

Explication et configuration du routage des appels EMCC

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Informations générales](#)

[Traitement des appels EMCC](#)

[Configuration](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurer les informations de géolocalisation](#)

[Affecter des informations de géolocalisation aux téléphones à l'aide d'EMCC](#)

[Configurer le filtre de géolocalisation](#)

[Affecter le filtre de géolocalisation à la configuration EMCC](#)

[Créer des pools de périphériques d'itinérance avec CSS auxiliaire sur chaque cluster](#)

[Dépannage](#)

Introduction

Ce document décrit le routage des appels pour le cluster EMCC (Extension Mobility Cross Cluster) avec l'utilisation du groupe de routage local standard (SLRG). Les appels d'urgence via EMCC sont au coeur de ce document.

Conditions préalables

Conditions requises

Cisco vous recommande de prendre connaissance des rubriques suivantes :

- Extension Mobility (EM)
- EMCC
- Environnements multiclusters
- Routage des appels de Cisco Unified Communications Manager (CUCM)
- Partition (PT)
- Espace de recherche d'appels (CSS)
- Enregistrement du téléphone

Note: Ce document suppose qu'EMCC est déjà configuré et que la connexion de l'utilisateur inter-cluster est réussie.

Components Used

Les informations contenues dans ce document sont basées sur les versions de matériel et de logiciel suivantes :

- CUCM 8.0+

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

La terminologie générale EMCC (cluster domestique, cluster de visite, etc.) est définie ci-dessous pour être utilisée dans ce document.

- Cluster domestique : Cluster qui contient les informations d'enregistrement, de plan de numérotation et de profil de l'utilisateur final.
- Grappe visitée : Cluster qui contient la configuration du téléphone physique et des ressources locales telles que la passerelle vocale (VG).
- Pool de périphériques d'itinérance : Créé dans le cluster d'accueil pour rechercher les attributs sensibles à l'itinérance. Le cluster domestique dispose d'un pool de périphériques itinérants pour chaque cluster visiteur. Il est essentiel de sélectionner le pool de périphériques d'itinérance approprié pour garantir la réussite de la configuration du routage des appels EMCC.
- Filtre de géolocalisation : Les filtres de géolocalisation définissent les objets de géolocalisation à utiliser lors de la comparaison des géolocalisations de différents périphériques. Un groupe de téléphones peut se voir attribuer des géolocalisations identiques, à l'exception de la salle et de l'étage où ils se trouvent. Même si les géolocalisations réelles de chaque téléphone diffèrent, la géolocalisation filtrée est la même. Les géolocalisations sont utilisées pour identifier l'emplacement d'un périphérique et le filtre de géolocalisation indique quelles parties de la géolocalisation sont importantes.
- Informations de géolocalisation : L'information géographique, ou géolocalisation, décrit une position physique dans le monde. Dans Cisco Unified Communications Manager Administration, vous configurez les géolocalisations manuellement. Cisco Unified Communications Manager Administration vous permet de spécifier une géolocalisation pour chaque périphérique. Chaque grappe visitée envoie les informations de géolocalisation au cluster domestique lors de la connexion EMCC. Une fois que le cluster domestique obtient les informations de géolocalisation du cluster visiteur, il applique un pool de périphériques itinérants.
- Pool d'appareils itinérants : une fois le filtre de géolocalisation EMCC appliqué, CUCM sélectionne un pool d'appareils en fonction de la meilleure correspondance pour les informations de géolocalisation du téléphone. Le pool de périphériques sélectionné est souvent appelé pool de périphériques itinérants lors de la discussion d'EMCC. Chaque pool de périphériques itinérants est attribué à une géolocalisation.

Note: Le concept de pool de périphériques itinérants pour EMCC est différent du pool de périphériques itinérants de la mobilité des périphériques.

Note: Ne confondez pas les emplacements avec les géolocalisations. Les emplacements que vous configurez à l'aide de l'option de menu **Système > Emplacement**, vous permettent de définir les entités qu'un système de traitement des appels centralisé utilise pour fournir le contrôle d'admission des appels (CAC). Les géolocalisations que vous configurez à l'aide de l'option de menu **System > Geolocation Configuration**, vous permettent de spécifier les emplacements géographiques que vous utilisez pour associer des périphériques Cisco Unified Communications Manager à des fonctions telles que le partitionnement logique.

Traitement des appels EMCC

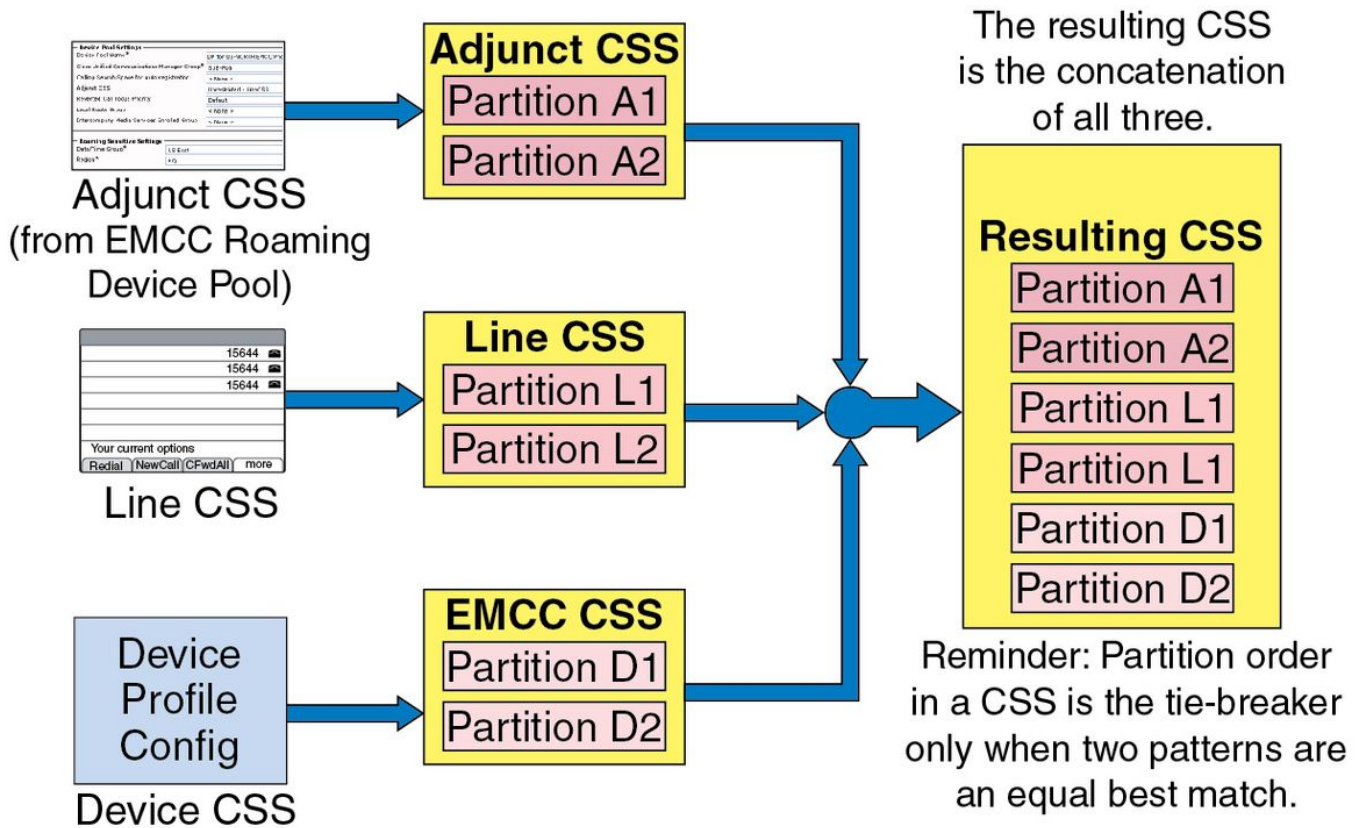
Le routage des appels est effectué par le cluster principal. Les appels d'urgence doivent être dirigés vers le cluster de visite pour atteindre la passerelle locale où se trouve physiquement le téléphone de bureau. Dans les environnements EMCC, il est recommandé d'utiliser le SLRG uniquement pour les appels d'urgence. En effet, le SLRG d'EMCC est utilisé pour renvoyer l'appel au cluster visiteur via la liaison SIP EMCC.

Le routage d'appels avec l'utilisation du SLRG présente un problème lorsque le SLRG est largement configuré dans l'environnement avant la mise en oeuvre d'EMCC ; les appels peuvent être étendus à des destinations non prévues par les administrateurs. Ceci est documenté dans [CSCu158705](#). Le scénario décrit ci-dessous présente un tel problème.

- Un utilisateur physiquement situé dans l'UE se connecte à son profil EM US
- L'utilisateur tente de passer un appel sortant vers un numéro RTPC US et le cluster États-Unis a un modèle correspondant pour le numéro RTPC local
- Le modèle correspondant est configuré pour utiliser SLRG
- L'appel est envoyé au cluster de visite via la ligne principale SIP EMCC

L'appel devrait échouer sur le cluster de l'UE, car le cluster de l'UE ne sera pas configuré pour gérer les modèles du plan de numérotation nord-américain (NANP). Les administrateurs peuvent atténuer le scénario ci-dessus en créant des modèles de routage qui utilisent le CSS auxiliaire pour le routage des appels au lieu du SLRG.

Le CSS pour le routage d'appels dans EMCC est une concaténation de trois CSS (CSS auxiliaire, CSS de ligne et CSS de profil de périphérique). Le CSS auxiliaire a la priorité la plus élevée, suivi par le CSS de ligne, et enfin le CSS de profil de périphérique a la priorité la plus basse.



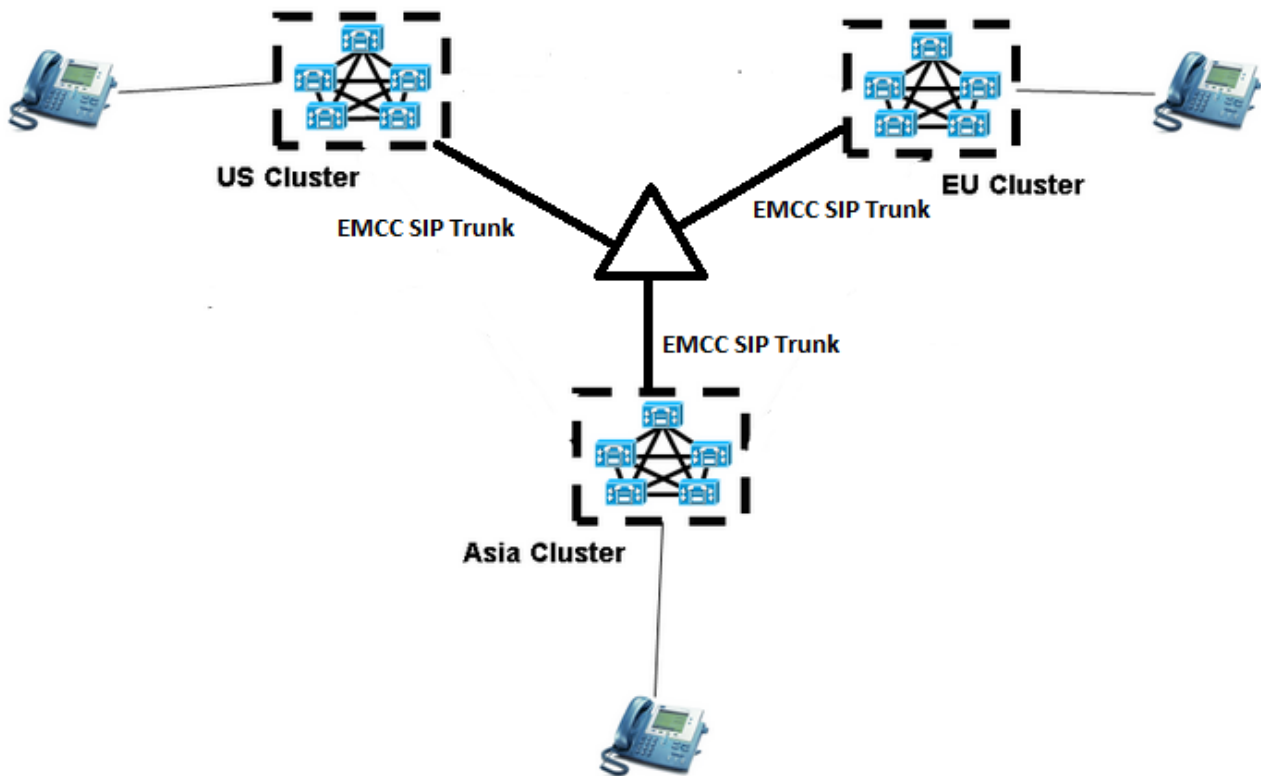
Le CSS auxiliaire est configuré dans le pool de périphériques d'itinérance sur le cluster domestique et il est utilisé par EMCC pour acheminer les appels d'urgence vers le cluster de visite ; en outre, le CSS auxiliaire doit contenir les partitions pour les modèles de routes d'urgence tels que 9.911 et 911. Les modèles de route et les partitions associés au CSS auxiliaire doivent faire référence au SLRG afin que les appels soient dirigés vers le cluster de visite.

Configuration

Ce document est basé sur une topologie avec trois clusters CUCM, chacun avec un seul téléphone enregistré. Le cluster américain avec le téléphone américain, le cluster européen avec le téléphone européen et le cluster asiatique avec le téléphone asiatique. Chaque cluster est connecté via la ligne principale SIP EMCC configurée.

Note: Une seule liaison SIP EMCC par cluster est nécessaire

Diagramme du réseau



Configurer les informations de géolocalisation

Les informations de géolocalisation doivent être configurées sur chaque cluster participant à EMCC. Pour configurer les informations de géolocalisation, accédez à **Unified CM Administration > System > Geolocation Configuration**.

Geolocation Configuration US Cluster		Geolocation Configuration EU Cluster	
Save Delete Copy Add New		Save Delete Copy Add New	
Status Status: Ready		Status Status: Ready	
Geolocation Configuration		Geolocation Configuration	
Name*	US Cluster Geolocation	Name*	EU Cluster Geolocation
Description		Description	
Country using the two-letter abbreviation	US	Country using the two-letter abbreviation	
State, Region, or Province (A1)	NC	State, Region, or Province (A1)	
County or Parish (A2)		County or Parish (A2)	France
City or Township (A3)	RTP	City or Township (A3)	Paris
Borough or City District (A4)		Borough or City District (A4)	
Neighborhood (A5)		Neighborhood (A5)	
Street (A6)		Street (A6)	
Leading Street Direction, such as N or W (PRD)		Leading Street Direction, such as N or W (PRD)	
Trailing Street Suffix, such as SW (POD)		Trailing Street Suffix, such as SW (POD)	
Address Suffix, such as Avenue, Platz (STS)		Address Suffix, such as Avenue, Platz (STS)	
Numeric house number (HNO)		Numeric house number (HNO)	
House Number Suffix, such as A, 1/2 (HNS)		House Number Suffix, such as A, 1/2 (HNS)	
Landmark (LMK)		Landmark (LMK)	
Additional Location Information, such as Room Number (LOC)		Additional Location Information, such as Room Number (LOC)	
Floor (FLR)		Floor (FLR)	
Name of Business or Resident (NAM)		Name of Business or Resident (NAM)	
Zip or Postal Code (PC)		Zip or Postal Code (PC)	
Save Delete Copy Add New		Save Delete Copy Add New	

Geolocation Configuration
Asia Cluster

Save ✖ Delete 📄 Copy + Add New

Status

i Add successful

Geolocation Configuration

Name *	<input type="text" value="Asia Cluster Geolocation"/>
Description	<input type="text"/>
Country using the two-letter abbreviation	<input type="text"/>
State, Region, or Province (A1)	<input type="text"/>
County or Parish (A2)	<input type="text" value="Japan"/>
City or Township (A3)	<input type="text" value="Tokyo"/>
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"/>

Save Delete Copy Add New

Note: Le cluster domestique doit recevoir les informations de géolocalisation pour chaque cluster visiteur afin de sélectionner le pool de périphériques d'itinérance approprié. Le cluster domestique a également besoin d'informations de géolocalisation pour lui-même.

Note: Le cluster américain est le cluster d'origine de cette configuration de travaux pratiques, tandis que le cluster de l'UE et de l'Asie sont les clusters de visite.

Dans le cluster américain, nous avons la configuration de géolocalisation suivante :

Find and List Geolocations

Add New
 Select All
 Clear All
 Delete Selected

Status

4 records found

Geolocation (1 - 4 of 4)

Find Geolocation where Name begins with Find Clear Filter

<input type="checkbox"/>	Name ^
<input type="checkbox"/>	Asia Cluster Geolocation
<input type="checkbox"/>	EU Cluster Geolocation
<input type="checkbox"/>	US Cluster Geolocation

Affecter des informations de géolocalisation aux téléphones à l'aide d'EMCC

Les informations de géolocalisation peuvent être attribuées aux téléphones au niveau de l'entreprise, du pool de périphériques ou au niveau du téléphone individuel.

Pour affecter des informations de géolocalisation au niveau de l'entreprise, accédez à **Unified CM Administration > System > Enterprise Parameters**.

Enterprise Parameters Configuration

Save
 Set to Default
 Reset
 Apply Config

CUCReports Parameters

[Report Socket Connection Timeout](#) *

[Report Socket Read Timeout](#) *

Logical Partitioning Configuration

[Enable Logical Partitioning](#) *

[Default Geolocation](#) *

[Logical Partitioning Default Policy](#) *

[Logical Partitioning Default Filter](#)

Pour affecter des informations de géolocalisation au niveau du pool de périphériques, accédez à **Unified CM Administration > System > Device Pool**.

Device Pool Configuration

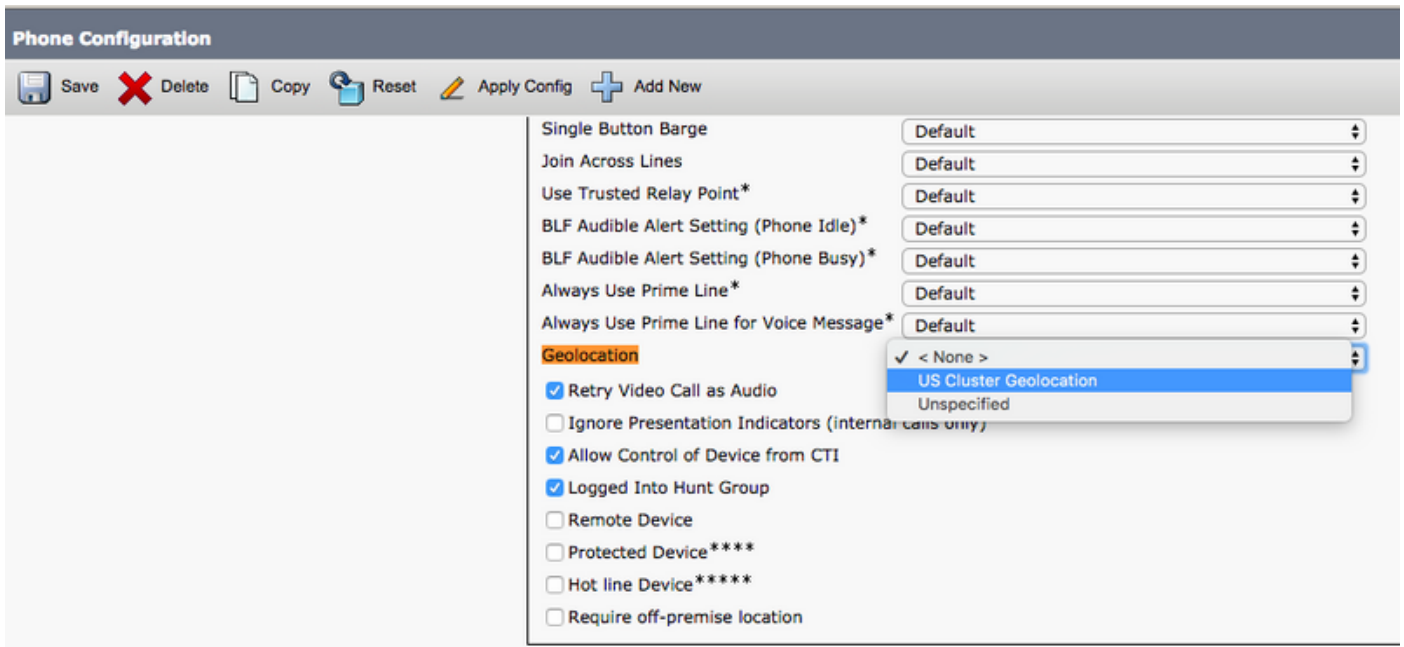
Save
 Delete
 Copy
 Reset
 Apply Config
 Add New

Geolocation Configuration

Geolocation

Geolocation Filter

Pour affecter des informations de géolocalisation au niveau du téléphone, accédez à **Unified CM Administration > Device > Phone**.



Configurer le filtre de géolocalisation

Le filtre de géolocalisation spécifie les critères de correspondance de l'emplacement du périphérique, tels que les valeurs de pays, d'état et de ville. Pour configurer les filtres de géolocalisation, accédez à **Unified CM Administration > System > Geolocation Filter**.

Dans l'image suivante, seuls **Pays** et **Ville** sont sélectionnés pour le filtre de géolocalisation.

Geolocation Filter Configuration



Save



Delete



Copy



Add New

Status



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)

Save

Delete

Copy

Add New

Note: Le cluster américain, le cluster asiatique et le cluster de l'UE ont la même configuration dans le filtre de géolocalisation, donc nous n'avons besoin que d'un filtre dans le cluster domestique. Si le filtre de géolocalisation est différent dans le cluster principal par rapport au ou aux clusters de visite, le cluster de base doit utiliser un filtre de géolocalisation configuré par cluster de visite.

Affecter le filtre de géolocalisation à la configuration EMCC

Pour affecter le filtre de géolocalisation à la configuration de la fonction EMCC, accédez à **Administration Unified CM > Fonctions avancées > EMCC > Configuration de la fonction EMCC**.

Parameter Name	Parameter Value
Default TFTP Server for EMCC Login Device	MainPUB.alejgonz.lab
Backup TFTP Server for EMCC Login Device	MainSUB.alejgonz.lab
Default Interval for Expired EMCC Device Maintenance *	1440
Enable All Remote Cluster Services When Adding A New Remote Cluster *	False
CSS for PSTN Access SIP Trunk *	Use trunk CSS
EMCC Geolocation Filter	✓ EMCC
EMCC Region Max Audio Bit Rate *	< None >
EMCC Region Max Video Call Bit Rate (Includes Audio) *	384
EMCC Region Audio Codec Preference List *	Factory Default low loss
RSVP SIP Trunk Keep-Alive Timer *	15
Default Server For Remote Cluster Update	MainPUB.alejgonz.lab
Backup Server for Remote Cluster Update	MainSUB.alejgonz.lab
Remote Cluster Update Interval *	30

Comme le montre l'image ci-dessus, le filtre est affecté à la configuration EMCC. Cela devra être fait pour tous les groupes participant à l'EMCC.

Créer des pools de périphériques d'itinérance avec CSS auxiliaire sur chaque cluster

Pour créer des pools de périphériques itinérants, accédez à **Unified CM Administration > System > Device Pool**.

Note: Chaque cluster a besoin de pools de périphériques itinérants créés pour les clusters opposés.

Note: Le concept de pool de périphériques itinérants pour EMCC est différent du pool de périphériques itinérants de la mobilité des périphériques.

La topologie de ce document est la suivante :

- Le cluster américain possède des pools de périphériques d'itinérance en Europe et en Asie
- Le cluster de l'UE possède des pools de périphériques d'itinérance aux États-Unis et en Asie
- Le cluster Asie possède des pools de périphériques d'itinérance UE et États-Unis

La section **Configuration de la géolocalisation** du pool de périphériques sera utilisée pour sélectionner le pool de périphériques itinérants pour le cluster de visite approprié. Si nous voulons créer un pool de périphériques d'itinérance pour le cluster américain, nous devons faire ce qui suit.

- Créer un pool de périphériques
- Affecter une géolocalisation au pool de périphériques La géolocalisation doit comporter l'abréviation US country ainsi qu'une étiquette de ville de RTP (reportez-vous à la section **Configurer les informations de géolocalisation** de ce document pour voir la configuration).

La clé ici est de se rappeler que le pool de périphériques d'itinérance est sélectionné sur le cluster domestique pour chaque connexion EMCC. Cela signifie que nous utilisons les informations de géolocalisation du téléphone de visite pour déterminer le pool de périphériques à sélectionner.

Device Pool Settings	
Device Pool Name*	EMCC - EU Roaming Device Pool
Cisco Unified Communications Manager Group*	Default ▼
Calling Search Space for Auto-registration	< None > ▼
Adjunct CSS	EMCC Adjunct - EU Patterns ▼
Reverted Call Focus Priority	Default ▼
Intercompany Media Services Enrolled Group	< None > ▼

Dépannage

Pour résoudre les problèmes de routage des appels EMCC, vous devez collecter les traces Cisco CallManager à partir du cluster d'origine et pour le cluster de visite. Le cluster principal effectue le routage des appels, mais l'appel peut être envoyé au cluster de visite pour les appels qui utilisent le SLRG.