Configuration de L3out intersite avec fabric multisite ACI

Contenu

Introduction Conditions préalables **Conditions requises Components Used** Informations générales Schémas pris en charge pour la configuration intersite L3out Configuration Diagrammes du réseau **Topologie physique Topologie** logique Configurations Configuration de Schema-config1 Configurer les stratégies de fabric **Configurer RTEP/ETEP** Configurer le locataire d'extension Configurer le schéma Créer le schéma Créer un modèle de site A Configurer le modèle Créer un modèle d'étirement Joindre le modèle Configurer la liaison de port statique **Configurer BD** Configurer l'hôte A (N9K) Créer un modèle de site B Configurer le site B L3out Créer un EPG externe Configurer le N9K externe (Site-B) Joindre le site-B L3out au site-A EPG(BD) Configurer le contrat Créer un contrat Vérification Apprentissage des terminaux Vérification ETEP/RTEP Accessibilité ICMP Vérification du routage Dépannage Site2 Leaf1

<u>Site2_Spine</u> <u>Site1_Spine</u> <u>Comprendre l'entrée du séparateur de route</u> <u>Site1_Feuille1</u> <u>Vérifier ELAM (Site1_Spine)</u> <u>Site1_Spine Verify Route-Map</u>

Introduction

Ce document décrit les étapes de la configuration L3out intersite avec le fabric multisite ACI (Application Centric Infrastructure) de Cisco.

Conditions préalables

Conditions requises

Cisco vous recommande de prendre connaissance des rubriques suivantes :

- Configuration de fabric multisite ACI fonctionnelle
- Routeur/connectivité externe

Components Used

Les informations contenues dans ce document sont basées sur :

- Multi-Site Orchestrator (MSO) version 2.2(1) ou ultérieure
- ACI version 4.2(1) ou ultérieure
- Noeuds MSO
- Fabricants ACI
- Commutateur de la gamme Nexus 9000 (N9K) (simulation de périphérique externe L3out et hôte final)
- Commutateur de la gamme Nexus 9000 (N9K) (ISN (Inter-Site Network))

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

Schémas pris en charge pour la configuration intersite L3out

Schema-config1

- Locataire étendu entre les sites (A et B).
- Routage et transfert virtuels (VRF) étendu entre les sites (A et B).
- Groupe de terminaux (EPG)/domaine de pont (BD) local à un site (A).
- L3out local à un autre site (B).

- EPG externe de L3out local au site (B).
- Création et configuration du contrat à partir de MSO.

Schema-config2

- Locataire étendu entre les sites (A et B).
- VRF étendu entre les sites (A et B).
- EPG/BD étiré entre les sites (A et B).
- L3out local à un site (B).
- EPG externe de L3out local au site (B).
- La configuration du contrat peut être effectuée à partir de MSO, ou chaque site a créé un contrat local à partir du contrôleur APIC (Application Policy Infrastructure Controller) et est relié localement entre l'EPG étiré et l'EPG externe L3out. Dans ce cas, shadow External_EPG apparaît sur le site A car il est nécessaire pour les relations de contrat et les implémentations de politiques locales.

Schema-config3

- Locataire étendu entre les sites (A et B).
- VRF étendu entre les sites (A et B).
- EPG/BD étiré entre les sites (A et B).
- L3out local à un site (B).
- EPG externe de L3out étendu entre les sites (A et B).
- La configuration du contrat peut être effectuée à partir de MSO, ou chaque site a la création du contrat local à partir de APIC et est relié localement entre le groupe de terminaux étendu et le groupe de terminaux externe étendu.

Schema-config4

- Locataire étendu entre les sites (A et B).
- VRF étendu entre les sites (A et B).
- EPG/BD local à un site (A) ou EPG/BD local à chaque site (EPG-A sur le site A et EPG-B sur le site B).
- L3out local à un site (B), ou pour la redondance vers la connectivité externe, vous pouvez avoir L3out local à chaque site (local au site A et local au site B).
- EPG externe de L3out étendu entre les sites (A et B).
- La configuration des contrats peut être effectuée à partir de MSO ou chaque site a la création de contrats locaux à partir de APIC et est relié localement entre EPG étiré et EPG externe étiré.

Schema-config5 (routage de transit)

- Locataire étendu entre les sites (A et B).
- VRF étendu entre les sites (A et B).
- L3out local à chaque site (local au site A et local au site B).
- EPG externe de local à chaque site (A et B).
- La configuration du contrat peut être effectuée à partir de MSO ou chaque site a la création du contrat local à partir de APIC et est relié localement entre EPG local externe et EPG externe secondaire local.

Schema-config5 (InterVRF Transit Routing)

- Locataire étendu entre les sites (A et B).
- VRF local à chaque site (A et B).
- L3out local à chaque site (local au site A et local au site B).
- EPG externe de local à chaque site (A et B).
- La configuration du contrat peut être effectuée à partir de MSO ou chaque site a la création du contrat local à partir de APIC et est relié localement entre EPG local externe et EPG externe secondaire local.

Remarque : ce document fournit les étapes de configuration et de vérification de base de la sortie L3out intersite. Dans cet exemple, Schema-config1 est utilisé.

Configuration

Diagrammes du réseau

Topologie physique



Topologie logique



Configurations

Dans cet exemple, nous utilisons Schema-config1. Cependant, cette configuration peut être effectuée de la même manière (avec des modifications mineures selon la relation de contrat) pour d'autres configurations de schéma prises en charge, sauf que l'objet étiré doit se trouver dans le modèle étiré au lieu du modèle de site spécifique.

Configuration de Schema-config1

- Locataire étendu entre les sites (A et B).
- VRF étendu entre les sites (A et B).
- EPG/BD local à un site (A).
- L3out local à un autre site (B).
- EPG externe de L3out local au site (B).
- Création et configuration de contrats à partir de MSO.
 Examinez les <u>Lignes directrices et les limites de L3Out intersite</u>.
- Configuration non prise en charge avec L3out intersite :Récepteurs de multidiffusion dans un site qui reçoit la multidiffusion d'une source externe via un autre site L3out. La multidiffusion reçue dans un site à partir d'une source externe n'est jamais envoyée à d'autres sites. Lorsqu'un récepteur d'un site reçoit la multidiffusion d'une source externe, il doit être reçu sur un L3out local.Une source de multidiffusion interne envoie une multidiffusion à un récepteur externe avec PIM-SM any source multicast (ASM). Une source de multidiffusion interne doit être en mesure d'atteindre un point de rendez-vous externe (RP) à partir d'une sortie L3 locale.Tissu OverLay géant (GOLF).Groupes favoris pour EPG externe.

Configurer les stratégies de fabric

Les politiques de fabric de chaque site sont une configuration essentielle, car ces configurations de stratégie sont liées à des connexions physiques locataire/EPG/port statique spécifiques ou L3out. Toute erreur de configuration avec les stratégies de fabric peut entraîner une défaillance de

la configuration logique à partir d'APIC ou de MSO, d'où la configuration de la stratégie de fabric fournie qui a été utilisée dans une configuration de TP. Il aide à comprendre quel objet est lié à quel objet dans MSO ou APIC.

Stratégies de fabric de connexion de l'hôte A sur le site A



Stratégies de fabric de connexion L3out sur le site B



Étape facultative

Une fois que vous avez mis en place des stratégies de fabric pour les connexions respectives, vous pouvez vous assurer que toutes les feuilles/épines sont détectées et accessibles à partir du cluster APIC respectif. Ensuite, vous pouvez valider que les deux sites (clusters APIC) sont accessibles depuis MSO et que la configuration multisite est opérationnelle (et la connectivité IPN).

Configurer RTEP/ETEP

Le pool de terminaux de tunnel routable (RTEP) ou ETEP (Externe Tunnel Endpoint Pool) est la configuration requise pour la sortie L3 intersite. L'ancienne version de MSO affiche « Pools TEP routables » tandis que la nouvelle version de MSO affiche « Pools TEP externes », mais les deux sont synonymes. Ces pools TEP sont utilisés pour le VPN Ethernet (EVPN) BGP (Border Gateway Protocol) via VRF « Overlay-1 ».

Les routes externes de L3out sont annoncées via l'EVPN BGP vers un autre site. Ce RTEP/ETEP est également utilisé pour la configuration Leaf distante. Par conséquent, si vous avez une configuration ETEP/RTEP qui existe déjà dans APIC, elle doit être importée dans MSO.

Voici les étapes à suivre pour configurer ETEP à partir de l'interface utilisateur de MSO. Etant donné que la version est 3.X MSO, elle affiche ETEP. Les pools ETEP doivent être uniques sur chaque site et ne doivent pas chevaucher un sous-réseau EPG/BD interne de chaque site.

Site A

Étape 1. Dans la page GUI de MSO (ouvrez le contrôleur multisite dans une page Web), sélectionnez **Infrastructure > Configuration infrarouge**. Cliquez sur **Configurer Infra**.

Ŧ	Multi-Site Orchestrator
Dashboard	
Application Management ~	Infra Configuration
🖬 Operations 🗸 🗸	Configure Mra
C Infrastructure	
System Configuration	CONNECTIVITY VIEW
Sites	
Infra Configuration	
SD-WAN	

Étape 2. À l'intérieur de Configure Infra, choisissez **Site-A**, Site intérieur-A, choisissez **pod-1**. Ensuite, dans pod-1, configurez les **pools TEP externes** avec l'adresse IP TEP externe pour le site A. (Dans cet exemple, il s'agit de 192.168.200.0/24). Si vous avez Multi-POD dans Site-A, répétez cette étape pour les autres pods.

Fabric Connectivity Infra		Deploy Q O X
SETTINGS General Settings	SiteA (Refresh)	pod-1
SITES	pod-1	* Overlay Unicast TEP 192.168.10.12
 SiteB (ACI) enabled 	a Site I_Spine BCP peering on	External TEP Pools TEP 192.186.200.0724 Bearroyd Address 192.168.200.0/24

Étape 3. Afin de vérifier la configuration des pools ETEP dans l'interface utilisateur graphique APIC, choisissez Fabric > Inventory > Pod Fabric Setup Policy > Pod-ID (double-cliquez pour ouvrir [Fabric Setup Policy a POD-Pod-x]) > External TEP.

APIC (SiteA)						admin) 😲		0
System Tenants	-L7 Services Admin	Operations Apps	Integrations							
Inventory Fabric Policies Access Policies										
Inventory	Pod Fabric Setup	Policy								0
> O Quick Start							Physic	cal Pods	Virtu	al Pods
Topology							- Ingo	ourr ouo	-	0 +
Pod Fabric Setup Policy	▲ Pod ID		т	IP Pool	Remote	ID				0 1
Fabric Membership	1		1	0.0.0/16						
Disabled Interfaces and Decommissioned Switches							_			
Dupicate IP Usage		Fabric Setup Po	licy for a POD - I	Pod 1		000)			
					Policy	Faults History				
						0 ± %				
		Properties								
		TEP Pool: 1	10.0.0/16							
		Pod Type: p Remote Pools:	physical			- L				
	·		Remote ID	Remote Pool		- T				
				No items have been found.						
				Select Actions to create a new item.						
		External TEP-								
		Extension ren	IP	Reserve Address Count	State	II +				
			192.168.200.0/24	0	active					
					C	lose Submit				

Vous pouvez également vérifier la configuration à l'aide des commandes suivantes :

```
moquery -c fabricExtRoutablePodSubnet
moquery -c fabricExtRoutablePodSubnet -f 'fabric.ExtRoutablePodSubnet.pool=="192.168.200.0/24"'
APIC1# moquery -c fabricExtRoutablePodSubnet
Total Objects shown: 1
# fabric.ExtRoutablePodSubnet
                    : 192.168.200.0/24
p001
                    : orchestrator:msc
annotation
childAction
descr
                    :
                    : uni/controller/setuppol/setupp-1/extrtpodsubnet-[192.168.200.0/24]
dn
extMngdBy
                    :
                   : local
lcOwn
modTs
                   : 2021-07-19T14:45:22.387+00:00
                    :
name
nameAlias
                    :
reserveAddressCount : 0
                    : extrtpodsubnet-[192.168.200.0/24]
\mathbf{rn}
state
                    : active
status
                    :
                    : 0
uid
```

Site B

Étape 1. Configurez le pool TEP externe pour le site B (les mêmes étapes que pour le site A). Dans la page GUI de MSO (ouvrez le contrôleur multisite dans une page Web), sélectionnez Infrastructure > Configuration infrarouge. Cliquez sur Configurer l'infrastructure. À l'intérieur de Configure Infra, sélectionnez Site-B. Dans le site B, sélectionnez pod-1. Ensuite, dans pod-1, configurez les pools TEP externes avec l'adresse IP TEP externe pour le site-B. (Dans cet exemple, il s'agit de 192.168.100.0/24). Si vous avez Multi-POD dans le site B, répétez cette étape pour les autres pods.

Fabric Connectivity Infra		Deploy Q O 🗙
SETTINGS		o pod-1
General Settings	R SiteB (Refeat)	
SITES		0 i 0 i 4 i 0
SiteA (ACI) enabled	A bote i	192.168.11.12
e SiteB man	e Ste2_Spice	External TEP Pools TEP 192.168.100.0/24 ()
		Reserved Address Count: undefined

Étape 2. Afin de vérifier la configuration des pools ETEP dans l'interface utilisateur graphique APIC, choisissez Fabric > Inventory > Pod Fabric Setup Policy > Pod-ID (double-cliquez pour ouvrir [Fabric Setup Policy a POD-Pod-x]) > External TEP.

APIC (SiteB)					admin 🔇 🔿	😍 🛛 🗿
System Tenants Fabric Virtual Networking L4-L7 S	Services Admin Operations	Apps Integrations				
Inventory Fabric Policies Access Policies						
Inventory	Pod Fabric Setup Policy					0
> C+ Quick Start						V
ropology					Physical	rods Virtual Pods
> 🖨 Pod 1	- Pod ID	TEP Pool		Pemote ID		0 +
Pod Fabric Setup Policy	1	10.0.0/16		Remote iD		
Disabled Interfaces and Decommissioned Switches						
🚞 Duplicate IP Usage	Fal	oric Setup Policy for a POD - Poo	11		000	
				Policy	Faults History	
					A 1 84-	
	U Dro				0 ± **	
	FIG	ID: 1			<u>-</u>	
		TEP Pool: 10.0.0/16				
		Remote Pools:			17 +	
		Remote ID	Remote Pool			
			No items have been found. Select Artions to create a new item			
			Second and Provincial for set source as the relation			
		External LEP:	Reserve Address Count	State	a +	
		192,168,100.0/24	0	active		
				Clos	e Submit	

Pour l'APIC de site-B, entrez cette commande afin de vérifier le pool d'adresses ETEP.

```
apic1# moquery -c fabricExtRoutablePodSubnet -f
'fabric.ExtRoutablePodSubnet.pool=="192.168.100.0/24"'
Total Objects shown: 1
# fabric.ExtRoutablePodSubnet
      : 192.168.100.0/24
pool
annotation
                   : orchestrator:msc <<< This means, configuration pushed from MSO.
childAction
                   :
descr
                   :
dn
                   : uni/controller/setuppol/setupp-1/extrtpodsubnet-[192.168.100.0/24]
                   :
extMngdBy
                   : local
lcOwn
                   : 2021-07-19T14:34:18.838+00:00
modTs
name
                    :
nameAlias
                   :
reserveAddressCount : 0
                   : extrtpodsubnet-[192.168.100.0/24]
\mathbf{rn}
state
                   : active
status
                   :
uid
                    : 0
```

Configurer le locataire d'extension

Étape 1. Dans l'interface utilisateur graphique de MSO, sélectionnez Gestion des applications >

Locataires. Cliquez sur Ajouter un locataire. Dans cet exemple, le nom du client est « TN_D ».

Ŧ	dudu Multi-Site Orche	estrator				۵ 🕸 💿
Dashboard	_					
Application Management Tenants	lenants					C 🔿 (Add Tenant)
Schemas	Filter by attributes					
Policies	Name	Description	Assigned To Sites	Assigned To Users	Assigned to Schemas	Consistency Scheduler

Étape 2. Dans le champ **Display Name**, saisissez le nom du locataire. Dans la section **Sites associés**, cochez les cases **Site A** et **Site B**.

Add Tenant		٥ ×	
	General Settings		
	Associated Sites Site Site Site Site Site Site Site Associated Users •		
	Status		I
	Image: stamm Active		
		Save	

Étape 3. Vérifiez que le nouveau locataire « Tn_D » est créé.

Ŧ	Multi-Site Orchestral	tor				۵ 🔅	
Dashboard Application Management A Tenants	Tenants					Q O (Add Tena	nt)
Schemas	Filter by attributes						
Policies	Name	Description	Assigned To Sites	Assigned To Users	Assigned to Schemas	Consistency Scheduler	
Operations							
O Infrastructure	TN_D		2	1	0	Set Schedule	
System Configuration							
Sites							
Infra Configuration							
SD-WAN							
	10 🗸 Rows					Page _1 of 1 4 4 1-7 of 7 ▶	▶

Vue logique

Lorsque nous créons un locataire à partir de MSO, il crée essentiellement un locataire sur les sites A et B. C'est un locataire extensible. Une vue logique de ce locataire est présentée dans cet exemple. Cette vue logique aide à comprendre que TN_D du locataire est un locataire étendu entre Site-A et Site-B.

12		
	Site-A	

	Multi-Site Orches	trator					۵ 🕲
ation Management	Tenants					0 0	Add Tenant
	Filter by attributes						-
	Name	Description	Assigned To Sites	Assigned To Users	Assigned to Schemas	Consistency Scheduler	
ions 🗸							
ucture ^	TN_D		2	1	0	Set Schedule	
N_D							
N_D							
1_D							
ſN_D							
ſN_D							
ſN_D							
ſN_D							
ſN_D							
rn_d							
ſN_D							
IN_D							
IN_D							
IN_D							
IN_D							
IN_D							
ſN_D							
rn_d							
rn_d							
rn_d							
rn_d							
rn_d							
rn_d							
rn_d							
rn_d							
rn_d							
ſN_D							
rn_d							

Vous pouvez vérifier la vue logique dans l'APIC de chaque site. Vous pouvez voir que le site A et le site B affichent tous deux le locataire TN_D créé.

cisco	APIC	(SiteA)
System	Tenants	Fabric
ALL TENANT	'S Add 1	Fenant T
i This	s has been o	created fror
TN_D		
> 🕩 Quick S	tart	
∨ 📆 TN_D		
> 🚞 Appl	ication Profile	s
> 🚞 Netv	vorking	
> 🚞 Cont	tracts	
> 🚞 Polic	ies	
> 🚞 Serv	ices	

Le même locataire étendu « TN_D » est également créé sur le site B.

cisco	APIC	(SiteB)
System	Tenants	Fabric
ALL TENANT	S Add	Tenant T
i This	has been o	created from
TN_D		
> C Quick St	tart	
TN_D		
> 🚞 Appli	ication Profile	s
> 🚞 Netw	orking	
> 🚞 Cont	racts	
> 🚞 Polic	ies	
> 🚞 Servi	ices	

Cette commande montre le locataire poussé depuis MSO et vous pouvez l'utiliser à des fins de vérification. Vous pouvez exécuter cette commande dans l'APIC des deux sites.

APIC1# moquer	Ϋ́	-c fvTenant -f 'fv.Tenant.name=="TN_D"
Total Objects	5 5	shown: 1
# fv.Tenant		
name	:	TN_D
annotation	:	orchestrator:msc
childAction	:	
descr	:	
dn	:	uni/tn-TN_D
extMngdBy	:	msc
lcOwn	:	local
modTs	:	2021-09-17T21:42:52.218+00:00
monPolDn	:	uni/tn-common/monepg-default
nameAlias	:	
ownerKey	:	
ownerTag	:	
rn	:	tn-TN_D
status	:	
uid	:	0

# fv.Tenant		
name	:	TN_D
annotation	:	orchestrator:msc
childAction	:	
descr	:	
dn	:	uni/tn-TN_D
extMngdBy	:	msc
lcOwn	:	local
modTs	:	2021-09-17T21:43:04.195+00:00
monPolDn	:	uni/tn-common/monepg-default
nameAlias	:	
ownerKey	:	
ownerTag	:	
rn	:	tn-TN_D
status	:	
uid	:	0

Configurer le schéma

Ensuite, créez un schéma qui a un total de trois modèles :

- 1. Modèle pour Site-A : Le modèle de Site-A s'associe uniquement au Site-A. Par conséquent, toute configuration d'objet logique dans ce modèle ne peut être appliquée qu'à l'APIC de Site-A.
- Modèle pour Site-B : Le modèle de Site-B s'associe uniquement au Site-B. Par conséquent, toute configuration d'objet logique dans ce modèle ne peut être appliquée qu'à l'APIC de Site-B.
- 3. Modèle étiré : Le modèle étiré est associé aux deux sites et toute configuration logique dans le modèle étiré peut être appliquée aux deux sites des cartes APIC.

Créer le schéma

Le schéma est significatif localement dans MSO, il ne crée aucun objet dans APIC. La configuration de schéma est la séparation logique de chaque configuration. Vous pouvez avoir plusieurs schémas pour les mêmes locataires, et vous pouvez également avoir plusieurs modèles dans chaque schéma.

Par exemple, vous pouvez avoir un schéma pour le serveur de base de données pour le locataire X et le serveur d'applications utilise un schéma différent pour le même locataire-X. Cela peut aider à séparer chaque configuration spécifique liée à une application et est facile lorsque vous avez besoin de déboguer un problème. Il est également facile de trouver des informations.

Créez un schéma avec le nom du locataire (par exemple, TN_D_Schema). Cependant, il n'est pas nécessaire que le nom du schéma commence par le nom du locataire, vous pouvez créer un schéma avec n'importe quel nom.

Étape 1. Choisissez Gestion des applications > Schémas. Cliquez sur Ajouter un schéma.

Ŧ	Multi-Site Orchestrator			۵ ۵
Dashboard Application Management Application Management	Schemas			Add Schema
Schemas	Filter by attributes			
Policies	Name	Templates	Tenants	

Étape 2. Dans le champ Nom, saisissez le nom du schéma. Dans cet exemple, il s'agit de «

TN_D_Schema », mais vous pouvez conserver n'importe quel nom approprié à votre environnement. Cliquez sur **Add**.

General	×
* Name	
TN_D_Schema	
Schema for Tenant TN_D	
	Add J

Étape 3. Vérifiez que le schéma « TN_D_Schema » a été créé.

TN_D_Schema					0 Policies	Autosave Save 🔿 🗙
TN_D_Schema TEMPLATES	Overview					
	Ceneral Name Description TN_D_Schema Schema for Tenant TN_D		Audit Log Crea	ted Deleted	Updated O	Deployed Other 0 0
	Sites Health 0 1 0 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Type 0 Total • ARIC (0) • DOTAM (0) • AVIS (0) • ARIS (0)	Template to Sit Deployment Sta O Total	e Associations) hus Deployed (0) Matched (0) For Deployed (0)	Consistency 0 Total	Vanished (0) Faland (0) Unventiond (0) NoveMed (0)
	Application Management Application Profiles (0)	Contracts (0) VRFs (0) VRFs (0)	• Bridge Domains (0)	• Filters (0)	External EPOs (0)	- 0 Total Policies
	Topslogy TOUS Silver Liner Silver Names TYPE					

Créer un modèle de site A

Étape 1. Ajoutez un modèle dans le schéma.

- 1. Pour créer un modèle, cliquez sur **Modèles** sous le schéma que vous avez créé. La boîte de dialogue Sélectionner un type de modèle s'affiche.
- 2. Choisissez ACI Multi-Cloud.
- 3. Cliquez sur Add.

TN_D_Schema					01	Policies Zautosave Save 🔿 🗙
TN_D_Schema	Overview					
	General Name TN_D_Schema	Description Schema for Tenant TN_D	Audit Log Created 0	Deleted 0	Updated 0	Deployed Other 0 0
	Site: Heath	<section-header></section-header>	Template to Site Associations()	×	Constitution Construction Construction Construction Construction C	v • vvrind (0) • Tanit (0) • NA (0) • NA (0) • O Total Policies

Étape 2. Entrez un nom pour le modèle. Ce modèle est spécifique au Site-A, d'où le nom de modèle « Modèle du Site-A ». Une fois le modèle créé, vous pouvez associer un locataire spécifique au modèle. Dans cet exemple, le locataire « TN_D » est joint.

TN_D_Scher	na	TN_D_Schema		
TN_D_Schema		TN_D_Schema		
TEMPLATES	\oplus	TEMPLATES 🕀		
🥐 Template 1	C	Site-A Template		
TN_D_Schema				0 Policies 🗹 Autosave Save 🔿 🔿 🗙
TN_D_Schema TEMPLATES	Site-A Template Tenant: TN_D			TEMPLATE Site-A Template Save Schema now
SITES	FRITERS		SELECT 🔵 CREAT	Template Settings TE OBJECT * Display Name Site -A Template
	Application Profile			SR-MPLS Off
	(B) EPGs			Tenant Settings
	Contracts			
	VRFs			
	Bridge Domains			Scroll Down and Select Tenant Example: 'TN_D'
	Filters			
	External EPGs			
	C L3Outs			
	service Graphs			

Configurer le modèle

Configuration du profil d'application

Étape 1. Dans le schéma que vous avez créé, sélectionnez **Modèle de site A**. Cliquez sur **Ajouter un profil d'application**.



Étape 2. Dans le champ **Display Name**, saisissez le nom du profil d'application **App_Profile**.

TN_D_Schema		cy 🛃 Autosave 🛛 Save 🛧 😋 🔿 🗙
TN_D_Schema TEMPLATES	Site-A Template	APPLICATION PROFILE App_Profile
Site-A Template SITES	PLITERS MODORT V SELECT © CREATE OBJECT	Display Name App_Profile Deployed Name: App_Profile
	Application Profile App_Profile	
	Begs	

Étape 3. L'étape suivante consiste à créer EPG. Afin d'ajouter EPG sous le profil d'application, cliquez sur **Ajouter EPG** sous le modèle Site-A. Vous pouvez voir qu'un nouveau EPG est créé dans la configuration EPG.

TN_D_Schema			1 Policy 🗹 Autosave Save 🖈 🥴 🔿	×
TN_D_Schema TEMPLATES	0	Site-A Template		
Site-A Template SITES	•	FILTERS	Bisplay Name Postage Name P	
		Application Profile App_Profile		
		EPGs		

Étape 4. Pour joindre EPG avec BD et VRF, vous devez ajouter BD et VRF sous EPG. Sélectionnez **Modèle Site-A**. Dans le champ **Display Name**, saisissez le nom de l'EPG et joignez un nouveau BD (vous pouvez créer un nouveau BD ou joindre un BD existant).

TN_D_Schema		Autosave Save 🛠 Q O 🗙
TN_D_Schema TEMPLATES	Site-A Template Tennit TH_D	EPG_990 Lectures to the second
sitts 💿	REXES APORT - SELECT CREAT CREAT • Application Protite App_Protite • End or and creater • EPOs ~ • EPOs - • EPOs so • Contracts	Common Properties
	VRFs Brisge Domains	Dridge Domain BD_990 "BD_990" was not found. Click to reaste BD "BD_990"
	Fiters External EPGs Libbra	Add Subvet USeg EPG Defined Cefforced Cefforced
	Service Graphs	Internite Multicast Source

Notez que vous devez fixer le VRF à un BD, mais le VRF est étiré dans ce cas. Vous pouvez créer le modèle étiré avec VRF étiré, puis attacher ce VRF à BD sous le modèle spécifique au site (dans notre cas, il s'agit **du modèle Site-A**).

Créer un modèle d'étirement

Étape 1. Afin de créer le modèle d'extension, sous TN_D_Schema, cliquez sur **Modèles**. La boîte de dialogue Sélectionner un type de modèle s'affiche. Choisissez **ACI Multi-Cloud**. Cliquez sur **Add**. Entrez le nom **Modèle étiré** pour le modèle. (Vous pouvez entrer n'importe quel nom pour le modèle étiré.)



Étape 2. Choisissez **Stretched Template** et créez un VRF avec le nom **VRF_Stretch**. (Vous pouvez saisir n'importe quel nom pour VRF.)

I_D_Schema		4 Policies 🗹 Autosave Sirve 🖈 🥝 Ö
TN_D_Schema	Stretched Template Tewart: TH_D	Dick to serv
Site-A Template Stretched Template	P&T2PS	Immorr > SELECT CREATE GOLIECT Template Settings Stretched Template Stretched Template Stretched Template Stretched Template
	Contracts	Tenant Settings Display name TN_D Name TN_D Description
	VRF: VRF_Stretch	
	Bidge Domains Fitters	
	 External EPGs L3Outs 	
	🚳 Service Graphs	

BD a été créé avec la création EPG sous **Site-A Template**, mais il n'y avait pas de VRF attaché, donc vous devez joindre VRF qui est maintenant créé dans le **Stretched Template**.

Étape 3. Choisissez Site-A Template > BD_990. Dans la liste déroulante Routage et transfert

virtuels, sélectionnez VRF_Stretch. (Celui que vous avez créé à l'étape 2 de cette section.)

TN_D_Schema	4 Pol	cles 🗹 Autosave 🛛 Save 🛧 🧿 🗴 🗙
TN_D_Schema TEMPLATES Site-A Template	Site-A Template Tenant: TNLD	SENDER DAMAIN BD_990 LORAL ELATIONEMEN O 0
Stretched Template SITES	PLTERS INDORY V SELECT CREATE OBJECT	Common Properties
	Application Profile App_Profile FPOs × FPQ_390	BD_980 Properties On-Premises Properties
	© Contracts	VRF_Stretch × ·
	Bridge Domains W BD_990	C Multicast C Unknown Unicast C Unknown Unicast Usknown Multicast Flooding Flood Striktnown Multicast Flooding Flood Disk Element Multicast Flooding
	Fiters External EPGs	Flood Optimized Flood Multi-Destination Flooding Flood In BD Drop Flood in Encapsulation ARP Flooding
	LiSouts	Virtual MAC Address Not Configured Subnets

Joindre le modèle

L'étape suivante consiste à joindre le **modèle de site A** avec **site A** uniquement, et le modèle étiré doit être attaché aux deux sites. Cliquez sur **Déployer vers le site** dans le schéma afin de déployer des modèles vers les sites respectifs.

Étape 1. Cliquez sur le signe + sous **TN_D_Schema > SITES** pour ajouter des sites au modèle. Dans la liste déroulante **Affecter au modèle**, sélectionnez le modèle correspondant pour les sites appropriés.

TN_D_Schema TL_D_Schema TEMPLATES Site-A Template UTES Stretched Template UTES Stretched Template UTES Stretched Template Stretched Template Stretched Template	Assign To Tempi Cl 4.2(0) Ster-A Tempion Stretched Tempia				
TN_D_Schema			4 Policie	a 🗹 Autosave Save 🛧 🛛	e o ×
TN_D_Schema TEMPLATES Site-A Template Applied to 1 utes Terunt: TN_D			Deptoy to sites	TEMPLATE Site-A Template	×
Stretched Template FILTERS SITES			IMPORT ~ SELECT CREATE OBJECT	* Display Name Site-A Template	
SiteA (ACI) 4.2(6h)			a	SR-MPLS	
g: 3000068 M △ Site8 (AC) 4.2(0) ∧ g: 50001661 M △ (9: EPG, 990	Deploy To Sites		×	Tenant Settings Display name TN_D Name TN_D	^
	Created C Modified C Object Type Name	Deleted Onfig Drift SiteA (ACI) 4.2(66)		Description	
	EPG EPG_990 Bridge Domain BD_990	+ Created + Created			
		Some refer	enced policies are not deploy		

Étape 2. Vous pouvez voir que **Site-A** a EPG et BD maintenant créé mais **Site-B** n'a pas le même EPG/BD créé parce que cette configuration s'applique uniquement au Site-A de MSO. Cependant,

vous pouvez voir que le VRF est créé dans le **modèle étiré** et qu'il est donc créé dans les deux sites.





Étape 3. Vérifiez la configuration à l'aide de ces commandes.

APIC1# moquery -c fvA	EF	g -f 'fv.AEPg.name=="EPG_990"'
Total Objects shown:	1	
# fv.AEPg		
name	:	EPG_990
annotation	:	orchestrator:msc
childAction	:	
configIssues	:	
configSt	:	applied
descr	:	
dn	:	uni/tn-TN_D/ap-App_Profile/epg-EPG_990
exceptionTag	:	
extMngdBy	:	
floodOnEncap	:	disabled
fwdCtrl	:	
hasMcastSource	:	no
isAttrBasedEPg	:	no
isSharedSrvMsiteEPg	:	no
lcOwn	:	local
matchT	:	AtleastOne
modTs	:	2021-09-18T08:26:49.906+00:00
monPolDn	:	uni/tn-common/monepg-default
nameAlias	:	
pcEnfPref	:	unenforced
рсТад	:	32770
prefGrMemb	:	exclude
prio	:	unspecified
rn	:	epg-EPG_990
scope	:	2850817
shutdown	:	no
status	:	

triggerSt	:	triggerable
txId	:	1152921504609182523
uid	:	0

APIC1# moquery -c fvBD -f 'fv.BD.name=="BD_990"'

Total Objects shown: 1		
# fv.BD		
name	:	BD_990
OptimizeWanBandwidth	:	yes
annotation	:	orchestrator:msc
arpFlood	:	yes
bcastP	:	225.0.56.224
childAction	:	
configIssues	:	
descr	:	
dn	:	uni/tn-TN_D/BD-BD_990
epClear	:	no
epMoveDetectMode	:	
extMngdBy	:	
hostBasedRouting	:	no
intersiteBumTrafficAllow	:	yes
intersiteL2Stretch	:	yes
ipLearning	:	yes
ipv6McastAllow	:	no
lcOwn	:	local
limitIpLearnToSubnets	:	yes
llAddr	:	::
mac	:	00:22:BD:F8:19:FF
mcastAllow	:	no
modTs	:	2021-09-18T08:26:49.906+00:00
monPolDn	:	uni/tn-common/monepg-default
mtu	:	inherit
multiDstPktAct	:	bd-flood
nameAlias	:	
ownerKey	:	
ownerTag	:	
pcTag	:	16387
rn	:	BD-BD_990
scope	:	2850817
seg	:	16580488
status	:	
type	:	regular
uid	:	0
unicastRoute	:	yes
unkMacUcastAct	:	ргоху
unkMcastAct	:	flood
v6unkMcastAct	:	flood
vmac	:	not-applicable
: 0		

APIC1# moquery -c fvCtx -f 'fv.Ctx.name=="VRF_Stretch"'

Total Objects shown:	1	
# fv.Ctx		
name	:	VRF_Stretch
annotation	:	orchestrator:msc
bdEnforcedEnable	:	no
childAction	:	
descr	:	
dn	:	uni/tn-TN_D/ctx-VRF_Stretch
extMngdBy	:	
ipDataPlaneLearning	:	enabled

knwMcastAct :	:	permit
lcOwn	:	local
modTs	:	2021-09-18T08:26:58.185+00:00
monPolDn	:	uni/tn-common/monepg-default
nameAlias	:	
ownerKey	:	
ownerTag :	:	
pcEnfDir :	:	ingress
pcEnfDirUpdated :	:	yes
pcEnfPref :	:	enforced
pcTag :	:	16386
rn :	:	ctx-VRF_Stretch
scope	:	2850817
seg	:	2850817
status :	:	
uid :	:	0

Configurer la liaison de port statique

Vous pouvez maintenant configurer la liaison de port statique sous EPG « EPG_990 » et également configurer le N9K avec VRF HOST_A (en gros, il simule HOST_A). La configuration de la liaison de port statique côté ACI sera terminée en premier.

Étape 1. Ajoutez le domaine physique sous EPG_990.

- 1. Dans le schéma que vous avez créé, sélectionnez Modèle de site A > EPG_990.
- 2. Dans la zone Propriétés du modèle, cliquez sur Ajouter un domaine.
- Dans la boîte de dialogue Ajouter un domaine, sélectionnez ces options dans les listes déroulantes : Type d'association de domaine - PhysiqueProfil de domaine -TN_D_PhysDomImmédiat du déploiement - ImmédiatRésolution immédiate - Immédiate

4.	Click	Save.
	Children	Gu v G .

TN_D_Schema				s 🗹 Autosave Save 🛧 🥝 🔿 🗙
TN_D_Schema	SiteA			0 1 0 1 0 1 0
Site-A Template	Site-A Template Tenant: TN_D		Last Deployed: Sep 18, 2021 04:27 am	Template Properties
Stretched Template	FILTERS			EPG_990 Deployed Name: EPG_990
SITES ③				Contracts N/A
SiteA (ACI) 4.2(6h)	Application Profile App_Profile			EPG Type Application Service
e Stretched Te 📀	🕕 EPGs 🗸			* Bridge Domain
SiteB (ACI) 4.2(6h)				Subnets
o Stretched Te	* EPG_990			N/A USeg EPG
	Contracts	Add Domain	×	Entrate EVG Isolation Entroced Unenforced Intersite Multicast Source
	UVRFs	* DOMAIN ASSOCIATION TYPE		Include in Preferred Group
	💩 Bridge Domains 🗸	Physical	× ~	QoS Level Unspecified
	9 BD_990	* DOMAIN PROFILE TN_D_PhysDom	×~	Site Local Properties
	connected	* DEPLOYMENT IMMEDIACY		Add Subnet
	Filters	* RESOLUTION IMMEDIACY	**	Static ports Path
	External EPQs	Immediate	××	Add Static Port
	130uts		Save	Static Leaf Node Add Static Leaf
	Service Graphs			Domains Profile
				Add Dempa

Étape 2. Ajoutez le port statique (Site1_Leaf1 eth1/5).

1. Dans le schéma que vous avez créé, choisissez Site-A Template > EPG_990.

- 2. Dans la zone Propriétés du modèle, cliquez sur Ajouter un port statique.
- 3. Dans la boîte de dialogue Ajouter un EPG statique sur PC, VPC ou Interface, choisissez Node-101 eth1/5 et attribuez VLAN 990.

TN_D_Schema				🗹 Autosave 🛛 Save 🛧 📿	o ×
TN_D_Schema	SiteA			Template Properties * Display Name	^
TEMPLATES	Site-A Template Tenant: TN_D		Last Deployed: Sep 18, 2021 04:27 am	EPG_990 Deployed Name: EPG_990	
Stretched Template FILTE	ERS			Contracts N/A	
SITES 💮				EPG Type	
SiteA (ACI) 4.2(6h)	Application Profile App_Profile			* Bridge Domain	
Site-A Template Stretched Te	10Ge			BD_990 Subnets	
SiteB (ACI) 4.2(6b)				N/A	
o Stretched Te O	EPG_990	Add Static EPG on PC, VPC or Interface X			
		1 Balls Turne		Enforced	
		Port X V		Unenforced Intersite Multicast Source	
<u>o</u> c	Contracts	* Pod		Include in Preferred Group	
		pod-1 XV			
	NO-S	*Leaf Site1_Leaf1 (Node-1101) X V		Unspecified	
😨 B	3ridge Domains 🗸 🗸	* Path		Site Local Properties	^
		eth1/5 × v		Subnets Gateway IP	
	BD_990	* Port Encop VLAN		🕤 Add Subnet	
	connected	Primary MICRO-SEG VLAN		Static ports	
				Path	
	itters	* DEPLOYMENT IMMEDIACY		Add State Port	
ο ε	External EPGs	Immediate × V		Node	
		Trunk X V		😝 Add Static Leaf	
🌚 u	3Outs			Domains	
	Service Branks	Save		Profile	
U 3	erros anteres			TN_D_PhysDom Type: physical	۲
				Add Domain	

Étape 3. Vérifiez que les ports statiques et le domaine physique sont ajoutés sous EPG_990.

TN_D_Schema	4 Policies	🗹 Autosave 🚺 🛠 🥝 🔿 🗙
TN_D_Schema TEMPLATES Site-A Template	SteA Last Deployed: Step 16, 2021 04:27 am	Template Properties * Display Name EPQ_990 Deployed Name: EPQ_990
€ Stretched Template STER ⊙ STER ⊙ € Stretched Template ∩ Stretched Template ∞ Stretched Template ∞ Stretched Template ∞	ILLUS Application Profile App_Profile EPQ_390 Contracts Othersets	Contracts NA EPC Type Againston Service * Bridge Domain 8D_590 Subnets NA Visa EPC Using EPC Intra EPC Isolation Marched Weinforced Minched Using Source Include in Preferred Group GyS Lovel
	Intige Consists ~ If BD_970 If BD_970 consents If Refs It Starmal EPols It Lows It Service Graphs	Unspecified Site Local Properties Subnets Gateway IP Add Sabret State parts Path Charles parts Path Charles parts State Leaf State Leaf Domains Prefile
		TN_D_PhysDom

Vérifiez la liaison du chemin statique avec cette commande :

APIC1# moquer	У	-c fvStPathAtt -f 'fv.StPathAtt.pathName=="eth1/5"' grep EPG_990 -A 10 -B 5
<pre># fv.StPathAt</pre>	t	
pathName	:	eth1/5
childAction	:	
descr	:	
dn	:	uni/epp/fv-[uni/tn-TN_D/ap-App_Profile/ epg-EPG_990]/node-1101 /stpathatt-[eth1/5]

```
lcOwn : local
modTs : 2021-09-19T06:16:46.226+00:00
monPolDn : uni/tn-common/monepg-default
name :
nameAlias :
ownerKey :
ownerTag :
rn : stpathatt-[eth1/5]
status :
```

Configurer BD

Étape 1. Ajoutez le sous-réseau/l'adresse IP sous BD (HOST_A utilise l'adresse IP BD comme passerelle).

- 1. Dans le schéma que vous avez créé, sélectionnez Modèle de site A > BD_990.
- 2. Cliquez sur Ajouter un sous-réseau.
- 3. Dans la boîte de dialogue **Ajouter un nouveau sous-réseau**, entrez l'adresse **IP de la passerelle** et cliquez sur la case d'option **Annoncé externe**.

TN_D_Schema				a 🗹 Autosave Silver 🛠 😧 🔿 🗙
TN_D_Schema TEMPLATES Site-A Template	Site-A Template Applied to 1 sites Terant: TN_D		Last Deployed: Sep 19, 2021 02:20 am	END & E DOLLARY Image: Control of the second s
Stretched Template SITES O SiteA (ACI) 4.2(6h) A C SiteA (ACI) 4.2(6h)	PRITIES O Application Profile App_Profile		NPORT -> SELECT CREATE OBJECT	Common Properties * Display Name BD_990 Destand Home: BD 990
Stretched Te Stretched Te	€PQs ↓ (* EPG_990			Properties
	connectual	Add New Subnet	×	VRF_Stretch × ∨ C2 Stretch × ∨ Intersite BUM Traffic Allow
	0 VRFs	* Gateway IP 90.0.0.254/24 Description		Coptimize WAN Bandwidth
	Biologe Domains C BO_990	Treat as virtual IP address Scope Advertised Estematy		2 Unknown Unlicest Flood Hardware Proxy Unknown Muticast Flooding Flood Optimized Flood By Stanown Muticast Flooding
	Filters	No Default SVI Gateway		Flood Optimized Flood Multi-Destination Flooding Recoding Flooding BD Drop ARP Flooding Flooding
	External EPGs L3Outs		Save	Virtual MAC Address Not Configured
	Service Graphs	-		Subnets Gateway IP Add Suberg DHCP Policy

Étape 2. Vérifiez que le sous-réseau est ajouté dans le site-A APIC1 à l'aide de cette commande.

```
APIC1# moquery -c fvSubnet -f 'fv.Subnet.ip=="90.0.0.254/24"'
Total Objects shown: 1
# fv.Subnet
ip
     : 90.0.0.254/24
annotation : orchestrator:msc
childAction :
ctrl
           : nd
descr
           :
dn
           : uni/tn-TN_D/BD-BD_990/subnet-[90.0.0.254/24]
extMngdBy :
lcOwn
           : local
           : 2021-09-19T06:33:19.943+00:00
modTs
monPolDn : uni/tn-common/monepg-default
```

name : nameAlias : preferred : no rn : subnet-[90.0.0.254/24] scope : public status : uid : 0 virtual : no

Étape 3. Déployez le modèle Site-A.

- 1. Dans le schéma que vous avez créé, sélectionnez Modèle de site A.
- 2. Cliquez sur **Déployer sur les sites**.

TN_D_Schema		4 Polcies 🗾 J	lutosave Save 🛠	© o ×
TN_D_Schema TEMPLATES Site-A Template	Site-A Template Applied to 1 sites Tenant: TN_D	Last Duployed: Sap 18, 2021 04:27 am	Site-A Template	×
Stretched Template	FILTERS	MPORT ~ SELLCT OCRATE OR.XCT 55	e-A Template	
SiteA (ACI) 4.2(6h) e Site-A Template	Application Profile App_Profile	1 Sto-	MPLS Off	
Stretched Te SiteB (ACI) 4.2(6h) Stretched Te	○ ● ○ ○ ○ ○	Tena Disposition Nam Turk	int Settings D e D I ription	~
	Contracts			
	Bridge Domains V R: BD_990			
	Filters			
	 External EPQs L3Outs 			
	Service Graphs			

Configurer l'hôte A (N9K)

Configurez le périphérique N9K avec VRF HOST_A. Une fois la configuration N9K terminée, vous pouvez voir l'adresse anycast de leaf ACI BD (passerelle de HOST_A) accessible maintenant via ICMP(ping).



Dans l'onglet Fonctionnement de l'ACI, vous pouvez voir 90.0.0.10 (adresse IP HOST_A) apprise.

cisco APIC (SiteA)					admin 🝳 🖸	** • •
System Tenants Fabric Virtual Networking L4-L	7 Services Admin Operations	Apps Integrations				
ALL TENANTS Add Tenant Tenant Search: name or descr	common TN_D mgmt infra	dosykes-tn1				
This has been created from Multi-Site. It is recommended to	only make changes from Multi-Site. Please r	eview the documentation before mak	ng any changes here.			
TN_D ① ①	EPG - EPG 000					
C Order Start	V LFG - LFG_550					000
~ ⊞ TN_D				Summary Policy	Operational Stats Health	Faults History
V Application Profiles		Client	End-Points Configured Access Policie	es Contracts Control	er End-Points Deployed Leaves	Learned End-Points
	♥ Healthy (8) (7) (0) ▼					0 +
V Application EPGs	End Point AMAC	IP Learning Sour	e Hosting Server	Reporting Interface	e Multica	st Encap
Domains (VMs and Bare-Metals)	EP-C0-14/EE/5E-1 C0-14/EE/5E-14-07	90.0.0.10 Jearned		Port-1/M	Addres	vlan-990
> 🧮 EPG Members		added and a		100 1/10	Jae 1101/edit/3 (leaned)	VI011 880
> 🧮 Static Ports						
Static Leafs						
> Fibre Channel (Paths)						
Static Endpoint						
> Subnets						
L4-L7 Virtual IPs						
E4-L7 IP Address Pool	EPG_990 (Encap vlan 990)					
> 🚞 uSeg EPGs	BD: 90.0.0.254/24					
> E Networking	VRF: IN D:VRF Stretch	12-n9k# ping 90.0	.0.254 VII HOST_A			
> Contracts			.U.U.254): 56 data r	bytes		
Poincies Sendres	Trunk 30	bytes from 90.0.				
	Rec		$254 \cdot i amp a a - 1 + i$			
Eth1/5	64	bytes from 90.0.	$254: 1 \text{ cmp}_{\text{seq}=2} $	$t_{1=63}$ time=0.5		
	64	bytes from 90.0.	$254: 1 \text{ cmp}_{\text{sog}=3} \pm 1$			
	64	bytes from 90 0	254 icmp_seq=0 to			
	/					
VRF H	DST_A 5 r	ackets transmitt	ed. 4 packets receiv	ved. 20.00% pa		
VLAN	-990 rou	Ind-trip min/avg/				
IP:90.0. Route: 0.0.0.0	0.10/24 /0 90.0.0.254	l2-n9k#				

Créer un modèle de site B

Étape 1. Dans le schéma que vous avez créé, sélectionnez **MODÈLES**. Cliquez sur le signe + et créez un modèle portant le nom **Modèle Site-B**.

TN_D_Schema		4 Policies	Autosave Save) * ©	Ô	×
TN_D_Schema TEMPLATES	Ste-B Template Tennet: TN_D Schema TN_D_Schema was saved. ×	Deploy to siles	TEMPLATE Site-B Templat	e		×
Site-A Template Stretched Template		IMPORT	Template Settings * Display Name Site-B Template			^
SITES SITEA (ACI) 4.2(6b)	Application Profile		SR-MPLS Off			
Site-A Template O Stretched Te	© 1995		Tenant Settings Display name TN_D			^
SiteB (ACI) 4.2(6h)	© Contracts		Name TN_D Description			
	Virge ourses					
	External EPGs					
	C L30vis					
	Service Graphs					

Configurer le site B L3out

Créez L3out et associez VRF_Stretch. Vous devez créer un objet L3out à partir de MSO et le reste de la configuration L3out doit être fait à partir d'APIC (car les paramètres L3out ne sont pas disponibles dans MSO). En outre, créez un EPG externe à partir de MSO (dans le modèle Site-B uniquement, car le EPG externe n'est pas étiré).

Étape 1. Dans le schéma que vous avez créé, sélectionnez **Modèle de site B**. Dans le champ **Display Name**, saisissez **L3out_OSPF_siteB**. Dans la liste déroulante **Routage et transfert virtuels**, sélectionnez **VRF_Stretch**.

TN_D_Schema					Z Autosave	Save 🖌 🛧	Ø	O	×
 TN_D_Schema TEMPLATES Site-A Template 	٢	Site-B Template		Deploy to siles	LIDUT LIOUT-OS LOGAL RELATION	SPF-siteB	EXTERNAL	RELATIONS O	X
Stretched Template Stret-B Template SITES SIte A (ACI) 4.2(6h) SIte A Template Site A Template Site ATemplate	··· ··· ···	Pittes Pittes Aplication Profile Pittes Pittes Pittes Pittes Pittes Pittes Pittes Pitt	MPORT ~ SELECT	CREATE OBJECT	Common Properties * Display Name L3Out-OSPF-siteB Deployed Name: L3Out-O * Virtual Routing & Fe VRF_Stretch	s SSPF-shoB onwarding			~ × ~
Stretched Te	~ 0	Contracts							
		Bridge Domains Fitters							
		External EPds LiSous							
		Service Graphs							

Créer un EPG externe

Étape 1. Dans le schéma que vous avez créé, sélectionnez **Modèle de site B**. Cliquez sur **Add External EPG**.

TN_D_Schema			5 Policies	Autosave	Save	* @	٥	×
TN_D_Schema TEMPLATES Site-A Template	٢	Ste-B Template Applied to 1 sites Fenalt: TL_0	19, 2021 03:33 am Deploy to sites UNVERIFIED	TEMPLAT Site-B	Template			×
Stretched Template		PRITERS	r 🗸 SELECT 🚯 CREATE OBJECT	* Display Name Site-B Templat	0			~
SITES SitcA (ACI) 4.2(6h)	•	Application Profile		SR-MPLS Off				
Site-A Template Stretched Te	0			Tenant Settings Display name TN_D				^
SiteB (ACI) 4.2(6h) © Stretched Te	^ 0	Contracts		Name TN_D Description				
© Site-8 Template	0	🕲 Vasa						
		Bridge Domains						
		Files						
		External EPGs	Add Externs; EPG	xternal EPG				
		S 13048						
		9 L30x-05%- sht8						
		Service Graphs						

Étape 2. Fixez L3out avec EPG externe.

- 1. Dans le schéma que vous avez créé, sélectionnez Modèle de site B.
- 2. Dans le champ **Display Name**, saisissez **EXT_EPG_Site2**.
- 3. Dans le champ **Sous-réseaux de classification**, saisissez **0.0.0.0/0** pour le sous-réseau externe de l'EPG externe.

TN_D_Schema		Autosave Save 🖈 @ 🔿 🗙
TN_D_Schema TEMPLATES Site-A Template	Ste-B Template Applied to 1 thes Tenuet: TH_D Last Deployed: Sep 18, 2021 03.33 am Deploy to step (b) 1000	EXTENSIL UPO EXT_EPG_SIte2 O X
Stretched Template Stres Template STITE STITE BiteA Arbentan BiteA Template BiteA Template BiteA Template BiteA Template BiteA Template BiteB (I/C) 4.2((h) BiteB (I/C) 4.2(h) BiteB (I/C) 4.2(h) BiteB (I/C) 4.2(h) BiteB (I/C) 4.2(h) BiteB (I/C) 4.2(h)	NADORT > SALECT @ CARATE OALCOT @ Application Profile @ Erise @ Contracts @ Varies @ Naries @ bisge Domains	
	External EPOs External EPOs External EPOs	L3Out L3Out OSFF-stell Submits Classification Submets 0.0.0.00 (*) Add Subwet
	C LOUIS UDUP-OFF- UDUP-O	lectude in Performed Group

Le reste de la configuration L3out est terminé à partir de l'APIC (Site-B).

Étape 3. Ajoutez le domaine L3, activez le protocole OSPF et configurez le protocole OSPF avec la zone régulière 0.

- 1. Dans APIC-1 sur Site-B, sélectionnez **TN_D > Networking > L3out-OSPF-siteB > Policy > Main**.
- 2. Dans la liste déroulante Domaine L3, sélectionnez TN_D_L3Dom.
- 3. Cochez la case OSPF pour Activer BGP/EIGRP/OSPF.
- 4. Dans le champ **ID de zone OSPF**, saisissez **0**.

- 5. Dans le type de zone OSPF, sélectionnez Zone régulière.
- 6. Cliquez sur Submit.

		admin 🔇 🔿 😍 💿 😒
System Tenants Fabric Virtual Networking L4-L7 S	ervices Admin Operations Apps Integrations	
ALL TENANTS Add Tenant Tenant Search: name or descr	common TN_D Tenant Infra mgmt	
This has been created from Multi-Site. It is recommended to on	y make changes from Multi-Site. Please review the documentation before making any changes here.	
TN_D ① ③ ◎ ○ ✓ Quick Start ✓ □ □ □ □ □ □	L3 Outside - L3Out-OSPF-siteB	Summary Policy Stats Faults History
> Application Profiles		Main Node Profiles External EPGs
✓	8 9 4 0	0 ± %-
> VRFs > External Bridged Networks	Properties Route Control Enforcement: mport Broot	1
CSOUS CSOFF-streB DOtTO Tunnes	VRF: VFF_Stretch v @ Resoluted VRF: TN_D/NFF_Stretch L3 Domain: TN_D_L3Dom v @	
> Contracts	Route Profile for Interleak: select a value	
> 🖬 Services	Route Prome for Redistribution:	· +
	No items have been hard. Select Actions to create a new item.	
	Enable # <u>CPUFICEPUCEPE</u> app OSFF Area D: 0 OSFF Area Conto: 0 Bend redistributed LSAs into NSSA area OSFF Area Cost: 1 OSFF Area Cost: 1	
		Show Usage Reset Submit

Étape 4. Créez le profil de noeud.

- Dans APIC-1 sur Site-B, sélectionnez TN_D > Networking > L3Outs > L3Out-OSPF-siteB > Logical Node Profiles.
- 2. Cliquez sur Créer un profil de noeud.



Étape 5. Sélectionnez le commutateur Site2_Leaf1 comme noeud sur le site B.

1. Dans APIC-1 sur Site-B, sélectionnez TN_D > Networking > L3Outs > L3Out-OSPF-siteB > Logical Node Profiles > Create Node Profile.

- 2. Dans le champ Nom, saisissez Site2_Leaf1.
- 3. Cliquez sur le signe + pour ajouter un noeud.
- 4. Ajoutez le noeud pod-2 node-101 avec l'adresse IP de l'ID de routeur.

CISCO APIC (SiteB)							
System Tenants Fabric Virtual Networking	L4-L7 Services Admin Ope	rations Apps	Integrations				
ALL TENANTS Add Tenant Tenant Search: name or descr	common TN_D Tena	nt infra mg	mt				
This has been created from Multi-Site. It is recommer	nded to only m. Create Node Pi	rofile	-			88	
	Name:	Site2_Leaf1	1				
TN_D	Description:	optional					
> C+ Quick Start	Target DSCP:	Unspecified					
V 🛄 TN_D	Nodes:					前 十	Target DSCP
Appication Provises V Networking		Node ID	Router ID	Static Routes	Loopback Address		
> 🔤 Bridge Domains		topology/pod-1/	110.110.110.110		110.110.110.110		
> 🚞 VRFs							
> 🚞 External Bridged Networks							
✓							
V 🚓 L3Out-OSPF-siteB							
Logical Node Profiles							
External EPGs							
Route map for import and export route control							
> Contracts							
> Policies							
> 🗖 Services							
					Cance	Submit	
							

Étape 6. Ajoutez le profil d'interface (le VLAN externe est 920 (création de l'interface SVI)).

- 1. Dans APIC-1 sur le site-B, sélectionnez TN_D > Networking > L3Outs > L3out-OSPF-SiteB > Logical Interface Profiles.
- 2. Cliquez avec le bouton droit de la souris et ajoutez le profil d'interface.
- 3. Choisissez Sous-interfaces routées.
- 4. Configurez l'adresse IP, MTU et VLAN-920.

cisco APIC (SiteB)							admin 🔇 🔿	જી (90
System Tenants Fabric Virtual Networking L4-L7	Services Admin Operation	is Apps Integratio	ns						
ALL TENANTS Add Tenant Tenant Search: name or descr	common TN_D Tenant	infra mgmt							
This has been created from Multi-Site. It is recommended to or	nly make changes from Multi-Site. P	lease review the documentat	ion before making any	changes here.					
TN_D (P)(=)(0)	Logical Interface Profile - Si	te-2-Leaf1 sub-int-990							0.0
> 🗘 Quíck Start							0-1	E	00
							Policy	Faults	History
> Application Profiles					General	Routed Sub-Interfaces	Routed Interfaces	SVI	Floating SVI
V Networking	8000								0 +
	Routed Sub-Interfaces								± ±
> External Bridged Networks		 Path 	IP Address	Secondary IP Address	MAC Address	MTU (bytes)	Encap	PTP	
√ 🖬 L30uts		Pod-1/Node-1101/eth1/53	92.2.2.1/30		00:22:8D:F8:19:FF	inherit	vlan-920	Disabled	
V 🕎 L3Out-OSPF-siteB									
Logical Node Profiles									
✓									
Logical Interface Profiles									
> = Site-2-Leaf1_sub-int-990									
Configured Nodes	1								
ARD for JRE_TN DV/RE_Stretch									
BGD for VRE-TN_D.VRE_Stratch									
> D for VRF- TN_D/VRF_Stretch									
> OSPF for VRF-TN_D/VRF_Stretch									

Étape 7. Créez la stratégie OSPF (réseau point à point).

- 1. Dans APIC-1 sur Site-B, sélectionnez TN_D > Networking > L3Outs > L3Out-OSPF-siteB > Logical Interface Profiles.
- 2. Cliquez avec le bouton droit de la souris et choisissez Créer un profil d'interface OSPF.

3. Choisissez les options indiquées dans la capture d'écran et cliquez sur Envoyer.

	Cleate OSPF Intellace Policy	8
Cisco APIC (SiteB)	Name: OSPF_P2P_Policy	
System Tenants Fabric Virtual Networking L4-L7	Se Contraction operation	
ALL TENANTS Add Tenant Tenant Search: name or descr	Network Type: Broadcast Point-to-point Unspecified	
	Create OSPF Interface Profile	
This has been created from Multi-Site. It is recommended to or	My Authentication Type: No authentication Cost of Interface: Unspecified	
TN D DOD	Authentication Key: Interface Controls: 🕑 🗐	
	Confirm Key:	
	OSPF Policy: select a value	
> Application Profiles	default Common Lettering least by participation	
V Networking		
> 🧮 Bridge Domains	Create OSPF Interface Policy Retransmit Interval (sec): 5	
> 🖿 VRFs	Transmit Delay (sec): 1 C	
> 🧮 External Bridged Networks		
V 🖬 L3Outs		
Caller Locies Node Brelling		
Site2 Leaf1	Cancel Submit	-
✓		.
Site-2-Leaf1_sub-int-900		
✓ ☐ Configured Nodes	Create OSPF Internace Profile IV	
topology/pod=1/node=1	Authentication Type: No authentication	
BGP for VRF-TN_D:V Create HSRP Interface Profile	Authentecation Key	
ND for VRF- TN_D:VF Create DHCP Relay Label	OSE Palley	
External EPGs		
EXT_EPG_Site2		
> E Route map for import and export r		
> Dot1Q Tunnels Share		
> Contracts Open In Object Store Browser		
> E Policies		
> 🚞 Services		
	Cancel Submit	

Étape 8. Vérifiez la stratégie de profil d'interface OSPF associée sous TN_D > Networking > L3Outs > L3Out-OSPF-siteB > Logical Interface Profiles > (profil d'interface) > OSPF Interface Profile.

cisco APIC (SiteB)	
System Tenants Fabric Virtual Networking L4-	.7 Services Admin Operations Apps Integrations
ALL TENANTS Add Tenant Tenant Search: name or descr	common TN_D Tenant infra mgmt
This has been created from Multi-Site. It is recommended to	only make changes from Multi-Site. Please review the documentation before making any changes here.
TN_D D@@	Interface Profile - OSPE Interface Profile
→ Ouick Start	
~ Щ TN_D	
> Application Profiles	8 0 4 0
V 🖿 Networking	Properties
> 🚞 Bridge Domains	Name:
	Description: optional
External Bridged Networks	
V Laora contration	Authentication Key:
V EL Locical Node Profiles	Confirm Authentication Key:
✓ ■ Site2 Leaf1	Authentication Key ID: 1
✓ Image: Value of the second seco	Authentication Type: MD5 authentication No authentication Simple authentication
V 🗧 Site-2-Leaf1_sub-int-990	Associated OSPF Interface Policy Name: OSPF_P2P_Policy V
SPF Interface Profile	
V 🖿 Configured Nodes	
topology/pod-1/node-1101	
ARP for VRF-TN_D:VRF_Stretch	
> BGP for VRF-TN_D:VRF_Stretch	
> ND for VRF- TN_D:VRF_Stretch	
EXT_EPG_Site2	

Étape 9. Vérifiez que l'EPG externe « EXT_EPG_Site2 » est créé par MSO. Dans APIC-1 sur le site-B, sélectionnez TN_D > L3Outs > L3Out-OSPF-siteB > Externe EPG > EXT_EPG_Site2.

cisco APIC (SiteB)				admin	0 0	😍 💿	۵
System Tenants Fabric Virtual Networking L4-L7	Services Admin Operations Apps Ir	ntegrations					
ALL TENANTS Add Tenant Tenant Search: name or descr	common TN_D Tenant infra mgmt						
i This has been created from Multi-Site. It is recommended to o	ly make changes from Multi-Site. Please review the doo	cumentation before making any changes he	ere.				
TN_D D@@	Evtomal EDG Instance Brofile - EVT EDG	Sito2					
> C Quick Start	CATENIAL EPG Instance Pione - EXT_EPG_	_Sitez					U C
∨ ⊞ TN_D				Policy Operational Stats	Health	Faults	History
> 🚍 Application Profiles				General	Contracts	Inherited C	Contracts
V 🚞 Networking						A	1 44-
> 🚞 Bridge Domains	Branartian					0	- ^*
> VRFs	Name: EXT_EPG_Site2						<u>^</u>
External Bridged Networks	Allas:						- 1
✓ ▲ L3Out-OSPF-siteB	Tags: enter tags separated by comma						- 1
> Cogical Node Profiles	Global Allas:						- 1
V 🖿 External EPGs	Description: optional						- 1
EXT_EPG_Site2							- 1
Route map for import and export route control	pcTag: 32770						- 1
> Tot1Q Tunnels	Contract Exception Tag:						- 1
> Contracts	Resolved VRF: uni/tn-TN_D/ctx-VRF_Stretch						
> Services	QoS Class: Unspecified						
	Target DSCP: Unspecified						
	Configuration Status: applied						
	Configuration Issues:						
	Preferred Group Member: Exclude Include						
	- ID Address	Scone Name	Ancrenate	Route Control Profile	Route Sur	marization Policy	+
	0.0.0.0/0	External Subnets for the Extern	~99/c	None conterrollic	110510 001		
	0.0.0.00	And a second to AM and a second			_	_	
							•
				Show I	Jsage		

Configurer le N9K externe (Site-B)



Après la configuration N9K (VRF L3out-OSPF-siteB), le voisinage OSPF est établi entre le N9K et la feuille ACI (sur le site-B).

Vérifiez que le voisinage OSPF est établi et UP (Full State).

Àpartir de l'APIC-1 sur le site-B, choisissez TN_D > Networking > L3Outs > L3Out-OSPF-siteB > Logical Node Profiles > Logical Interface Profiles > Confiamed Nodes > topology/pod01/node-1101 > OSPF pour VRF-TN_DVRF_Switch > Neighbor ID state > Full.

cisco APIC (SiteB)					admin 🔇 🙆	😍 🛛 🔿
System Tenants Fabric Virtual Networking L4-	-L7 Services Admin Operation	s Apps Integrations				
ALL TENANTS Add Tenant Tenant Search: name or descr	common TN_D Tenant	infra mgmt				
TN_D (1)(=)(OSPF - TN D:VRF Stretch					0.0
> C Quick Start						00
~ ∰ TN_D	_				General Health	Faults History
> C Application Profiles	8 0 0 0					O ±
V 🖿 Networking	PROPERTIES		STATS			
> 🚞 Bridge Domains	Name: TN_D:V	RF_Stretch	Inter	face Count: 2		
> 🧮 VRFs	Route ID: 110.110	0.110.110	Ac	tiveareacnt: 1		
> 🧮 External Bridged Networks	Max ECMP: 8		Active No	tub Areacht: 0		
V 🖬 L3Outs	Bandwidth Reference 40000		Active	Ext Areacnt: 1		
V 🚱 L3Out-OSPF-siteB	(Mbps):			Extareacnt: 1		
Cogical Node Profiles			Ns	ssa Areacnt: 0		
 Silv2_Dutri Silv2_Dutri 			-	Areacnt: 1		
 Site-2-Logita interface Provides 				Ext Lsacnt: 0		
Configured Nodes			Opa	iqas Lsacnt: 0		
Topology/pod-1/node-1101	Neighbors					
ARP for VRF-TN_D:VRF_Stretch	All in the set	0	Develo		had a start of a start	
BGP for VRF-TN_D:VRF_Stretch	 Neighbor Id 	State	Peer Ip		Interface	
ND for VRE= TN_DVRE_Stratch	92.92.92	Full	92.2.2.2		eth1/53.25	
> OSPF for VRF-TN_D/VRF_Stretch	IC C Page 1 Of 1 >		Site2 Leaf1	Number of the table		
🗸 📩 External EPGs	Inter Protocol Route Leak Ir	ito OSPF			N9K-C9364C-GX	
					NON CODOTO ON	
EXT_EPG_Site2	 Name 	Redistribution Protocol	Route Map	Scope	14.2(6h)	
EXT_EPG_Site2 Emport and export route control	Name TN_D:VRF_Stretch	Redistribution Protocol BGP	Route Map exp-cb-proto-2686978	Scope Inter protocol lea	14.2(6h)	
EVT_EPG_SNe2 E	Name TN_D:VRF_Stretch TN_D:VRF_Stretch	Redistribution Protocol BGP COOP	Route Map exp-ctx-proto-2686978 exp-ctx-st-2686978	Scope Inter protocol les	14.2(6h) 14.2(6h) 14.2(5h) 14.2(5h) 14.2(5h) 14.2(5h) 14.2(5h) 14.2(5h) 14.2(5h) 14.2(5h) 14.2(5h) 14.2(5h) 14.2(5h) 14.2(5h) 14.2(5h) 14.2(5h)	Stretch
	▲ Name TN_D.VRF_Stretch TN_D.VRF_Stretch TN_D.VRF_Stretch	Redistribution Protocol BGP COOP Direct	Route Map exp-ctx-proto-2686978 exp-ctx-st-2686978 exp-ctx-st-2680978	Scope Inter protocol lea Inter protocol lea Inter protocol lea	14.2(6h) 14.2(6h) 19:92.22.1/30 VRF: TN. D:VRF EXT_EPG_Site2	Stretch
EVT_BPA_SIN2 E	Name TN_D/VRF_Stretch TN_D/VRF_Stretch TN_D/VRF_Stretch TN_D/VRF_Stretch TN_D/VRF_Stretch	Redistribution Protocol BGP COOP Direct EIGRP	Route Map exp-ctx-proto-2688978 exp-ctx-st-2688978 exp-ctx-st-2688978 exp-ctx-st-2686978	Scope Inter protocol les Inter protocol les Inter protocol les Inter protocol les	14.2(6h) Eth1/53.290 IP: 92.2.1/30 VRF: TN_D.VRF_ EXT_EPG_Site2	Stretch,
EVT_BPA_SiN2 E	Name TN_D.VRF_Stretch TN_D.VRF_Stretch TN_D.VRF_Stretch TN_D.VRF_Stretch TN_D.VRF_Stretch TN_D.VRF_Stretch	Redistribution Protocol BGP COOP Direct EIGRP State	Route Map exp-ctr-proto-2686978 exp-ctr-st-268978 exp-ctr-st-268978 exp-ctr-proto-268978 exp-ctr-proto-268978	Scope Inter protocol les Inter protocol les Inter protocol les Inter protocol les Inter protocol les	14.2(6h) Eth1/53.290 IP: 92.2.1/30 VRF: TN_DVRF_ EXT_EPG_Site2 L3Out	Stretch.
	Name TN_D.VRF_Stretch TN_D.VRF_Stretch TN_D.VRF_Stretch TN_D.VRF_Stretch TN_D.VRF_Stretch TN_D.VRF_Stretch TN_D.VRF_Stretch	Redistribution Protocol BGP COOP Direct EIGRP Static	Route Map exp-ctc-proto-2686978 exp-ctc-st-2686978 exp-ctc-st-2686978 exp-ctc-proto-2686978 exp-ctc-proto-2686978	Scope Inter protocol lea Inter protocol lea Inter protocol lea Inter protocol lea Inter protocol lea	14.2(6h) 14.2(6h) P:92.2.2.1/30 VRF_TM_D_VRF_ EXT_EPG_Site2 L3Out	Stretch
EVT_EPC_SIN2 Evt_Epc_sin Evt_Epc_sin Evt_Epc_sin Evt_Epc_s Evt_Epc_sin Evt_Epc_sin Evt_Epc_s Evt_Epc_s Evt_Epc_s Evt_Epc_s Evt_Epc_s Evt_Epc_s Evt_Epc_s Evt_Epc_s Evt_Epc_s Ev	Name TN_D/NFF_Stretch TN_D/NFF_Stretch TN_D/NFF_Stretch TN_D/NFF_Stretch TN_D/NFF_Stretch TN_D/NFF_Stretch	Redistribution Protocol BGP COOP Direct EIGRP State	Route Map exp-ctc-proto-2686978 exp-ctc-st-2686978 exp-ctc-st-2686978 exp-ctc-st-2686978 exp-ctc-st-2686978	Scope Inter protocol lea Inter protocol lea Inter protocol lea Inter protocol lea Inter protocol lea	14.2(6h) 14.2(5h) 19.92.2.1/30 VRF_TM_D_VEF_ EXT_EPG_Site2 L3Out Eth1/49.290	Stretch
EVT_EPC_SIN2 EVT_EPC_SIN EVT_EPC_S	Name TN_D/VRF_Stretch TN_D/VRF_Stretch TN_D/VRF_Stretch TN_D/VRF_Stretch TN_D/VRF_Stretch TN_D/VRF_Stretch	Redistribution Protocol BGP COOP Direct Direct Static	Route Map exp-ctx-proto-2686978 exp-ctx-str-2686978 exp-ctx-str-2686978 exp-ctx-str-2686978 exp-ctx-str-2686978	Scope Inter protocol lea Inter protocol lea Inter protocol lea Inter protocol lea Inter protocol lea	14.2(5h) 14.2(5h) P:9:2:2:1/30 VR: TK_D:VR: EXT_EPG_Sie2 L3Out Eth1/49.290	Stratch
EVT_EPA_SiN2 EVT_EPA_SiN2 EVT_EPA_SiN2 Evature map for import and export route control Evature to tunnels	Name TN_D.VRF_Stretch TN_D.VRF_Stretch TN_D.VRF_Stretch TN_D.VRF_Stretch TN_D.VRF_Stretch TN_D.VRF_Stretch	Redistribution Protocol BGP COOP Direct EIGRP Static	Route Map exp-ctx-proto-2686978 exp-ctx-str-2686978 exp-ctx-str-2686978 exp-ctx-str-2686978 exp-ctx-str-2686978 exp-ctx-str-2686978	Scope Inter protocol les tere protocol les Inter protocol les Inter protocol les Inter protocol les	14.2(5h) 14.2(5h) 14.2(5h) 19.92.2.2.1/30 VRF_TM_0.VRF_ EXT_EFG_Site2 L3Out Eth1/49.290	Stretch.
EVT_EPA_Sink2 Evt_EPA_Sink2 Evt_EPA_Sink2 EvtToTunnels EvtToTunnels EvtToTunnels EvtTotut EvtTotut EvtTotut EvtTotut	Name TN_D.VRF_Stretch TN_D.VRF_Stretch TN_D.VRF_Stretch TN_D.VRF_Stretch TN_D.VRF_Stretch TN_D.VRF_Stretch TN_D.VRF_Stretch	Redistribution Protocol BGP COOP Direct EIGRP Static	Route Map exp-ctx-proto-2686978 exp-ctx-st-2686978 exp-ctx-st-2686978 exp-ctx-proto-2686978 exp-ctx-st-2686978 exp-ctx-st-2686978	Scope Inter protocol les tere protocol les Inter protocol les Inter protocol les Inter protocol les	14.2(6h) 14.2(6h) FH J53.290 IF 9:22.2.1/30 VRF: TN_D_VFF EXT_EPG_Site2 L3Out Eth1/49.290 VRF L3out-OSPF-site8 Ethermet1/49.290	/PE 12out OSDE citaB
EVT_EPA_Sixe2 EVT_EPA_Sixe2 EVT_EPA_Sixe2 EVT_EPA_Sixe2 EVT_EVALUE Evaluation Eval	Name TN_D/VRF_Stretch TN_D/VRF_Stretch TN_D/VRF_Stretch TN_D/VRF_Stretch TN_D/VRF_Stretch TN_D/VRF_Stretch	Redistribution Protocol BGP COOP Direct EIGRP Static	Route Map exp-ctx-proto-2686978 exp-ctx-st-2686978 exp-ctx-st-2686978 exp-ctx-st-2686978 exp-ctx-st-2686978	Scope Inter protocol les inter protocol les inter protocol les inter protocol les	VRF L3out-OSPF-site8 Ethernet1/43.290	Stretch /RF L3out-OSPF-siteB

Vous pouvez également vérifier le voisinage OSPF dans N9K. En outre, vous pouvez envoyer une requête ping à l'adresse IP Leaf ACI (Site-B).

OSPF-2 AREA 0



Àce stade, la configuration de l'hôte A sur le site A et la configuration de L3out sur le site B est terminée.



Joindre le site-B L3out au site-A EPG(BD)

Ensuite, vous pouvez joindre Site-B L3out au Site-A BD-990 à partir de MSO. Notez que la colonne de gauche comporte deux sections : 1) Modèle et 2) Sites.

Étape 1. Dans la deuxième section **Sites**, vous pouvez voir le modèle joint à chaque site. Lorsque vous joignez L3out au « Modèle de site A », vous êtes fondamentalement attaché à partir du modèle déjà joint dans la section **Sites**.

Cependant, lorsque vous déployez le modèle, déployez-le à partir de la section **Modèles > Modèle** de site A et choisissez enregistrer/déployer sur les sites.

TN_D_Schema	8 Policies	s 🗹 Autosave Save 🛠 🥝 🔿 🗙
TN_D_Schema TEMPLATES Site-A Template	SiteA Last Duployee: Sep 18, 2027 02-43 am	Ø BD_990 Ø X 0 1 0 1 0 1 0
Stretched Template Site-B Template Site A Template Site (A(C), 4.2(6)) Site A Template Site A Template Site (A(C), 4.2(6)) A	FILTER	Template Properties ^ * Display Name B0, 900 B0, 900 B0, 900 Subnets Gateway IP 90.0.0.254/24 B0, 900
Breached Te	Contracts	Site Local Properties
	vsrs toge bonalits ~ toge bonalits ~ toge bonalits ~	L2 Stretch 22 Stretch bitersite BUM Traffic Allow 27 Optimizer L3 Multicast
	Fiters Fiters	L2 Unknown Unicast Hardware Proxy Host Route Unknown Multicast Flooding Flood
	Service Graphs	IP-96 Unknown Multicast Flooding Flood Multi-Destitution Flooding Flood in BD AdP Flooding Virtual MAC Address
		Not Configured SVI MAC Address 00:22:BD:F8:19:FF

TN_D_Schema	8 Polic	ies 🗹 Autosave Save 🛧 Q O 🗙
TN_D_Schema TEMPLATES	SiteA See-A Trenplate Ternant: TN_D	BID_990 O × 0 1 0 1 0
Stretched Template Site-B Template SiTES SiteA (ACI) 4.2(0h)	Pattes Pattes Application Profile App_Profile Total	Template Properties Dapting Name BD_590 Dapting Interes (0,590 Dap
Stee-A Template Steehet Te StiteB (ACI) 4.2(6h) Stretched Te SteeB Template Stee-B Template	EPG. 900	90.0.0.254/24 Site Local Properties
	Contracts Add L3Out X Covers Co	L2Outs Name Add120ar 12 Stretch
	Bridge Domains V	wterste BUM Traffic Allow
	Fiters	Hardware Proxy Host Route Unknown Muticast Flooding Flood
	External EPGs Elsons Eds	IPv6 Unknown Muttcast Flooding Flood Multi-Destination Flooding Flood in BD
	Service Braphs	Virtual MAC Address Not Configured SVI MAC Address no.22 EREN 19 EF

Étape 2. Déployer à partir du modèle principal « Modèle de site A » dans la première section « Modèles ».

TN_D_Schema	8 Policies	Autosave
TN_D_Schema TEMPLATES Site-A Template	Site-A Template Applied to 1 sites Tenant: TN_D	TEMPLATE Site-A Template
Stretched Template	FRITERS NOTOT V SELECT COLLECT	* Display Name Site-A Template
Site-B Template SITES	Application Profile App_Profile	SR-MPLS Off
SiteA (ACI) 4.2(6h) ^ g: Ster-A Template	€ EPG_990	Tenant Settings Display name TN_D Name TN_D Description
	Contracts WRFs	
	Bridge Domains V BD_990	
	Filters	
	External EPGs	
	C L3Outs	
	Service Graphs	

Configurer le contrat

Vous avez besoin d'un contrat entre EPG externe au site-B et EPG interne_990 au site-A. Ainsi, vous pouvez d'abord créer un contrat à partir de MSO et l'attacher aux deux groupes de terminaux.

Infrastructure axée sur les applications Cisco - Le guide des contrats de l'ACI Cisco peut vous aider à comprendre le contrat. En règle générale, le groupe de terminaux interne est configuré en tant que fournisseur et le groupe de terminaux externe en tant que consommateur.



Créer un contrat

Étape 1. Dans TN_D_Schema, sélectionnez **Modèle étiré > Contrats**. Cliquez sur **Ajouter un contrat.**

TN_D_Schema			6 Policies 🗹 Autosave 🖉 🔂 🖒	×
TN_D_Schema			Тыясат	~
TEMPLATES	\odot	Stretched Template Applied to 2 sites	Last Deployed: Sep 18, 2021 04:36 am Deploy to sites Stretched Template	^
Site-A Template		Tenant: TN_D	Template Settings	^
Stretched Template		FRITERS	IMPORT V SELECT OREATE OBJECT * Display Name	
Site-B Template			Stretched Template	
SITES	۲	Application Profile	SR-MPLS	
SiteA (ACI) 4.2(6h)	^	•	- Un	
Site-A Template	0	III EPGs	Tenant Settings	^
e Stretched Te	0		Display name	
SiteB (ACI) 4.2(6h)	^	Contracts	Add Contract Name	
g Stretched Te	0		Add Contract	
Site-B Template	0			

Étape 2. Ajoutez un filtre pour autoriser tout le trafic.

- 1. Dans TN_D_Schema, sélectionnez Modèle étiré > Contrats.
- 2. Ajouter un contrat avec :
- Nom d'affichage : Intersite-L3out-Contract
- Champ d'application : VRF

TN_D_Schema			8 Policies	Autosave Save 🛠 Q O	×
TN_D_Schema	۲	Stretched Template Applied to 2 sites Ternar: TN_D	Last Deployed: Step 16, 2021 04:38 am	CONTRACT Intersite-L3out-Contract	×
 Site-A Template Stretched Template 		FILTERS	NPORT SELECT OREATE ORJECT	O O	^
Site-B Template SITES SiteA (ACI) 4.2(6h)	 	Application Profile	Î	* Display Name Intersite-L3out-Contract Deployed Name: Intersite-L3out-Contract	
Site-A Template Stretched Te	0	(B) EPOS		* Scope VRF Apply both directions	××
SiteB (ACI) 4.2(6h) Stretched Te Site-B Template		Contracts ~		Fiter Chain Name Allow-all-traffic g United to the for	۲
		● VRFs ↓ ▼ VRF_Stetch		Service Graph Properties	× ~
		Bridge Domains		On-Premises Properties QoS Lovel Unspecified	××
		FRes FAsse K Abor-ali- todic			

Étape 3.

- 1. Dans TN_D_Schema, sélectionnez Stretched Template > Filters.
- 2. Dans le champ **Display Name**, saisissez **Allow-all-traffic**.
- 3. Cliquez sur Ajouter une entrée. La boîte de dialogue Ajouter une entrée s'affiche.
- 4. Dans le champ Nom, saisissez Any_Traffic.
- 5. Dans la liste déroulante Ether Type, sélectionnez non spécifié pour autoriser tout le trafic.

TN_D_Schema	7				ies 🔽 Autosave 🛛 Save 😾	ତ ତ	
TN_D_Schema					A PLTER		
TEMPLATES	\oplus	Stretched Template Applied to 2 sites		Last Deployed: Sep 18, 2021 04:36 am Deploy to citos	Allow-all-traffic		2
🔗 Site-A Template		Tenant: TN_D	Add Entry	×	0 LOCAL RELATIONSHIPS	C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	attonsrees
Stretched Template		FILTERS		DRT V SELECT GREATE OBJECT	Common Properties		
Site-B Template			Common Properties		* Display Name		
TES	\oplus	Application Profile	Name		Allow-all-traffic		
teA (ACI) 4.2(6h)	^		Any_Irafid		Deployed Name: Allow-all-traffic		
site-A Template		D EPGs	Description		Entries		
Stretched Te					Name		
iteB (ACI) 4.2(6h)	^	Contracts ✓	Ether Type		Add Entry		
stretched Te		-	unspecified				
p Site-B Template		The balance is a second s	IP Protocol				
		L3out- Contract	unspecified V				
			Destination Port Range From				
			unspecified V				
		😡 VRFs 🗸	Destination Port Range To				
		-	unspecified V				
		9 VPE Stretch					
			On Premise Properties				
			Stateful				
			ARP flag				
		Bridge Domains	unspecified \times \checkmark				
			Source Port Range From				
		🚺 Filters 🗸	unspecified V				
			Source Port Banne To				
		Allow-all-	unspecified				
		traffic	TOD Searches Dudas				
			ICP Session Roles	· · ·			
				Save			
		External EPGs					
		L3Outs					

Étape 4. Ajoutez le contrat à EPG externe en tant que « consommateur » (dans le modèle Site-B) (Déployer sur le site).

- 1. Dans TN_D_Schema, sélectionnez Modèle Site-B > EXT_EPG_Site2.
- 2. Cliquez sur Ajouter un contrat. La boîte de dialogue Ajouter un contrat s'affiche.
- 3. Dans le champ Contract, saisissez Intersite-L3out-Contract.
- 4. Dans la liste déroulante Type, sélectionnez consommateur.

TN_D_Schema			8 Policies	🗹 Autosave Save 🖈 Q O 🗙
TN_D_Schema TEMPLATES Site-A Template	÷	Site-B Template Applied to 1 sites Ternart: TN_D	Last Disployed: Sep 19, 2021 04:06 am Deploy to alles	EXTENSIL UPO EXT_EPG_Site2 CocketLatoonere 2 0
Stretched Template Site - B Template Site - Stee - A Template Site - A Template Site - A Template Site - A Template Site - A Template	••• •• •• •• •• •• •• •• •• ••	PETERS Application Profile Broke	NFORT - SILLET CREATE OLICET	Ceremon Properties
Site8 (ACI) 4.2(6h) © Stretched Te © Site-8 Template	^ ⊘	Contracts VBFs Add Contract	×	Add Connec Select Site Type 0
		broge Domains * Contract intensite - Jour-Contract intensite - Jour-Contract * Type Consumer consumer	×v	ON-PREM CLOUD Properties On-Premises Properties
		External EPGs V R_ETT_EPO_Ste 2		L3Out L3Out-OSPF-stel8 Subnets Classification Subnets
				Add Subwet Add Subwet Include in Preferred Group
		Service Graphs		

Étape 5. Ajoutez le contrat à l'EPG interne « EPG_990 » en tant que « Fournisseur » (dans le modèle Site-A) (Déployer sur le site).

- 1. Dans TN_D_Schema, choisissez Site-A Template > EPG_990.
- 2. Cliquez sur Ajouter un contrat. La boîte de dialogue Ajouter un contrat s'affiche.
- 3. Dans le champ Contrat, saisissez Intersite-L3out-Contract.
- 4. Dans la liste déroulante Type, sélectionnez fournisseur.

TN_D_Schema		Autosave Save 🛧 Q O 🗙
TN_D_Schema TEMPLATES Site-A Template	Site-A Template Applied to 1 tiles Terrarit: TNLD	EP0_990 © × LOCAL INLIGONALING EXTENSILE ELECTONICING 1 0
THERATS O	Added to 1 allos Added to 1 allos	Udd (ML2000000*******************************
	L3Outs Service Graphs	QoS Evel Unspecified X V

Dès que le contrat est ajouté, vous pouvez voir « Shadow L3out / External EPG » créé sur Site-A.

cisco	APIC	(SiteA)		
System	Tenants	Fabric	Virtual Networking	L4-L7
ALL TENANTS	Add Ter	nant Tena	nt Search: name or descr	
i This	has been cre	eated from N	/ulti-Site. It is recomme	ended to or
TN_D			C	00
> C Quick Sta	art			
V 📆 TN_D	ation Drofilon			
Applic	ation Promes			
> 🖬 Bri	idge Domains			
> 🖿 VR	Fs			
> 🚞 Ext	ternal Bridged	Networks		
🗸 🖿 L3	Outs			Anna S. I
× 🚓	L3Out-OSPF-	siteB S	hadow L3out site	e-B
	Logical No	de Profiles		
~	External EF	PGs		
	EXT_EF	PG_Site2	Shadow Ext EPG	8
>	Route map	for import and	d export route control	
> 🗖 Do	t1Q Tunnels			
> Contra	acts			
> Policie	10			
Servic				

Vous pouvez également voir que « Shadow EPG_990 et BD_990 » ont également été créés sur

Site-B.



Étape 6. Entrez ces commandes afin de vérifier l'APIC du site B.

apic1# moquery -c fvA	EF	g -f 'fv.AEPg.name=="EPG_990"'
Total Objects shown:	1	
# fv.AEPg		
name	:	EPG_990
annotation	:	orchestrator:msc
childAction	:	
configIssues	:	
configSt	:	applied
descr	:	
dn	:	uni/tn-TN_D/ap-App_Profile/epg-EPG_990
exceptionTag	:	
extMngdBy	:	

floodOnEncap	:	disabled									
fwdCtrl	:										
hasMcastSource	:	no									
isAttrBasedEPg	:	no									
isSharedSrvMsiteEPg	:	no									
lcOwn	:	local	ocal								
matchT	:	AtleastOne	tleastOne								
modTs	:	2021-09-19T18:	47:53	.374-	+00:00	0					
monPolDn	:	uni/tn-common/m	uni/tn-common/monepg-default								
nameAlias	:										
pcEnfPref	:	unenforced									
рсТад	:	49153	<<<	Note	that	pcTag	is	different	for	shadow	EPG.
prefGrMemb	:	exclude									
prio	:	unspecified									
rn	:	epg-EPG_990									
scope	:	2686978									
shutdown	:	no									
status	:										
triggerSt	:	triggerable									
txId	:	115292150460924	44629								
uid	:	0									

apic1# moquery -c fvBD -f 'fv.BD.name==\"BD_990\"'

Total Objects shown: 1		
# fv.BD		
name	:	BD_990
OptimizeWanBandwidth	:	yes
annotation	:	orchestrator:msc
arpFlood	:	yes
bcastP	:	225.0.181.192
childAction	:	
configIssues	:	
descr	:	
dn	:	uni/tn-TN_D/BD-BD_990
epClear	:	no
epMoveDetectMode	:	
extMngdBy	:	
hostBasedRouting	:	no
intersiteBumTrafficAllow	:	yes
intersiteL2Stretch	:	yes
ipLearning	:	yes
ipv6McastAllow	:	no
lcOwn	:	local
limitIpLearnToSubnets	:	yes
llAddr	:	::
mac	:	00:22:BD:F8:19:FF
mcastAllow	:	no
modTs	:	2021-09-19T18:47:53.374+00:00
monPolDn	:	uni/tn-common/monepg-default
mtu	:	inherit
multiDstPktAct	:	bd-flood
nameAlias	:	
ownerKey	:	
ownerTag	:	
рсТад	:	32771
rn	:	BD-BD_990
scope	:	2686978
seg	:	15957972
status	:	
type	:	regular
uid	:	0
unicastRoute	:	yes

unkMacUcastAct	:	proxy
unkMcastAct	:	flood
v6unkMcastAct	:	flood
vmac	:	not-applicable





Vérification

Référez-vous à cette section pour vous assurer du bon fonctionnement de votre configuration.

Apprentissage des terminaux

Vérifiez que le point de terminaison Site-A a été appris en tant que point de terminaison dans Site1_Leaf1.

```
Site1_Leaf1# show endpoint interface ethernet 1/5
Legend:
s - arp H - vtep V - vpc-attached p - peer-aged
R - peer-attached-rl B - bounce S - static M - span
D - bounce-to-proxy O - peer-attached a - local-aged
                                               m - svc-mgr
               E - shared-service
L – local
---+
                            Encap
                                        MAC Address MAC Info/
    VLAN/
Interface
                                    IP Address IP Info
    Domain
                            VLAN
         ----+---+----
                                                            ____+
---+
18
                                vlan-990 c014.fe5e.1407 L
eth1/5
                         90.0.0.10 L
                                                   eth1/5
TN_D:VRF_Stretch vlan-990
```

Vérification ETEP/RTEP

Feuilles du site A.

Site1_Leaf1# show ip interface brief vrf overlay-1

IP Interface Status for VRF "overlay-1"(4)

Interface	Address	Interface Status
eth1/49	unassigned	protocol-up/link-up/admin-up
eth1/49.7	unnumbered	protocol-up/link-up/admin-up
	(100)	
eth1/50	unassigned	protocol-up/link-up/admin-up
eth1/50.8	unnumbered	protocol-up/link-up/admin-up
	(100)	
eth1/51	unassigned	protocol-down/link-down/admin-up
eth1/52	unassigned	protocol-down/link-down/admin-up
eth1/53	unassigned	protocol-down/link-down/admin-up
eth1/54	unassigned	protocol-down/link-down/admin-up
vlan9	10.0.30/27	protocol-up/link-up/admin-up
100	10.0.80.64/32	protocol-up/link-up/admin-up
101	10.0.8.67/32	protocol-up/link-up/admin-up
108	192.168.200.225/32	protocol-up/link-up/admin-up <<<<< IP from ETEP site-
A		
101023	10.0.32/32	protocol-up/link-up/admin-up

Site2_Leaf1# show ip interface brief vrf overlay-1

IP Interface Status	for VRF "overlay-1"(4	.)
Interface	Address	Interface Status
eth1/49	unassigned	protocol-up/link-up/admin-up
eth1/49.16	unnumbered	protocol-up/link-up/admin-up
	(100)	
eth1/50	unassigned	protocol-up/link-up/admin-up
eth1/50.17	unnumbered	protocol-up/link-up/admin-up
	(100)	
eth1/51	unassigned	protocol-down/link-down/admin-up
eth1/52	unassigned	protocol-down/link-down/admin-up
eth1/54	unassigned	protocol-down/link-down/admin-up
eth1/55	unassigned	protocol-down/link-down/admin-up
eth1/56	unassigned	protocol-down/link-down/admin-up
eth1/57	unassigned	protocol-down/link-down/admin-up
eth1/58	unassigned	protocol-down/link-down/admin-up
eth1/59	unassigned	protocol-down/link-down/admin-up
eth1/60	unassigned	protocol-down/link-down/admin-up
eth1/61	unassigned	protocol-down/link-down/admin-up
eth1/62	unassigned	protocol-down/link-down/admin-up
eth1/63	unassigned	protocol-down/link-down/admin-up
eth1/64	unassigned	protocol-down/link-down/admin-up
vlan18	10.0.30/27	protocol-up/link-up/admin-up
100	10.0.72.64/32	protocol-up/link-up/admin-up
101	10.0.80.67/32	protocol-up/link-up/admin-up
106	192.168.100.225/32	protocol-up/link-up/admin-up <<<<< IP from ETEP site-B
lo1023	10.0.32/32	protocol-up/link-up/admin-up

Accessibilité ICMP

Envoyez une requête ping à l'adresse IP WAN du périphérique externe à partir de HOST_A.



Envoyez une requête ping à l'adresse de bouclage du périphérique externe.



Vérification du routage

Vérifiez l'adresse IP WAN du périphérique externe OU la route de sous-réseau de bouclage est présente dans la table de routage. Lorsque vous vérifiez le saut suivant pour le sous-réseau de périphérique externe dans « Site1_Leaf1 », il s'agit de l'IP TEP externe de Leaf « Site2-Leaf1 ».



```
Site1_Leaf1# show ip route 92.2.2.2 vrf TN_D:VRF_Stretch
IP Route Table for VRF "TN_D:VRF_Stretch"
'*' denotes best ucast next-hop
'**' denotes best mcast next-hop
'[x/y]' denotes [preference/metric]
'%' in via output denotes VRF
92.2.2.0/30, ubest/mbest: 1/0
    *via 192.168.100.225%overlay-1, [200/0], 5d23h, bgp-65001, internal, tag 65001 <<<< Note
that next hope is External TEP pool (ETEP) ip address of Site-B.
        recursive next hop: 192.168.100.225/32%overlay-1
Site1_Leaf1# show ip route 91.0.0.1 vrf TN_D:VRF_Stretch
IP Route Table for VRF "TN_D:VRF_Stretch"
'*' denotes best ucast next-hop
'**' denotes best mcast next-hop
'[x/y]' denotes [preference/metric]
'%' in via output denotes VRF
91.0.0.1/32, ubest/mbest: 1/0
    *via 192.168.100.225%overlay-1, [200/2], 5d23h, bgp-65001, internal, tag 65001 <<<< Note
that next hope is External TEP pool (ETEP) ip address of Site-B.
         recursive next hop: 192.168.100.225/32%overlay-1
```

Dépannage

Cette section fournit des informations que vous pouvez utiliser pour dépanner votre configuration.

Site2_Leaf1

Importation/exportation de route de famille d'adresses BGP entre TN_D : VRF_stretch et Overlay-1.



Site2_Leaf1# vsh

Site2_Leaf1# show bgp vpnv4 unicast 91.0.0.1 vrf TN_D:VRF_Stretch
BGP routing table information for VRF overlay-1, address family VPNv4 Unicast
Route Distinguisher: 1101:2686978 (VRF TN_D:VRF_Stretch)
BGP routing table entry for 91.0.0.1/32, version 12 dest ptr 0xae6da350
Paths: (1 available, best #1)
Flags: (0x80c0002 0000000) on xmit-list, is not in urib, exported
 vpn: version 346, (0x100002) on xmit-list
Multipath: eBGP iBGP

```
Advertised path-id 1, VPN AF advertised path-id 1

Path type: redist 0x408 0x1 ref 0 adv path ref 2, path is valid, is best path

AS-Path: NONE, path locally originated

0.0.0.0 (metric 0) from 0.0.0.0 (10.0.72.64)

Origin incomplete, MED 2, localpref 100, weight 32768

Extcommunity:

RT:65001:2686978

VNID:2686978

COST:pre-bestpath:162:110

VRF advertise information:

Path-id 1 not advertised to any peer

VPN AF advertise information:

Path-id 1 advertised to peers:
```

apic1# acidiag fnvread ID Pod ID Name Serial Number IP Address Role State LastUpdMsgId ----------- 101 1

Site2_Spine FDO243207JH

10.0.72.65/32 spine active 0 102 1 Site2_Leaf2 FD024260FCH 10.0.72.66/32 leaf active 0 1101 1 Site2_Leaf1 FD024260ECW 10.0.72.64/32 leaf active 0



Site1_Spine N9K-C9332C 14.2(6h)

Site1_Spine Site1_Spine# vsh Site1_Spine# show bgp vpnv4 unicast 91.0.0.1 vrf overlay-1 BGP routing table information for VRF overlay-1, address family VPNv4 Unicast <----> 26Bits----> Route Distinguisher: 1101:36241410 BGP routing table entry for 91.0.0.1/32, version 533 dest ptr 0xae643dd4 Paths: (1 available, best #1) Flags: (0x000002 00000000) on xmit-list, is not in urib, is not in HW Multipath: eBGP iBGP Advertised path-id 1 Path type: internal 0x40000018 0x880000 ref 0 adv path ref 1, path is valid, is best path, remote site path AS-Path: NONE, path sourced internal to AS 192.168.100.225 (metric 20) from 192.168.11.13 (192.168.11.13) <<< Site2_Leaf1 ETEP IP learn via Site2 Spine mcsp-etep address. Origin incomplete, MED 2, localpref 100, weight 0 Received label 0 Extcommunity: RT:65001:36241410 SOO:65001:50331631 COST:pre-bestpath:166:2684354560 COST:pre-bestpath:168:3221225472 VNID:2686978 COST:pre-bestpath:162:110 Originator: 10.0.72.64 Cluster list: 192.168.11.13 <<< Originator Site2_Leaf1 and Site2 Spine ips are listed here... Path-id 1 advertised to peers: 10.0.80.64 <<<< Site1_Leaf1 ip Site2_Spine# show ip interface vrf overlay-1 <snip..> lo13, Interface status: protocol-up/link-up/admin-up, iod: 92, mode: mscp-etep IP address: 192.168.11.13, IP subnet: 192.168.11.13/32 IP broadcast address: 255.255.255.255 IP primary address route-preference: 0, tag: 0 <snip..> Site-B apic1# acidiag fnvread TD Pod ID Serial Number IP Address Role Name State LastUpdMsgId _____ 101 1 Site2_Spine FD0243207JH 10.0.72.65/32 spine active 0 102 1 Site2_Leaf2 FDO24260FCH 10.0.72.66/32 leaf active 0 1101 1 Site2_Leaf1 FDO24260ECW 10.0.72.64/32 leaf active 0

Vérifiez l'indicateur intersite.

Site1_Spine# moq	uery -c bgpPeer -f 'bgp.Peer.addr*"192.168.11.13"'
Total Objects sh	own: 1
# bgp.Peer	
addr	: 192.168.11.13/32
activePfxPeers	: 0
adminSt	: enabled
asn	: 65001
bgpCfgFailedBmp	:
bgpCfgFailedTs	: 00:00:00:00.000
bgpCfgState	: 0
childAction	:
ctrl	:
curPfxPeers	: 0
đn	: sys/bgp/inst/dom-overlay-1/peer-[192.168.11.13/32]
lcOwn	: local
maxCurPeers	: 0
maxPfxPeers	: 0
modts	: 2021-09-13T11:58:26.395+00:00
monPolDn	:
name	:
passwdSet	: disabled
password	:
peerRole	: msite-speaker
privateASctrl	:
rn	: peer-[192.168.11.13/32] <<

```
<<
```

Comprendre l'entrée du séparateur de routeLorsque l'indicateur intersite est défini, la colonne vertébrale du site local peut définir l'ID du site local dans la cible de route à partir du 25e bit. Lorsque Site1 obtient le chemin BGP avec ce bit défini dans le RT, il sait qu'il s'agit d'un chemin de site distant.

^^---26th bit set to 1 and with 25th bit value it become 10.

Notez que la valeur binaire RT est exactement la même pour Site1, à l'exception du 26e bit défini sur 1. Il a une valeur décimale (marquée en bleu). 1101:36241410 correspond à ce que vous pouvez attendre dans Site1 et à ce que la feuille interne de Site1 doit être

Site1 Leaf1 N9K-C93180YC-FX 14.2(6h) importée. Site1_Feuille1 Site1_Leaf1# show vrf TN_D:VRF_Stretch detail VRF-Name: TN_D:VRF_Stretch, VRF-ID: 46, State: Up VPNID: unknown RD: 1101:2850817 Max Routes: 0 Mid-Threshold: 0 Table-ID: 0x8000002e, AF: IPv6, Fwd-ID: 0x8000002e, State: Up Table-ID: 0x0000002e, AF: IPv4, Fwd-ID: 0x0000002e, State: Up Site1_Leaf1# show bgp vpnv4 unicast 91.0.0.1 vrf overlay-1 BGP routing table information for VRF overlay-1, address family VPNv4 Unicast Route Distinguisher: 1101:2850817 (VRF TN_D:VRF_Stretch) BGP routing table entry for 91.0.0.1/32, version 17 dest ptr 0xadeda550 Paths: (1 available, best #1) Flags: (0x08001a 0000000) on xmit-list, is in urib, is best urib route, is in HW vpn: version 357, (0x100002) on xmit-list Multipath: eBGP iBGP Advertised path-id 1, VPN AF advertised path-id 1 Path type: internal 0xc0000018 0x80040 ref 56506 adv path ref 2, path is valid, is best path, remote site path Imported from 1101:36241410:91.0.0.1/32 AS-Path: NONE, path sourced internal to AS 192.168.100.225 (metric 64) from 10.0.80.65 (192.168.10.13) Origin incomplete, MED 2, localpref 100, weight 0 Received label 0 Received path-id 1 Extcommunity: RT:65001:36241410 SOO:65001:50331631 COST:pre-bestpath:166:2684354560 COST:pre-bestpath:168:3221225472 VNID:2686978 COST:pre-bestpath:162:110 Originator: 10.0.72.64 Cluster list: 192.168.10.13192.168.11.13 <<<< '10.0.72.64'='Site2_Leaf1' , '192.168.10.13'='Site1_Spine' , '192.168.11.13'='Site2_Spine' VRF advertise information: Path-id 1 not advertised to any peer VPN AF advertise information: Path-id 1 not advertised to any peer <snip..> Site1_Leaf1# show bgp vpnv4 unicast 91.0.0.1 vrf TN_D:VRF_Stretch BGP routing table information for VRF overlay-1, address family VPNv4 Unicast Route Distinguisher: 1101:2850817 (VRF TN_D:VRF_Stretch) BGP routing table entry for 91.0.0.1/32, version 17 dest ptr 0xadeda550 Paths: (1 available, best #1) Flags: (0x08001a 0000000) on xmit-list, is in urib, is best urib route, is in HW vpn: version 357, (0x100002) on xmit-listMultipath: eBGP iBGP Advertised path-id 1, VPN AF advertised path-id 1 Path type: internal 0xc0000018 0x80040 ref 56506 adv path ref 2, path is valid, is best path, remote site path Imported from 1101:36241410:91.0.0.1/32 AS-Path: NONE, path sourced internal to AS 192.168.100.225 (metric 64) from 10.0.80.65 (192.168.10.13) Origin incomplete, MED 2, localpref 100, weight 0

```
Received label 0
      Received path-id 1
      Extcommunity:
          RT:65001:36241410
          SOO:65001:50331631
          COST:pre-bestpath:166:2684354560
          COST:pre-bestpath:168:3221225472
          VNID:2686978
          COST:pre-bestpath:162:110
      Originator: 10.0.72.64 Cluster list: 192.168.10.13 192.168.11.13
  VRF advertise information:
  Path-id 1 not advertised to any peer
  VPN AF advertise information:
  Path-id 1 not advertised to any peer
Par conséquent, « Site1_Leaf1 » a une entrée de route pour le sous-réseau 91.0.0.1/32 avec le
tronçon suivant « Site2_Leaf1 » adresse ETEP 192.168.100.225.
Site1_Leaf1# show ip route 91.0.0.1 vrf TN_D:VRF_Stretch
IP Route Table for VRF "TN_D:VRF_Stretch"
'*' denotes best ucast next-hop
'**' denotes best mcast next-hop
'[x/y]' denotes [preference/metric]
'%' in via output denotes VRF
91.0.0.1/32, ubest/mbest: 1/0
    *via 192.168.100.225%overlay-1, [200/2], 5d23h, bgp-65001, internal, tag 65001 <<<< Note
that next hope is External TEP pool (ETEP) ip address of Site-B.
         recursive next hop: 192.168.100.225/32%overlay-1
Le Spine du site A ajoute une route-map vers l'adresse IP du voisin BGP de « Site2 Spine »
mcsp-ETEP. Ainsi, si vous pensez aux flux de trafic, lorsque le point de terminaison Site-A parle à
l'adresse IP externe, le paquet peut encapsuler avec la source comme adresse TEP « Site1_Leaf1
» et la destination est l'adresse ETEP de l'adresse IP « Site2_Leaf » 192.168.100.225. Vérifier
ELAM (Site1 Spine)
Site1_Spine# vsh_lc
module-1# debug platform internal roc elam asic 0
module-1(DBG-elam)# trigger reset
module-1(DBG-elam)# trigger init in-select 14 out-select 1
module-1(DBG-elam-insel14)# set inner ipv4 src_ip 90.0.0.10 dst_ip 91.0.0.1 next-protocol 1
module-1(DBG-elam-insel14)# start
module-1(DBG-elam-insel14)# status
ELAM STATUS
_____
Asic 0 Slice 0 Status Armed
Asic 0 Slice 1 Status Armed
Asic 0 Slice 2 Status Armed
Asic 0 Slice 3 Status Armed
pod2-n9k# ping 91.0.0.1 vrf HOST_A source 90.0.0.10
PING 91.0.0.1 (91.0.0.1) from 90.0.0.10: 56 data bytes
64 bytes from 91.0.0.1: icmp_seq=0 ttl=252 time=1.015 ms
64 bytes from 91.0.0.1: icmp_seq=1 ttl=252 time=0.852 ms
64 bytes from 91.0.0.1: icmp_seq=2 tt1=252 time=0.859 ms
64 bytes from 91.0.0.1: icmp_seq=3 ttl=252 time=0.818 ms
64 bytes from 91.0.0.1: icmp_seq=4 ttl=252 time=0.778 ms
--- 91.0.0.1 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0.00% packet loss
round-trip min/avg/max = 0.778/0.864/1.015 ms
```

L'ELAM de Spine1 du site est déclenché. Ereport confirme que le paquet est encapsulé avec une adresse TEP de l'adresse IP et de la destination du TEP Feuille du site A vers l'adresse ETEP Site2 Leaf1. module-1(DBG-elam-insel14)# status ELAM STATUS _____ Asic 0 Slice 0 Status Armed Asic 0 Slice 1 Status Armed Asic 0 Slice 2 Status Triggered Asic 0 Slice 3 Status Armed module-1(DBG-elam-insel14)# ereport Python available. Continue ELAM decode with LC Pkg ELAM REPORT _____ **Outer L3 Header** L3 Type : IPv4 DSCP : 0 : ОжО Don't Fragment Bit TTL. : 32 IP Protocol Number : UDP <<<'Site2_Leaf1' ETEP address Destination IP : 192.168.100.225 : 10.0.80.64 <<<'Site1_Leaf1' TEP address Source IP _____ _____ Inner L3 Header _____ _____ L3 Type : IPv4 DSCP : 0 Don't Fragment Bit : ОжО : 254 TTL IP Protocol Number : ICMP : 91.0.0.1 Destination IP Source IP : 90.0.0.10

Site1_Spine Verify Route-MapLorsque la colonne vertébrale du site A reçoit un paquet, elle peut rediriger vers l'adresse ETEP « Site2_Leaf1 » au lieu de rechercher une entrée de route ou de protocole. (Lorsque vous avez intersite-L3out sur le site-B, la colonne vertébrale du site-A crée une route-map appelée « infra-intersite-l3out » pour rediriger le trafic vers ETEP de Site2_Leaf1 et sortir de L3out.)

```
Site1_Spine# show bgp vpnv4 unicast neighbors 192.168.11.13 vrf overlay-1
BGP neighbor is 192.168.11.13, remote AS 65001, ibgp link, Peer index 4
 BGP version 4, remote router ID 192.168.11.13
 BGP state = Established, up for 10w4d
 Using loopback12 as update source for this peer
 Last read 00:00:03, hold time = 180, keepalive interval is 60 seconds
 Last written 00:00:03, keepalive timer expiry due 00:00:56
 Received 109631 messages, 0 notifications, 0 bytes in queue
 Sent 109278 messages, 0 notifications, 0 bytes in queue
 Connections established 1, dropped 0
 Last reset by us never, due to No error
 Last reset by peer never, due to No error
 Neighbor capabilities:
 Dynamic capability: advertised (mp, refresh, gr) received (mp, refresh, gr)
 Dynamic capability (old): advertised received
 Route refresh capability (new): advertised received
 Route refresh capability (old): advertised received
 4-Byte AS capability: advertised received
 Address family VPNv4 Unicast: advertised received
```

Address family VPNv6 Unicast: advertised received Address family L2VPN EVPN: advertised received Graceful Restart capability: advertised (GR helper) received (GR helper) Graceful Restart Parameters: Address families advertised to peer: Address families received from peer: Forwarding state preserved by peer for: Restart time advertised by peer: 0 seconds Additional Paths capability: advertised received Additional Paths Capability Parameters: Send capability advertised to Peer for AF: L2VPN EVPN Receive capability advertised to Peer for AF: L2VPN EVPN Send capability received from Peer for AF: L2VPN EVPN Receive capability received from Peer for AF: L2VPN EVPN Additional Paths Capability Parameters for next session: [E] - Enable [D] - Disable Send Capability state for AF: VPNv4 Unicast[E] VPNv6 Unicast[E] Receive Capability state for AF: VPNv4 Unicast[E] VPNv6 Unicast[E] Extended Next Hop Encoding Capability: advertised received Receive IPv6 next hop encoding Capability for AF: **IPv4 Unicast** Message statistics: Sent Rcvd Opens: 1 1 Notifications: 0 0 1960 Updates: 2317 107108 107088 **Keepalives:** Route Refresh: 105 123 Capability: 104 102 Total: 109278 109631 Total bytes: 2230365 2260031 Bytes in queue: 0 0 For address family: VPNv4 Unicast BGP table version 533, neighbor version 533 3 accepted paths consume 360 bytes of memory 3 sent paths 0 denied paths Community attribute sent to this neighbor Extended community attribute sent to this neighbor Third-party Nexthop will not be computed. Outbound route-map configured is infra-intersite-13out, handle obtained <<<< route-map to redirect traffic from Site-A to Site-B 'Site2 Leaf1' L3out For address family: VPNv6 Unicast BGP table version 241, neighbor version 241 0 accepted paths consume 0 bytes of memory 0 sent paths 0 denied paths Community attribute sent to this neighbor Extended community attribute sent to this neighbor Third-party Nexthop will not be computed. Outbound route-map configured is infra-intersite-13out, handle obtained <snip...> Site1_Spine# show route-map infra-intersite-13out route-map infra-intersite-13out, permit, sequence 1 Match clauses: ip next-hop prefix-lists: IPv4-Node-entry-102 ipv6 next-hop prefix-lists: IPv6-Node-entry-102 Set clauses: ip next-hop 192.168.200.226

```
route-map infra-intersite-13out, permit, sequence 2 <<<< This route-map match if destination
IP of packet 'Site1_Spine' TEP address then send to 'Site2_Leaf1' ETEP address.
 Match clauses:
    ip next-hop prefix-lists: IPv4-Node-entry-1101
    ipv6 next-hop prefix-lists: IPv6-Node-entry-1101
  Set clauses:
    ip next-hop 192.168.200.225
route-map infra-intersite-13out, deny, sequence 999
 Match clauses:
    ip next-hop prefix-lists: infra_prefix_local_pteps_inexact
  Set clauses:
route-map infra-intersite-13out, permit, sequence 1000
 Match clauses:
  Set clauses:
   ip next-hop unchanged
Site1_Spine# show ip prefix-list IPv4-Node-entry-1101
ip prefix-list IPv4-Node-entry-1101: 1 entries
```

seq 1 permit 10.0.80.64/32 <<