geolocVal=, devType=4}
locPkid= locName=
```

Communication des informations de géolocalisation dans les signaux PolicyAndRSVP.

```
| SdlSig | PolicyAndRSVPRegisterReq | wait |
RSVPSessionMgr(1,100,76,1) | SIPCdpc(1,100,55,17) | (1,100,45,1).3035-
(SEP0019555CBAE3:10.76.253.14) | [R:NP - HP: 0, NP: 0, LP: 0, VLP: 0, LZP: 0 DBP: 0]CI= 23624774
Branch= 0 reg=Default cap=5 loc=0 MRGLPkid= PrecLev=5 VCall=F VCapa=F regiState=0 medReq=0
dataCapFl=2 ipAddrMode=0 status=0 geolocInfo={geolocPkid=9dc76052-3a37-78c2-639a-1c02e8f5d3a2,
filterPkid=d5bdda76-6a86-56c5-b5fd-6dff82b37493, geolocVal=, devType=4}
| SdlSig | PolicyRegisterReq | await_init |
LPSession(1,100,26,21) | RSVPSessionMgr(1,100,76,1) | (1,100,45,1).3035-
(SEP0019555CBAE3:10.76.253.14) | [R:NP - HP: 0, NP: 0, LP: 0, VLP: 0, LZP: 0 DBP: 0]CI= 23624774
```

Branch= 0 geolocInfo={geolocPkid=9dc76052-3a37-78c2-639a-1c02e8f5d3a2, filterPkid=d5bdda76-6a86-56c5-b5fd-6dff82b37493, geolocVal=, devType=4}

## Points à méditer

- Périphériques multimédias (point de terminaison de support) MTP, (pont de conférence) CFB, Annunciator, (musique d'attente) La musique d'attente n'est pas nécessaire pour être associée aux valeurs de géolocalisation.
- Il n'y a pas de vérification de la stratégie LP pour l'appel de périphérique VoIP à VoIP ou de fonctionnalité avec seulement les participants VoIP. En d'autres termes, la politique Intérieur à Intérieur est toujours autorisée.
- LPPolicyManager est un processus singleton qui s'interface avec InMemDB et gère les stratégies dans le traitement des appels en tant qu'arborescence des stratégies LP. Au démarrage du service CUCM, LPPolicyManager lit les stratégies des tables InMemDB et construit l'arborescence des stratégies LP. L'ajout/suppression/mise à jour d'une stratégie dans la base de données génère une notification de modification à LPPolicyManager et la modification est affectée dans l'arborescence des stratégies LP.

Contrôle de stratégie de partitionnement logique.

```
001853112| 2008/09/26 11:50:39.687| 001| AppInfo | |
| | | | |
| LPPolicyManager -getLogicalPartitionPolicy, GeolocInfoA[pkid=31396408-3d83-74a9-1655-
d2f0a05dd0a4, filter=d5bdda76-6a86-56c5-b5fd-6dff82b37493, val=, devType=4]
001853113| 2008/09/26 11:50:39.687| 001| AppInfo | |
| | | | |
| LPPolicyManager -getLogicalPartitionPolicy, GeolocInfoB[pkid=9dc76052-3a37-78c2-639a-
1c02e8f5d3a2, filter=d5bdda76-6a86-56c5-b5fd-6dff82b37493, val=, devType=8]
```

- Le DevType qui apparaît dans les traces décrit les types de périphériques.

Le **devType =4** (UserDevice) est pour ces périphériques.

- Téléphones (SCCP, SIP, tiers)
- Téléphones analogiques VG224
- Points de routage CTI et ports CTI
- Messagerie vocale Cisco Unity (SCCP)
- Port MGCP (FXS)

Le **devType =3** (AccessDevice) si pour ces périphériques.

- Trunk d'intercluster (ICT), à la fois contrôlé par le contrôleur d'accès et non contrôlé par le contrôleur d'accèsTrunk H.225
- Port MGCP (E1, T1, PRI, BRI, FXO)
- Passerelle (par exemple, passerelle H.323)

Le **devType =8** (SIPAccessDevice) de ce périphérique.

- SIP Trunk (ligne principale SIP)

## Références

- [http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice\\_ip\\_comm/cucm/admin/10\\_0\\_1/ccmfeat/CUCM\\_BK\\_F3AC1C0F\\_00\\_cucm-features-services-guide-100/CUCM\\_BK\\_F3AC1C0F\\_00\\_cucm-features-services-guide-100\\_chapter\\_011100.html?bookSearch=true](http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice_ip_comm/cucm/admin/10_0_1/ccmfeat/CUCM_BK_F3AC1C0F_00_cucm-features-services-guide-100/CUCM_BK_F3AC1C0F_00_cucm-features-services-guide-100_chapter_011100.html?bookSearch=true)
- <http://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/voice-unified-communications/unified-communications-manager-callmanager/116038-logical-partition-geolocation-00.html>

## Bogues connus

<https://bst.cloudapps.cisco.com/bugsearch/bug/CSCsz91044>

<https://bst.cloudapps.cisco.com/bugsearch/bug/CSCuo85770>

<https://bst.cloudapps.cisco.com/bugsearch/bug/CSCsq79192>

<https://bst.cloudapps.cisco.com/bugsearch/bug/CSCsr91423>

<https://bst.cloudapps.cisco.com/bugsearch/bug/CSCsy73509>

<https://bst.cloudapps.cisco.com/bugsearch/bug/CSCtb33479>

<https://bst.cloudapps.cisco.com/bugsearch/bug/CSCtb05434>

<https://bst.cloudapps.cisco.com/bugsearch/bug/CSCsv65724>

<https://bst.cloudapps.cisco.com/bugsearch/bug/CSCsq73894>

<https://bst.cloudapps.cisco.com/bugsearch/bug/CSCsr38397>