

# 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](#)

[Site2 Spine](#)

[Site1 Spine](#)

[Comprendre l'entrée du séparateur de route](#)

[Site1 Feuille1](#)

[Vérifier ELAM \(Site1 Spine\)](#)

[Site1 Spine Verify Route-Map](#)

## 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)

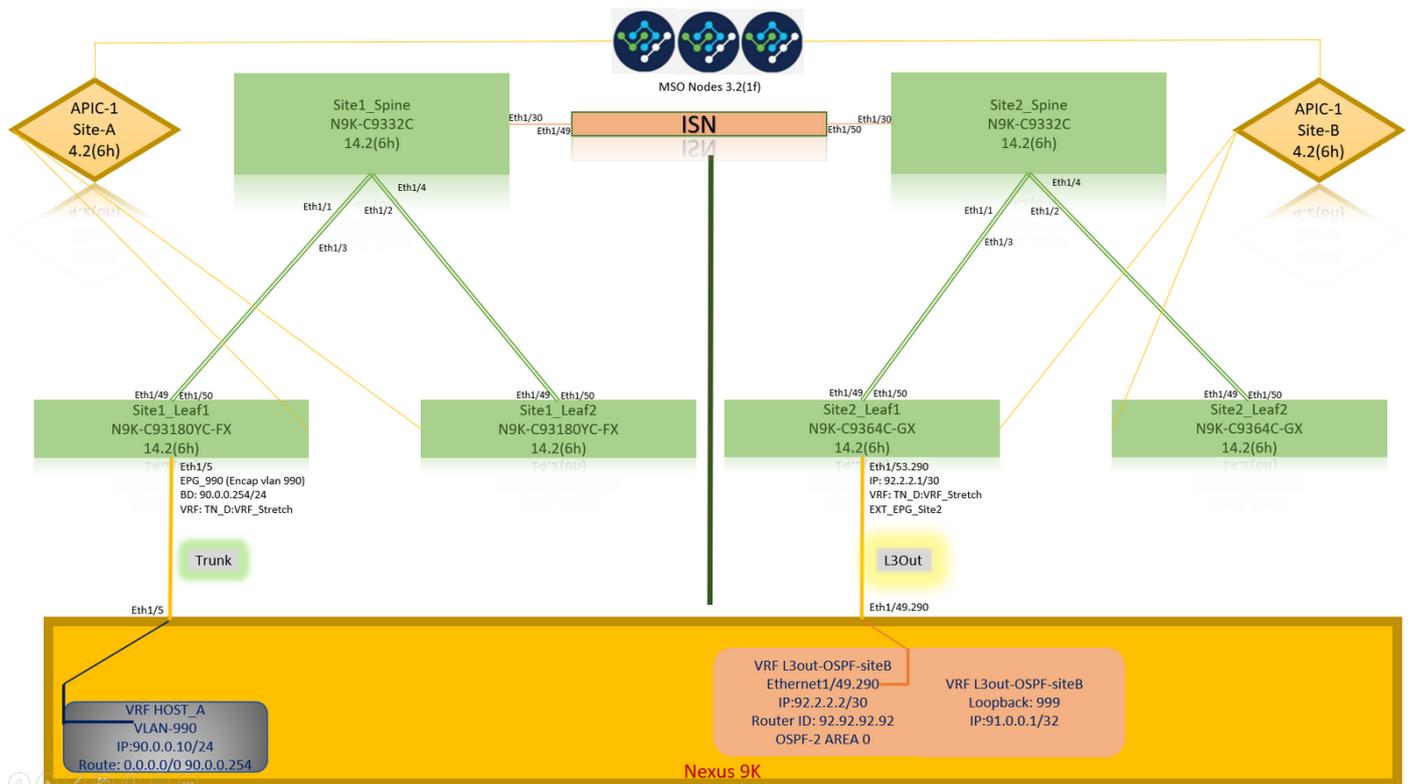
- Locataire étendu entre les sites (A et B).
- VRF local à chaque site (A et B).
- L3out local à chaque site (local au site A et local au site B).
- EPG externe de local à chaque site (A et B).
- La configuration du contrat peut être effectuée à partir de MSO ou chaque site a la création du contrat local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

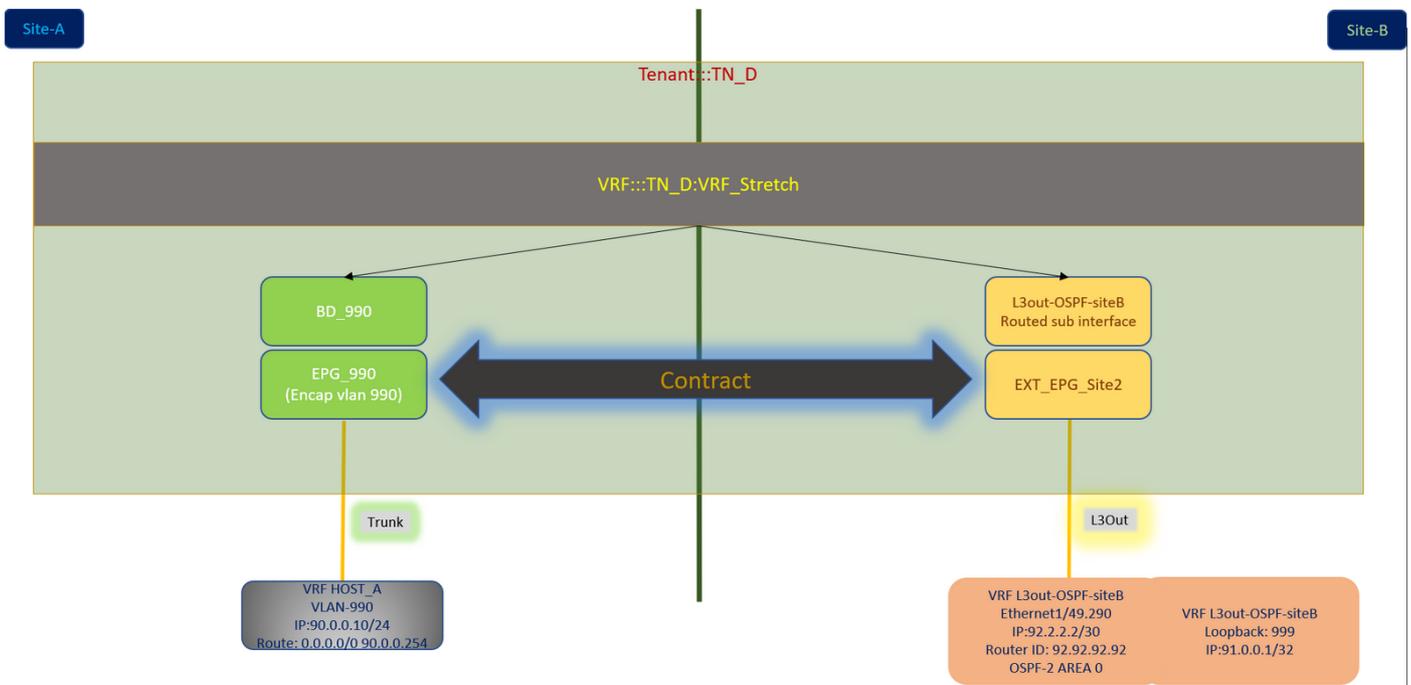
## Configuration

### 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 [Lignes directrices et les limites de L3Out intersite](#).

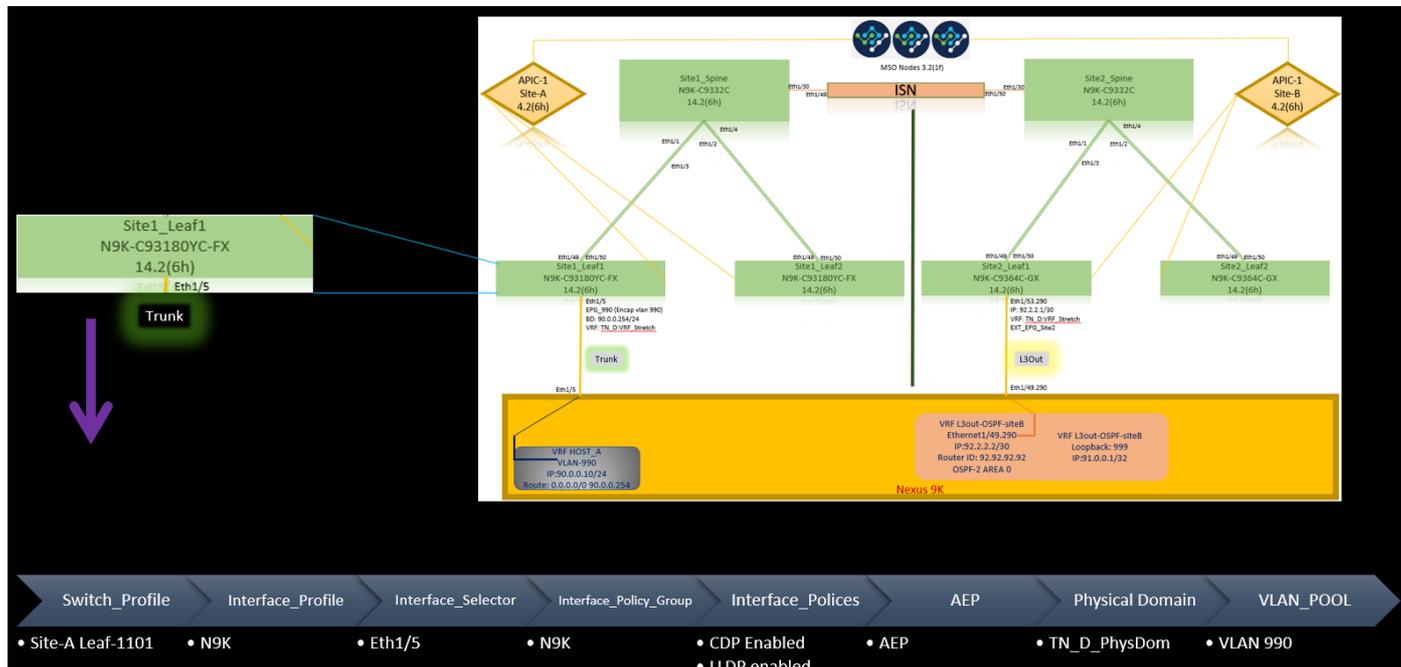
- Configuration non prise en charge avec L3out intersite : Récepteurs de multidiffusion dans un site qui reçoit la multidiffusion d'une source externe via un autre site L3out. La multidiffusion reçue dans un site à partir d'une source externe n'est jamais envoyée à d'autres sites. Lorsqu'un récepteur 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

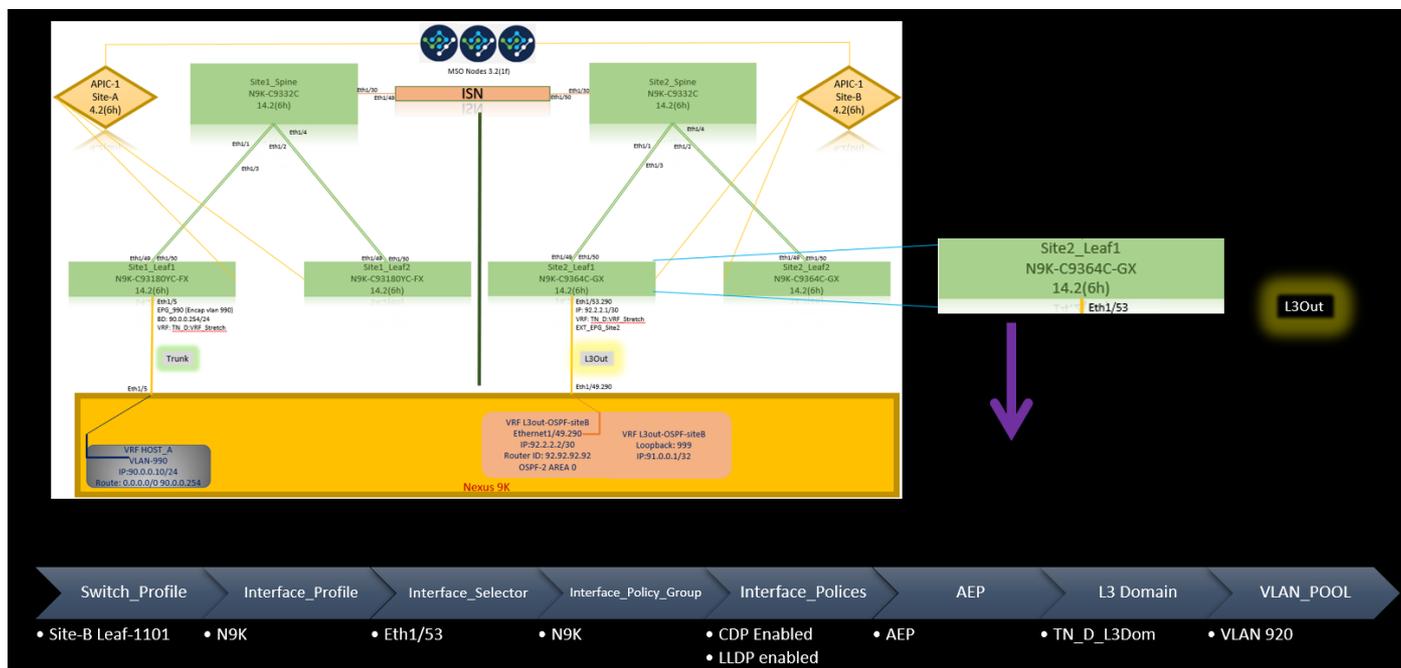
Les politiques de fabric de chaque site sont une configuration essentielle, car ces configurations de stratégie sont liées à des connexions physiques locataire/EPG/port statique spécifiques ou L3out. Toute erreur de configuration avec les stratégies de fabric peut entraîner une défaillance de

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

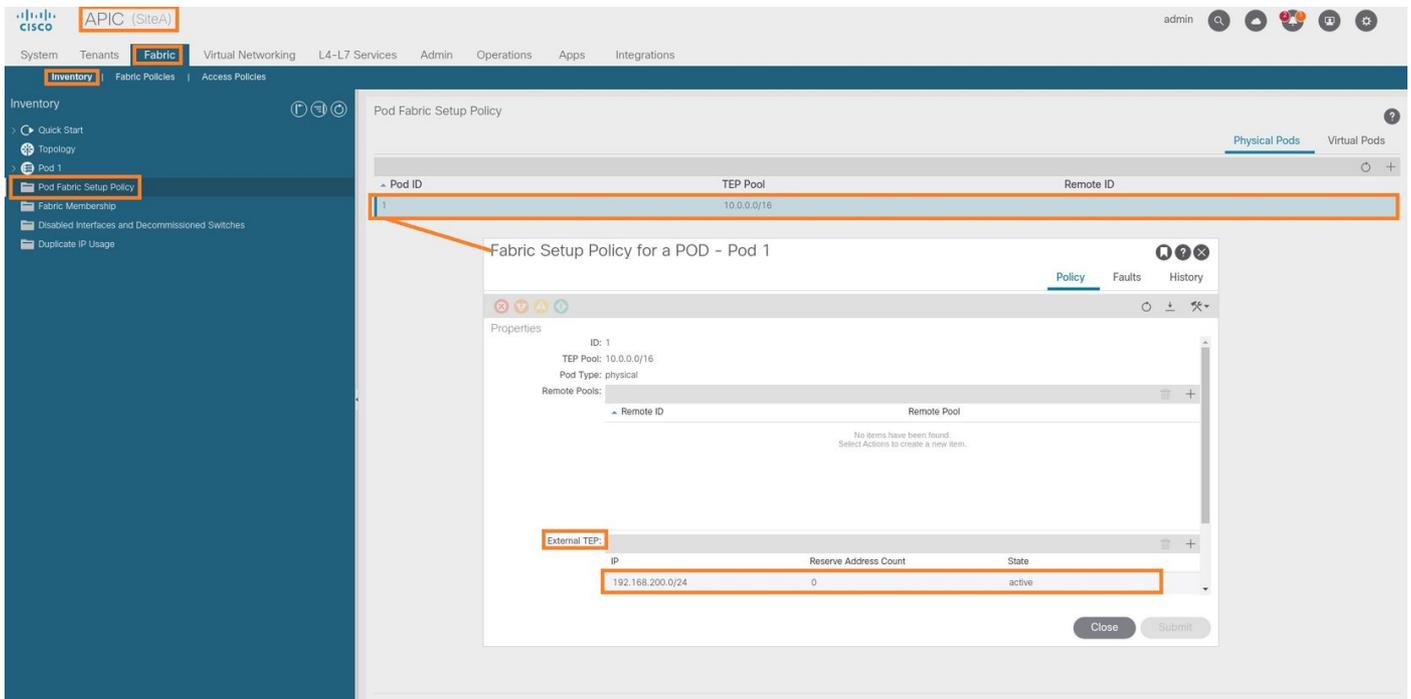
Étape 1. Dans la page GUI de MSO (ouvrez le contrôleur multisite dans une page Web), sélectionnez **Infrastructure > Configuration infrarouge**. Cliquez sur **Configurer Infra**.



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.



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**.



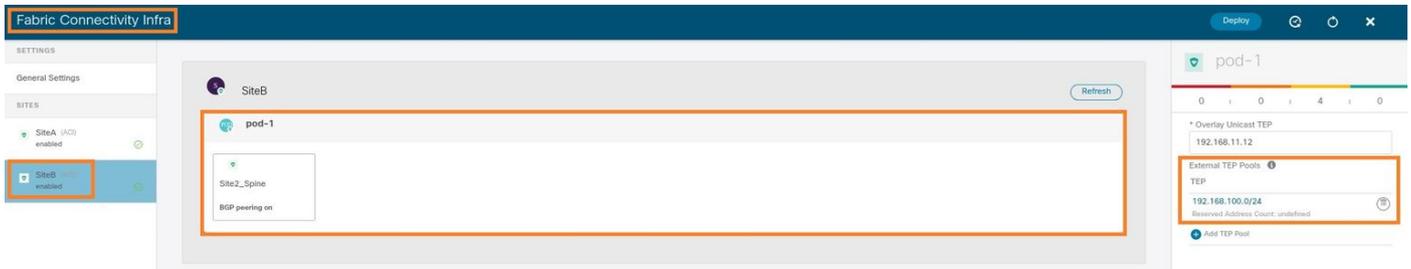
Vous pouvez également vérifier la configuration à l'aide des commandes suivantes :

```
moquery -c fabricExtRoutablePodSubnet
moquery -c fabricExtRoutablePodSubnet -f 'fabric.ExtRoutablePodSubnet.pool=="192.168.200.0/24"'
```

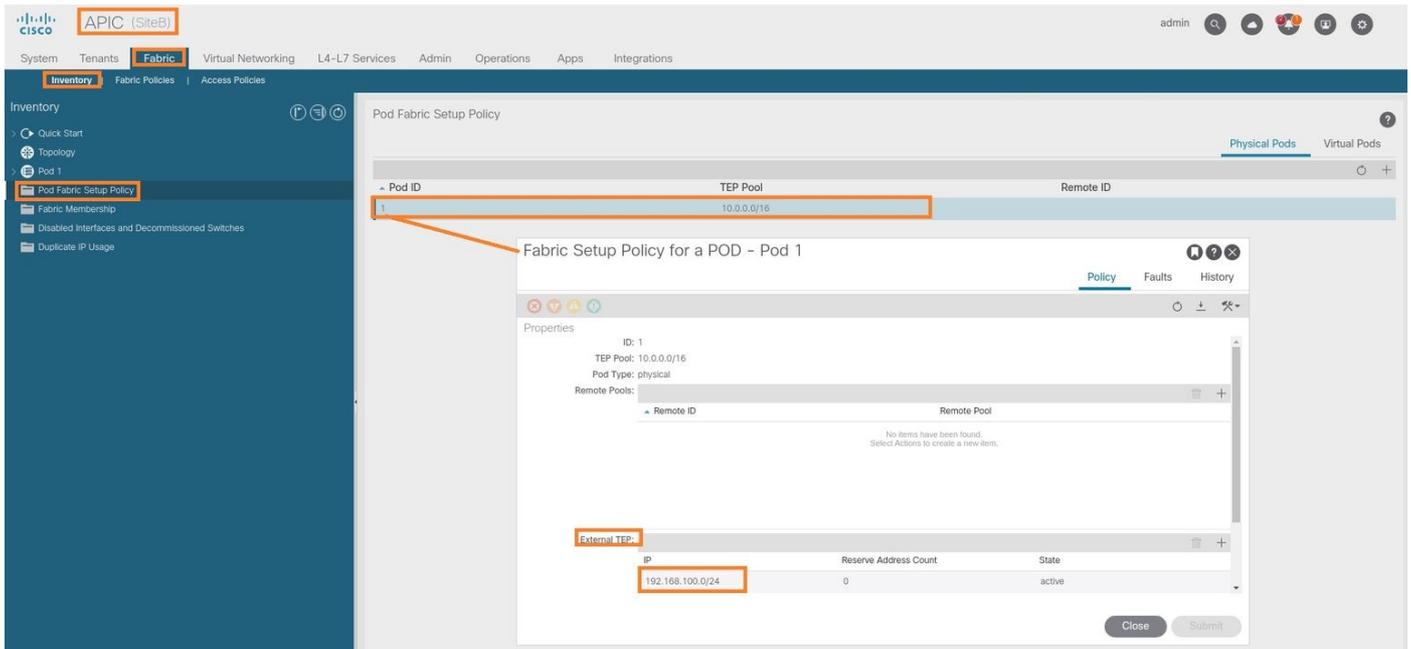
```
APIC1# moquery -c fabricExtRoutablePodSubnet
Total Objects shown: 1
# fabric.ExtRoutablePodSubnet
pool                : 192.168.200.0/24
annotation          : orchestrator:msc
childAction         :
descr               :
dn                  : uni/controller/setupp01/setupp-1/extrtpodsubnet-[192.168.200.0/24]
extMngdBy           :
lcOwn               : local
modTs               : 2021-07-19T14:45:22.387+00:00
name                :
nameAlias           :
reserveAddressCount : 0
rn                  : extrtpodsubnet-[192.168.200.0/24]
state               : active
status              :
uid                 : 0
```

## 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.



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**.



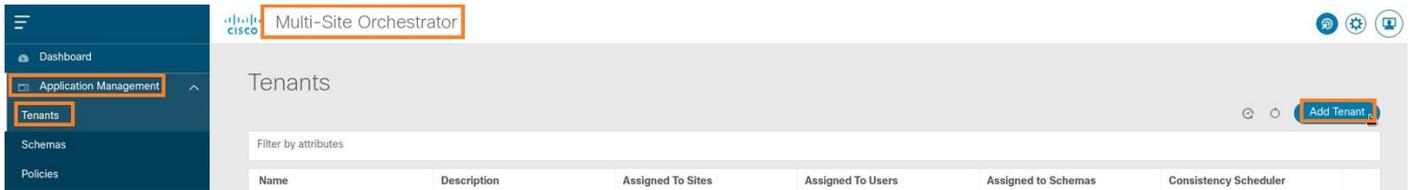
Pour l'APIC de site-B, entrez cette commande afin de vérifier le pool d'adresses ETEP.

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

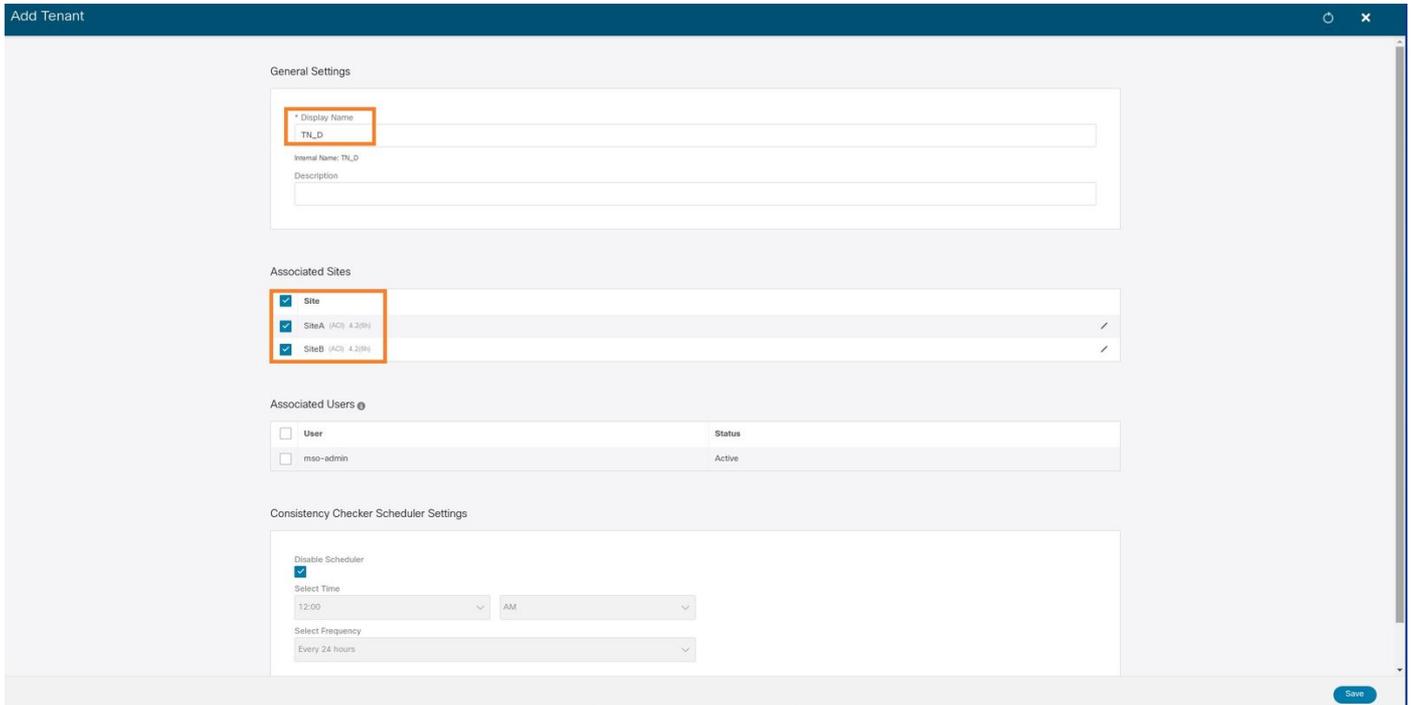
## Configurer le locataire d'extension

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

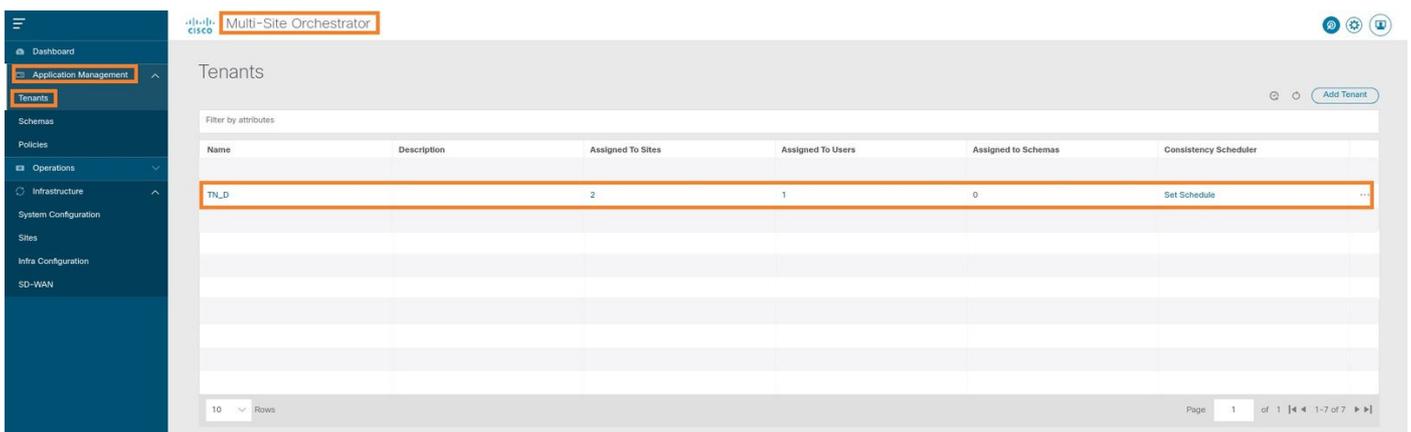
**Locataires.** Cliquez sur **Ajouter un locataire**. Dans cet exemple, le nom du client est « TN\_D ».



**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**.

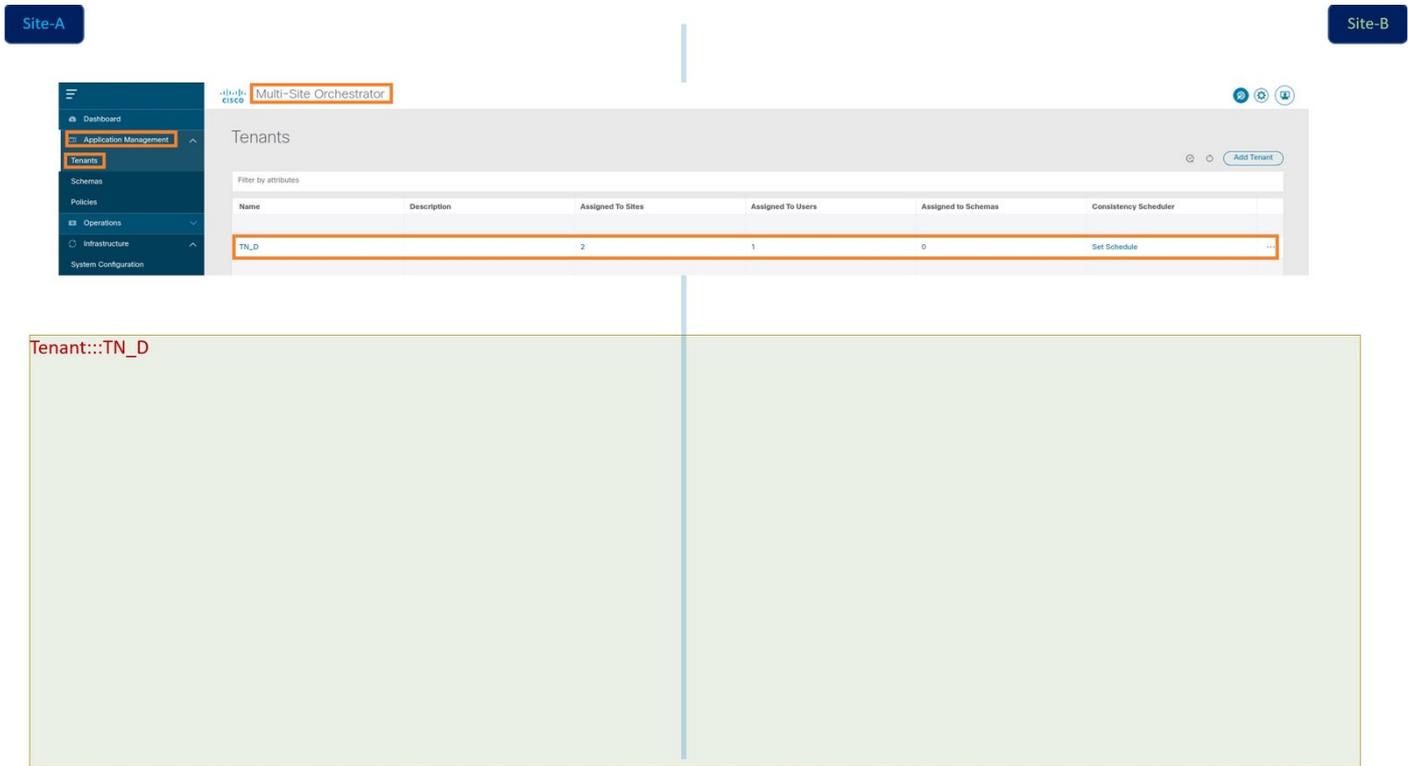


**Étape 3.** Vérifiez que le nouveau locataire « Tn\_D » est créé.

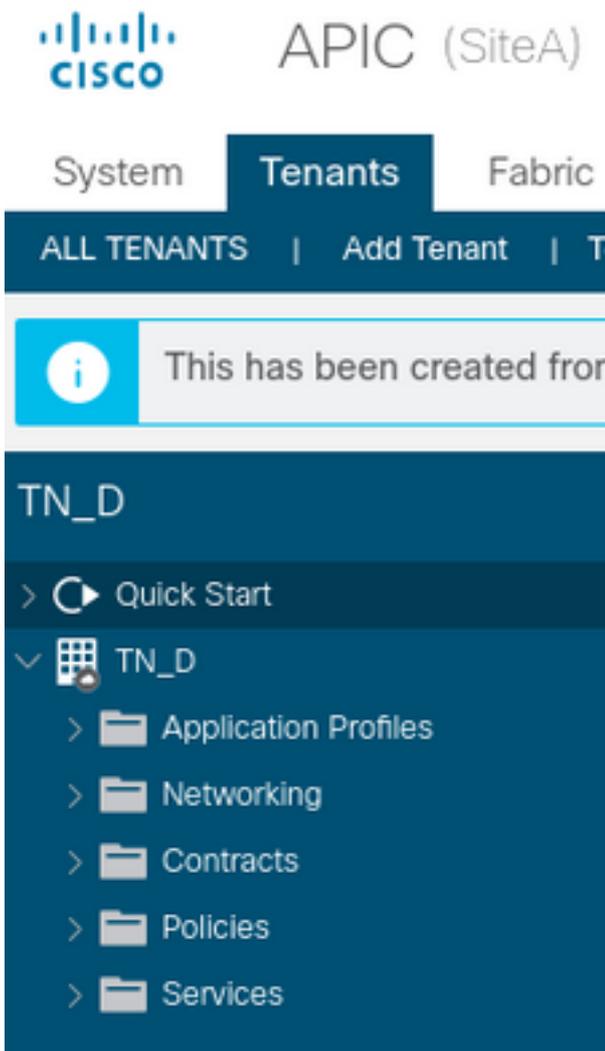


## Vue logique

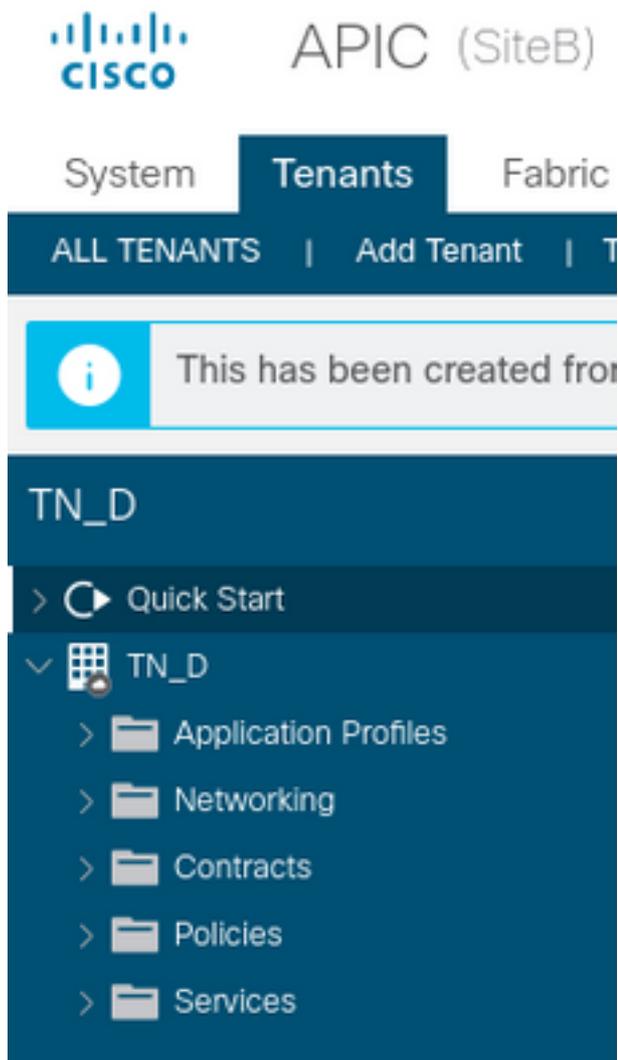
Lorsque nous créons un locataire à partir de MSO, il crée essentiellement un locataire sur les sites A et B. C'est un locataire extensible. Une vue logique de ce locataire est présentée dans cet exemple. Cette vue logique aide à comprendre que TN\_D du locataire est un locataire étendu entre Site-A et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



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.



Le même locataire étendu « TN\_D » est également créé sur le site B.



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# moquery -c fvTenant -f 'fv.Tenant.name=="TN_D"'
```

```
Total Objects shown: 1
```

```
# fv.Tenant
```

```
name      : TN_D
annotation : orchestrator:misc
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
```

```
apic1# moquery -c fvTenant -f 'fv.Tenant.name=="TN_D"'
```

```
Total Objects shown: 1
```

```
# fv.Tenant
name      : TN_D
annotation : orchestrator:msc
childAction :
descr      :
dn         : uni/tn-TN_D
extMngdBy : msc
lcOwn     : local
modTs     : 2021-09-17T21:43:04.195+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.
2. 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.

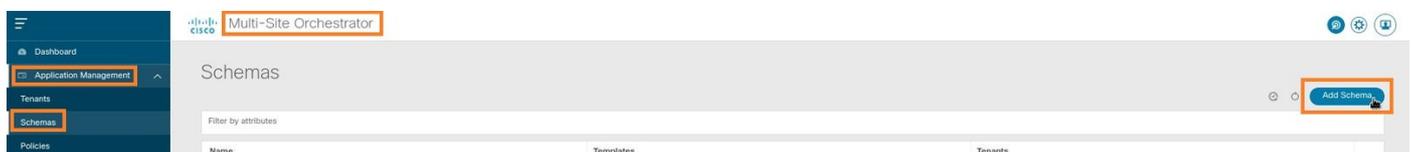
## Créer le schéma

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**.



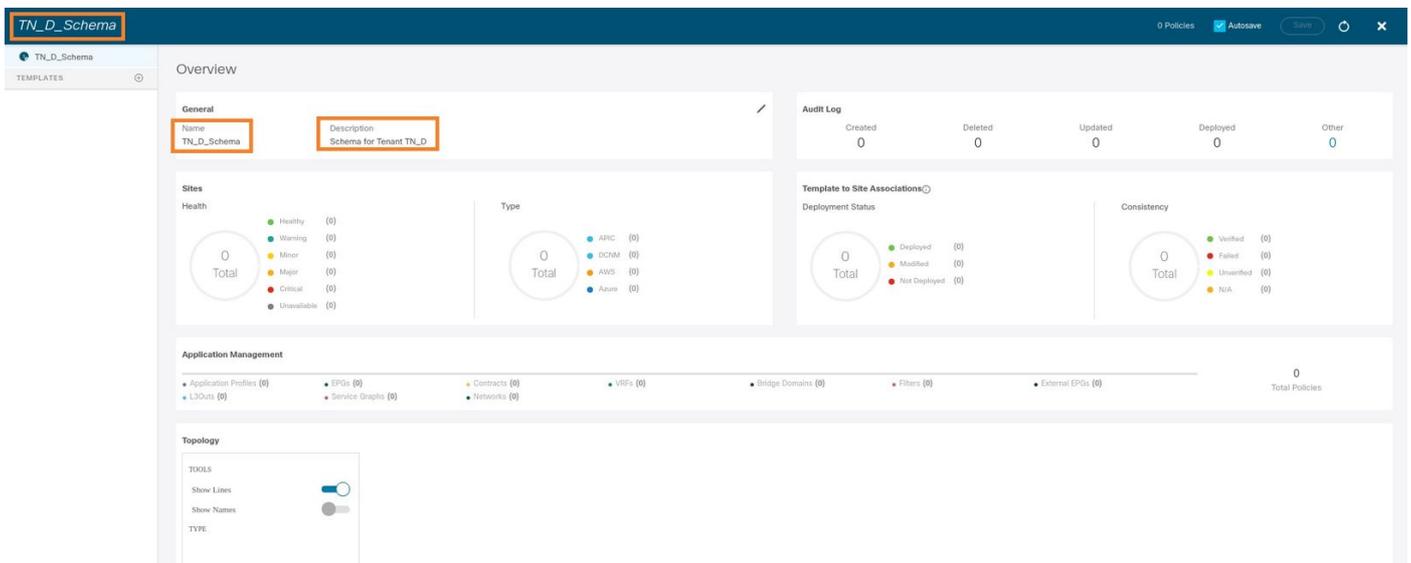
Étape 2. Dans le champ **Nom**, saisissez le nom du schéma. Dans cet exemple, il s'agit de «

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



The image shows a 'General' configuration window with a close button (X) in the top right corner. It contains two text input fields: 'Name' with the value 'TN\_D\_Schema' and 'Description' with the value 'Schema for Tenant TN\_D'. At the bottom right, there is a blue 'Add' button with a small server icon.

Étape 3. Vérifiez que le schéma « TN\_D\_Schema » a été créé.

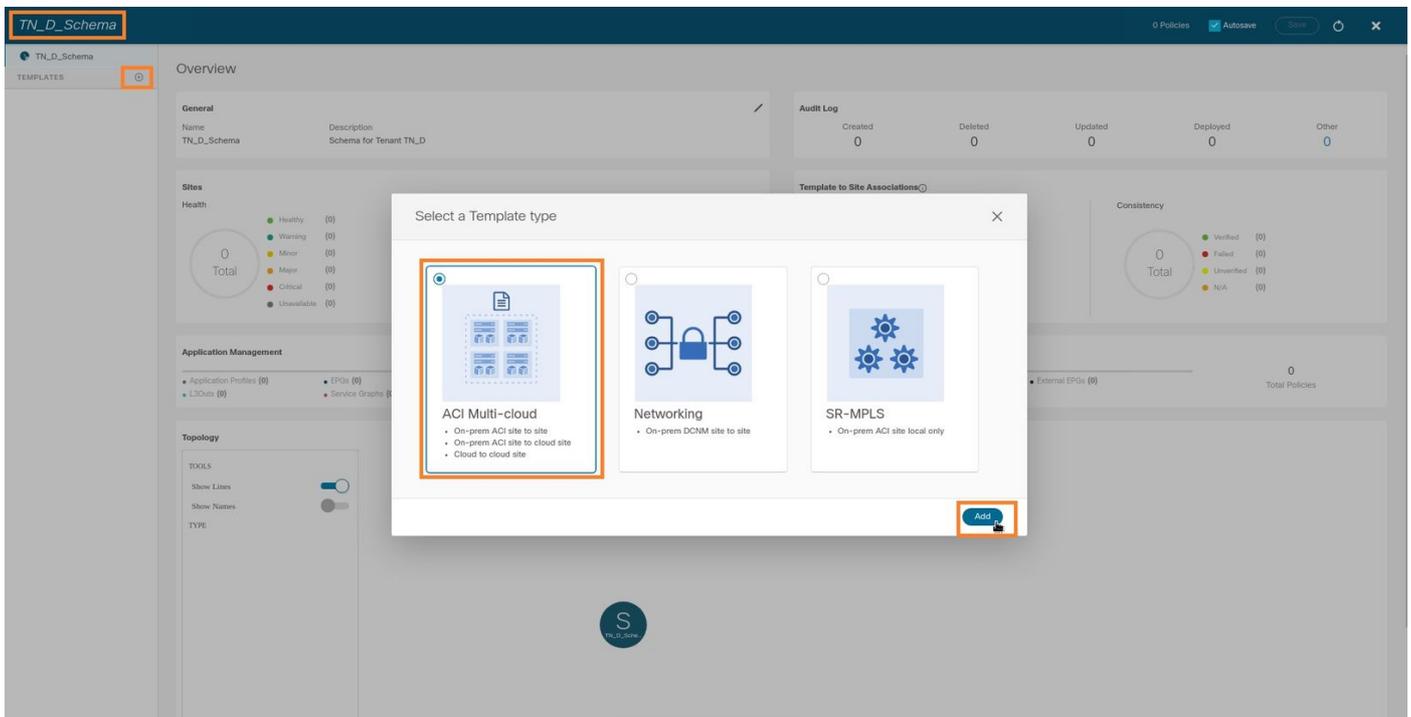


The screenshot displays the 'Overview' page for the 'TN\_D\_Schema' template. The 'General' section shows the name 'TN\_D\_Schema' and the description 'Schema for Tenant TN\_D'. The 'Sites' section includes a 'Health' gauge with categories: Healthy (0), Warning (0), Minor (0), Major (0), Critical (0), and Unavailable (0). It also has a 'Type' gauge with categories: AFRC (0), DCIM (0), AWS (0), and Azure (0). The 'Application Management' section shows counts for: Application Profiles (0), L3Outs (0), EPGs (0), Service Graphs (0), Contracts (0), Networks (0), VRFs (0), Bridge Domains (0), Filters (0), and External EPGs (0). There are also gauges for 'Deployment Status' and 'Consistency'. The 'Topology' section has toggle switches for 'Show Lines' and 'Show Names'.

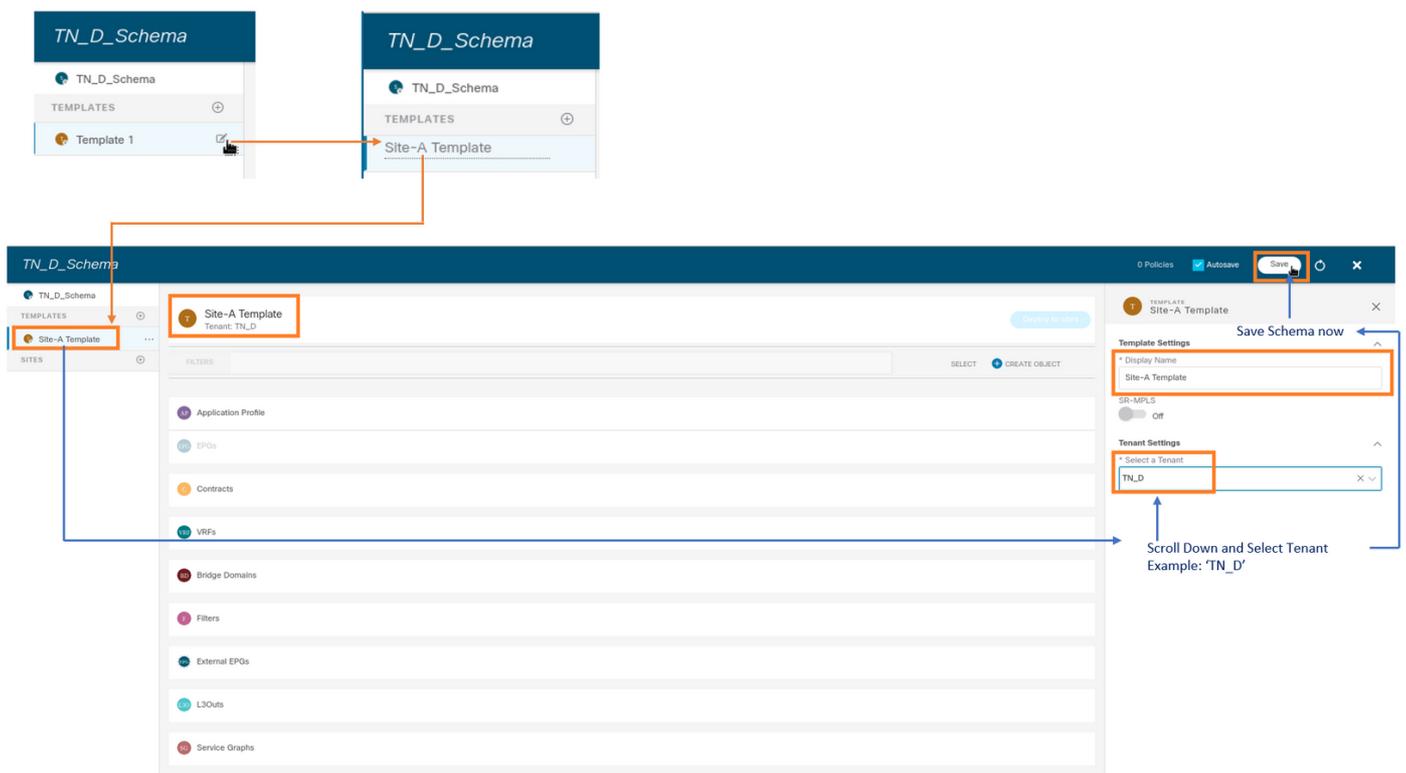
## Créer un modèle de site A

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**.



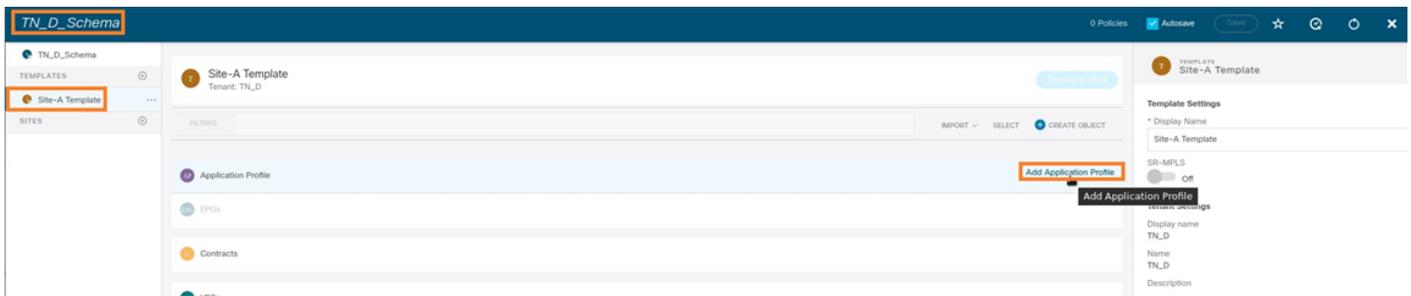
Étape 2. Entrez un nom pour le modèle. Ce modèle est spécifique au Site-A, d'où le nom de modèle « Modèle du Site-A ». Une fois le modèle créé, vous pouvez associer un locataire spécifique au modèle. Dans cet exemple, le locataire « TN\_D » est joint.



## 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**.



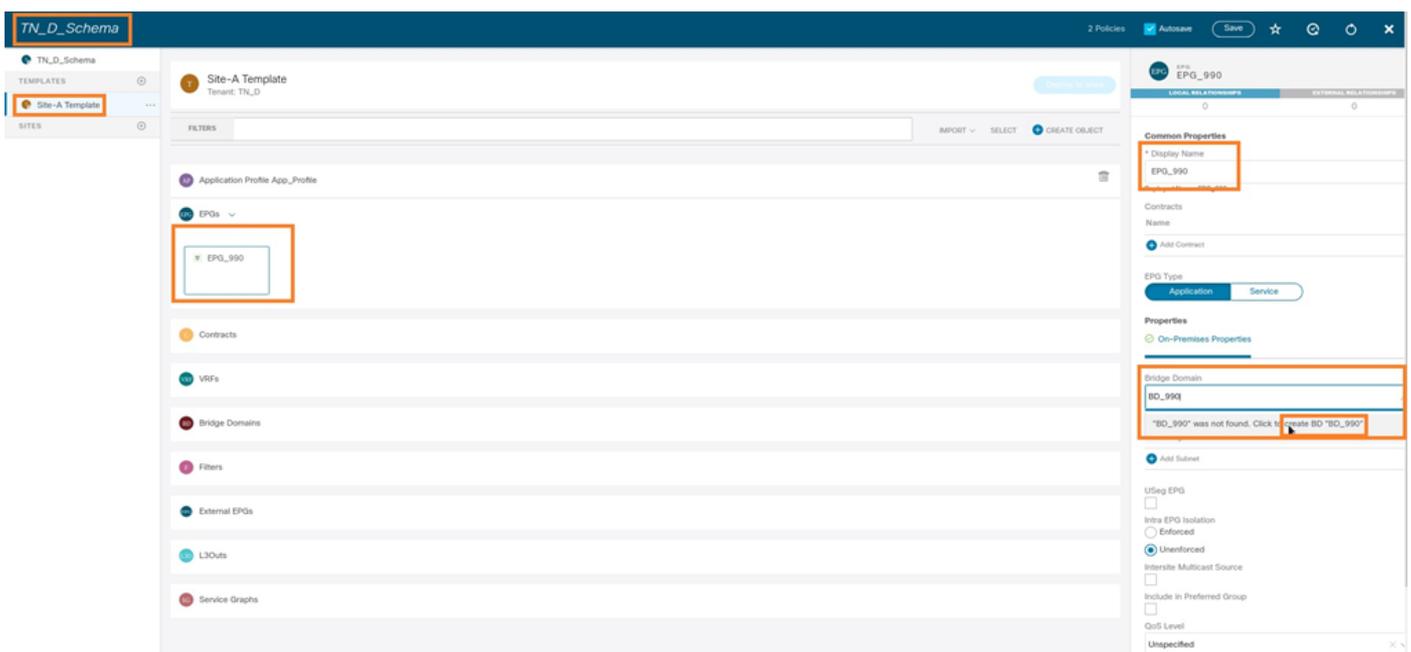
Étape 2. Dans le champ **Display Name**, saisissez le nom du profil d'application **App\_Profile**.



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.



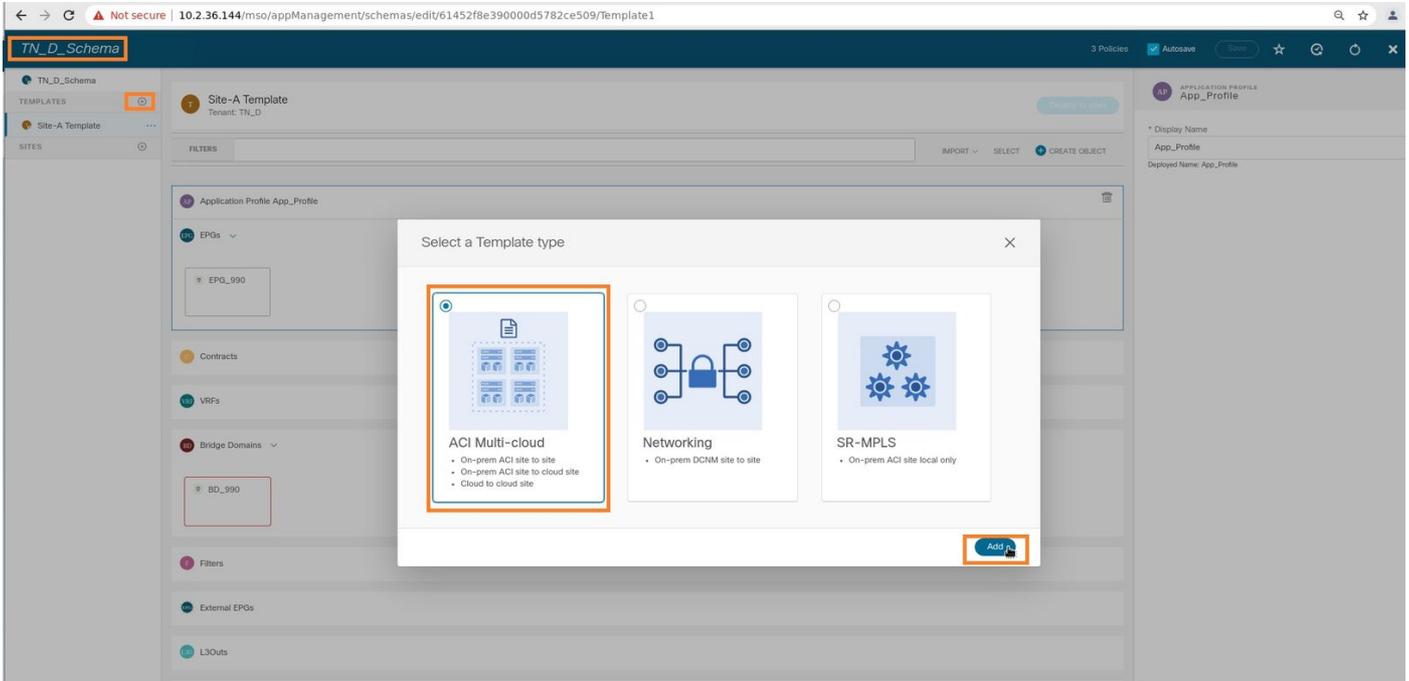
Étape 4. Pour joindre EPG avec BD et VRF, vous devez ajouter BD et VRF sous EPG. Sélectionnez **Modèle Site-A**. Dans le champ **Display Name**, saisissez le nom de l'EPG et joignez un nouveau BD (vous pouvez créer un nouveau BD ou joindre un BD existant).



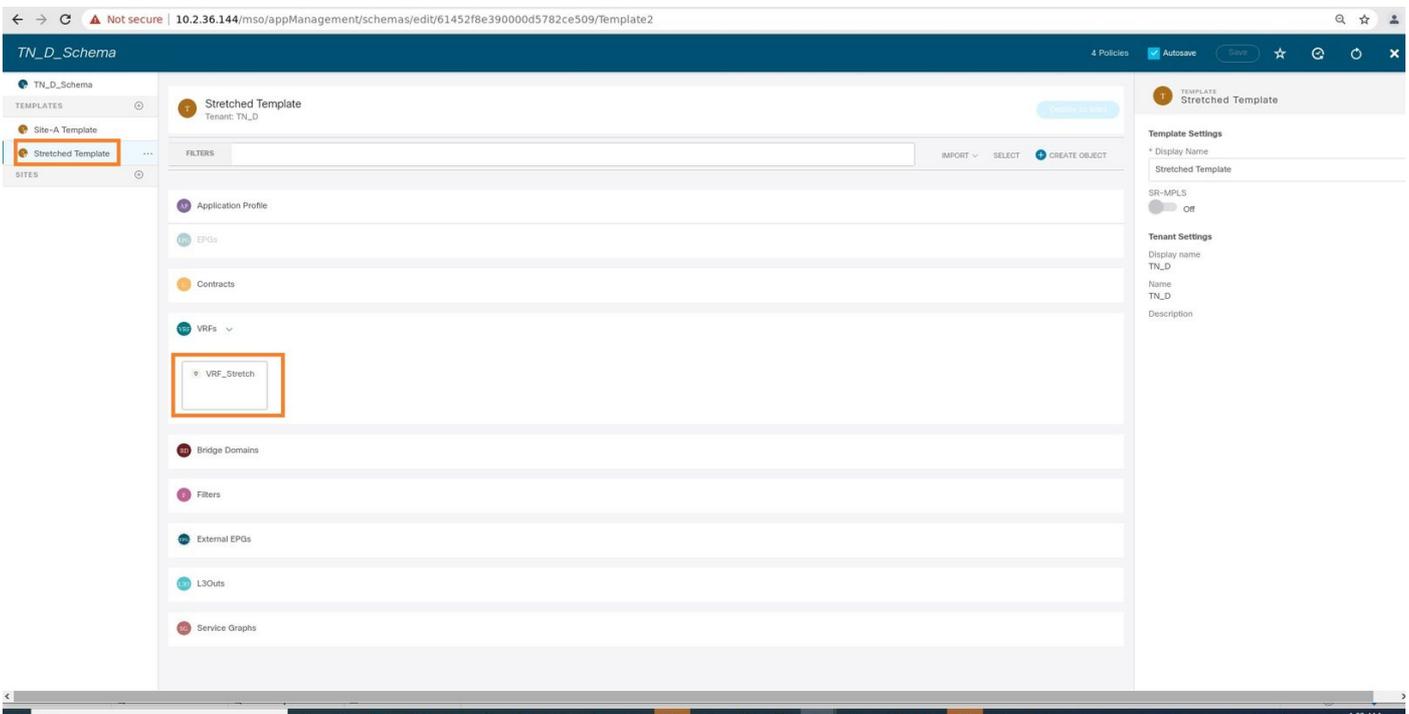
Notez que vous devez fixer le VRF à un BD, mais le VRF est étiré dans ce cas. Vous pouvez créer le modèle étiré avec VRF étiré, puis attacher ce VRF à BD sous le modèle spécifique au site (dans notre cas, il s'agit du **modèle Site-A**).

## 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.)



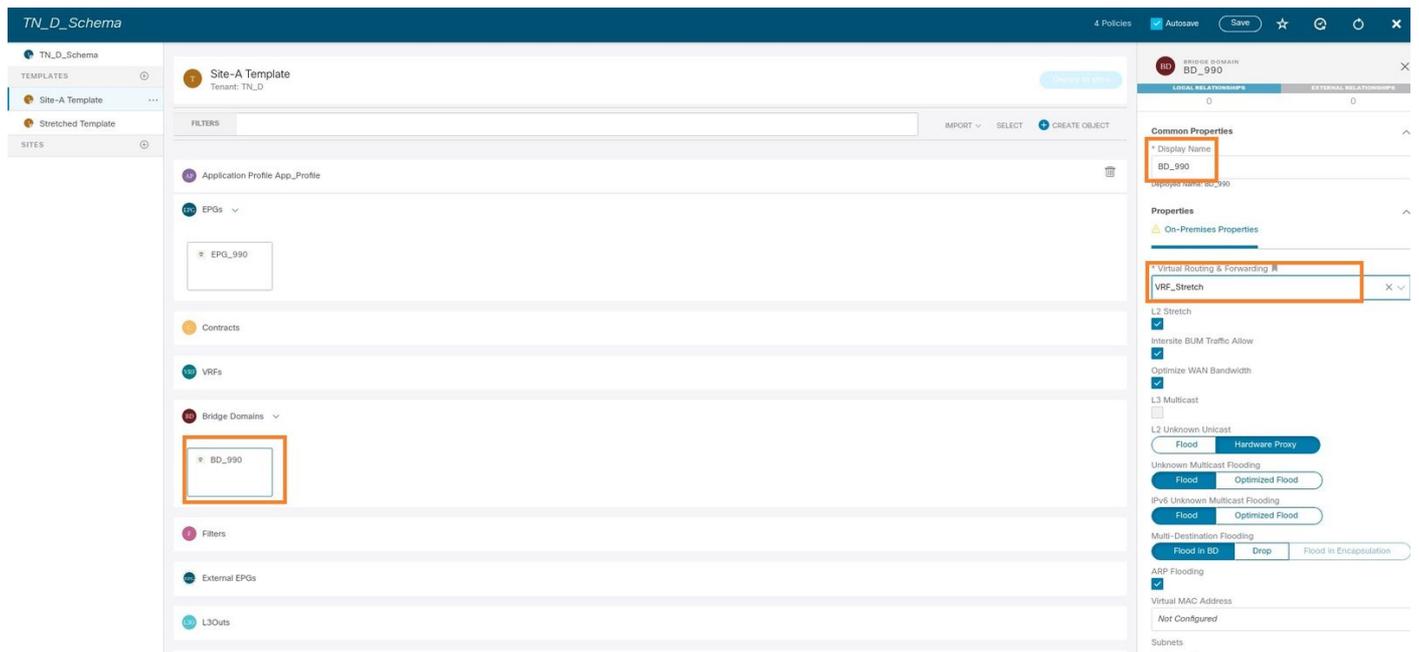
Étape 2. Choisissez **Stretched Template** et créez un VRF avec le nom **VRF\_Stretch**. (Vous pouvez saisir n'importe quel nom pour VRF.)



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**

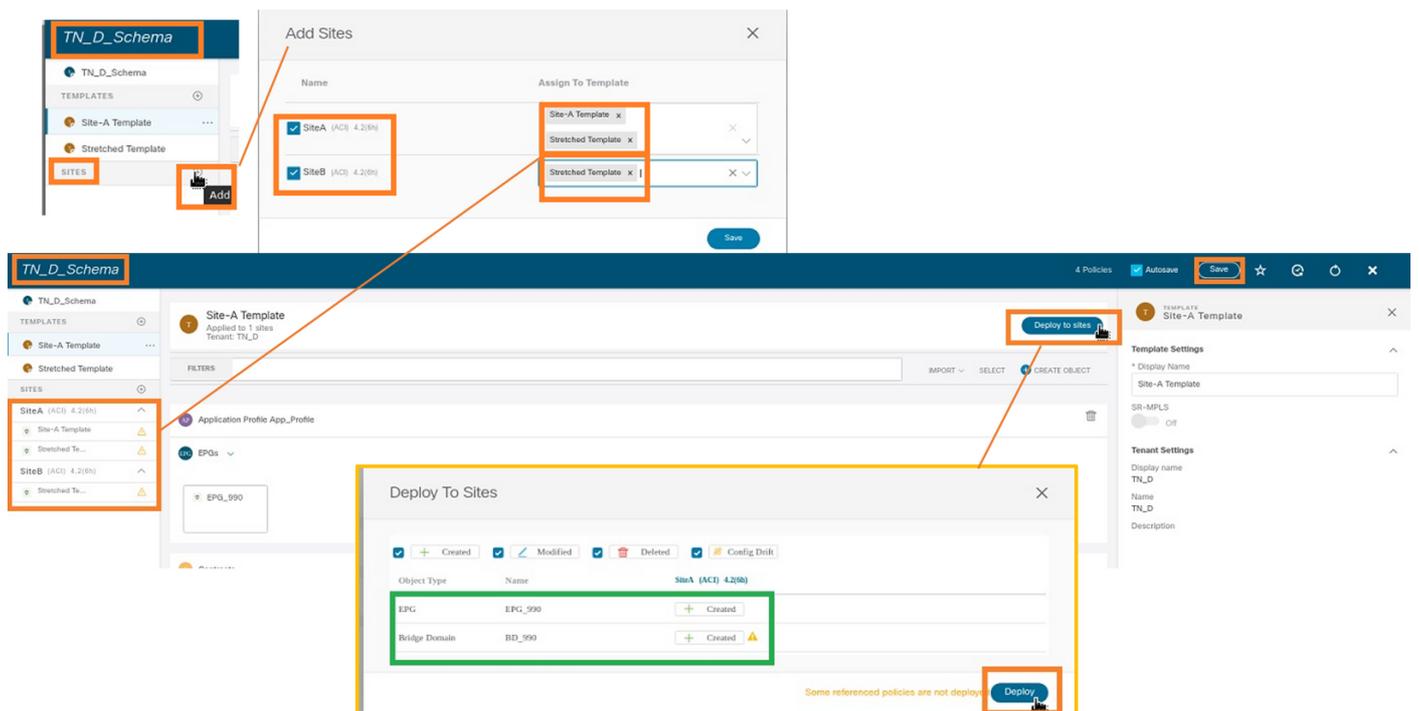
virtuels, sélectionnez **VRF\_Stretch**. (Celui que vous avez créé à l'étape 2 de cette section.)



## Joindre le modèle

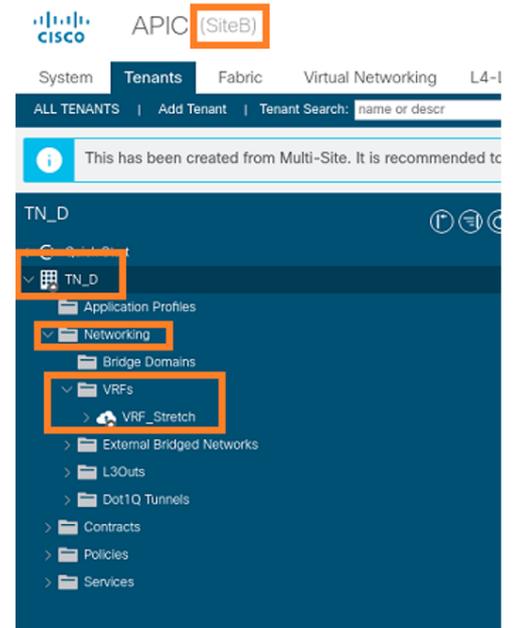
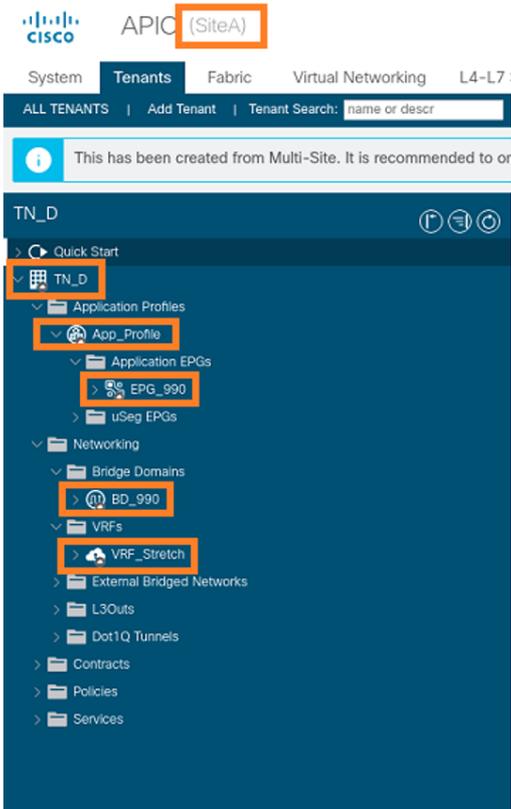
L'étape suivante consiste à joindre le **modèle de site A** avec **site A** uniquement, et le modèle étiré doit être attaché aux deux sites. Cliquez sur **Déployer vers le site** dans le schéma afin de déployer des modèles vers les sites respectifs.

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.



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 fvAEPg -f 'fv.AEPg.name=="EPG_990"'
Total Objects shown: 1
# fv.AEPg
name : EPG_990
annotation : orchestrator:misc
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
pcTag : 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:misc**  
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** : **proxy**  
**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:misc**  
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**.
3. Dans la boîte de dialogue **Ajouter un domaine**, sélectionnez ces options dans les listes déroulantes : Type d'association de domaine - **Physique** Profil de domaine - **TN\_D\_PhysDom** Immédiat du déploiement - **Immédiat** Résolution immédiate - **Immédiate**
4. Click **Save**.

The screenshot shows the Cisco ACI GUI interface. The main window displays the configuration for 'SiteA' and 'EPG\_990'. A dialog box titled 'Add Domain' is open, showing the following configuration:

- \* DOMAIN ASSOCIATION TYPE: Physical
- \* DOMAIN PROFILE: TN\_D\_PhysDom
- \* DEPLOYMENT IMMEDIACY: Immediate
- \* RESOLUTION IMMEDIACY: Immediate

The 'Save' button in the dialog is highlighted with an orange box. On the right side, the 'Template Properties' panel is visible, showing the configuration for EPG\_990, including the EPG Type set to 'Application' and the 'Add Domain' button highlighted with an orange box.

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**.

The screenshot shows the Cisco DNA Center interface for configuring a static EPG. The main configuration area displays the 'Add Static EPG on PC, VPC or Interface' dialog box. The dialog contains the following fields:

- Port Type:** Port
- Pod:** pod-1
- Leaf:** Site1\_Leaf1 (Node-1101)
- Path:** eth1/5
- Port Encap VLAN:** 990
- DEPLOYMENT IMMEDIACY:** Immediate
- MODE:** Trunk

The 'Static ports' section in the right-hand 'Template Properties' panel shows the 'Add Static Port' button highlighted, indicating the next step in the configuration process.

Étape 3. Vérifiez que les ports statiques et le domaine physique sont ajoutés sous **EPG\_990**.

The screenshot shows the Cisco DNA Center interface for verifying the configuration of a static EPG. The main configuration area displays the 'EPG\_990' entry in the 'SITES' panel. The 'Static ports' section in the right-hand 'Template Properties' panel shows the 'eth1/5 (node-1101)' entry highlighted, and the 'Domains' section shows the 'TN\_D\_PhysDom' entry highlighted, indicating that the static port and physical domain have been successfully added to the EPG.

Vérifiez la liaison du chemin statique avec cette commande :

```
APIC1# moquery -c fvStPathAtt -f 'fv.StPathAtt.pathName=="eth1/5"' | grep EPG_990 -A 10 -B 5
# fv.StPathAtt
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**.

The screenshot displays the Cisco DNA Center interface for configuring a Bridge Domain (BD). The main window shows the 'Site-A Template' configuration for 'BD\_990'. A dialog box titled 'Add New Subnet' is open, showing the following configuration:

- Gateway IP: 90.0.0.254/24
- Description: (empty)
- Treat as virtual IP address:
- Scope:  Private to VRF,  Advertised Externally
- Shared between VRFs:
- No Default SVI Gateway:
- Querier:

The background interface shows the 'BD\_990' configuration page with various properties and options. The 'Add Subnet' button is highlighted in the bottom right corner of the dialog box.

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

```

```

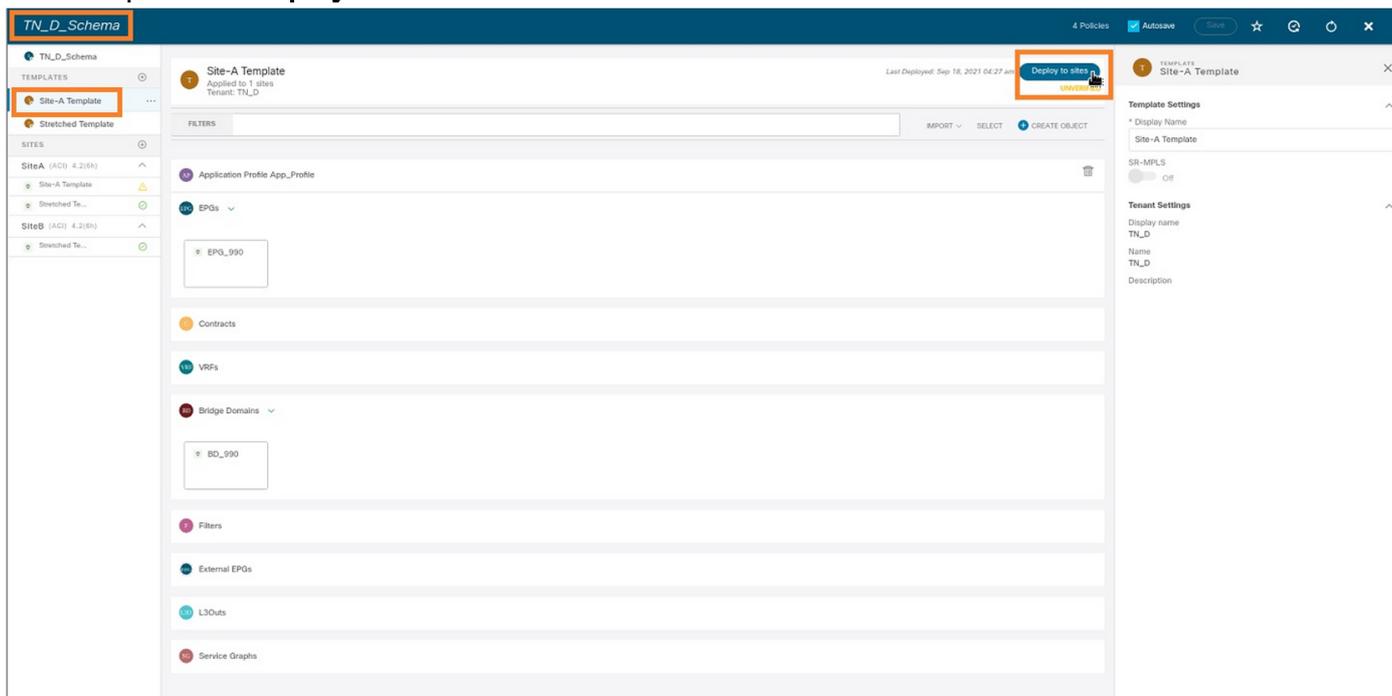
# fv.Subnet
ip      : 90.0.0.254/24
annotation : orchestrator:msc
childAction :
ctrl    : nd
descr   :
dn      : uni/tn-TN_D/BD-BD_990/subnet-[90.0.0.254/24]
extMngdBy :
lcOwn   : local
modTs   : 2021-09-19T06:33:19.943+00:00
monPolDn : uni/tn-common/monepg-default

```

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

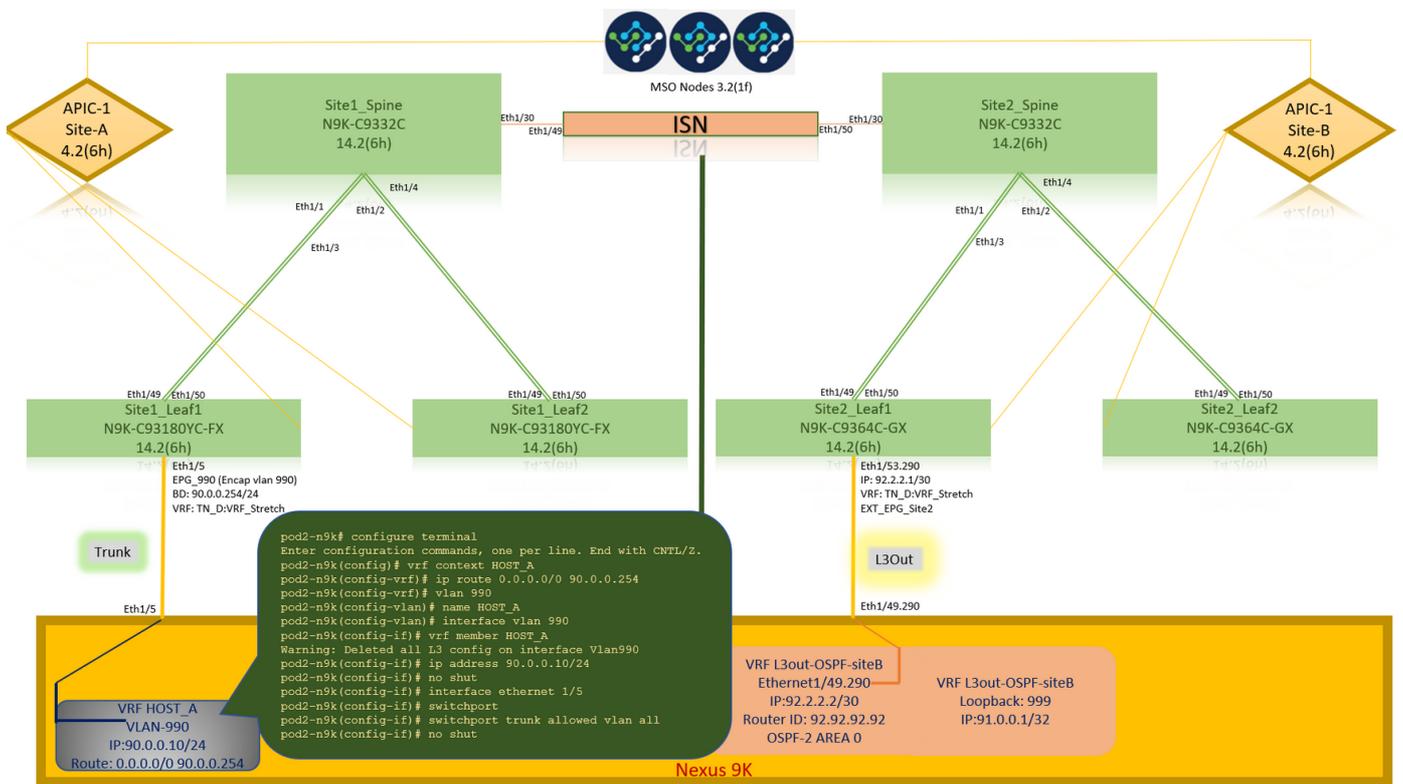
### Étape 3. Déployez le modèle Site-A.

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



### 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.

APIC SiteA1

System Tenants Fabric Virtual Networking L4-L7 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 review the documentation before making any changes here.

EPG - EPG\_990

Summary Policy **Operational** Stats Health Faults History

Client End-Points Configured Access Policies Contracts Controller End-Points Deployed Leaves Learned End-Points

End Point	MAC	IP	Learning Source	Hosting Server	Reporting Controller Name	Interface	Multicast Address	Encap
EP-C0:14:FE:5E:1...	C0:14:FE:5E:14:07	90.0.0.10	learned	---	---	Pod-1/Node-1101/eth1/5 (learned)	---	vlan-990

Eth1/5  
EPG\_990 (Encap vlan 990)  
BD: 90.0.0.254/24  
VRF: TN\_D:VRF\_Stretch

Trunk

VRF HOST\_A  
VLAN-990  
IP:90.0.0.10/24  
Route: 0.0.0.0/0 90.0.0.254

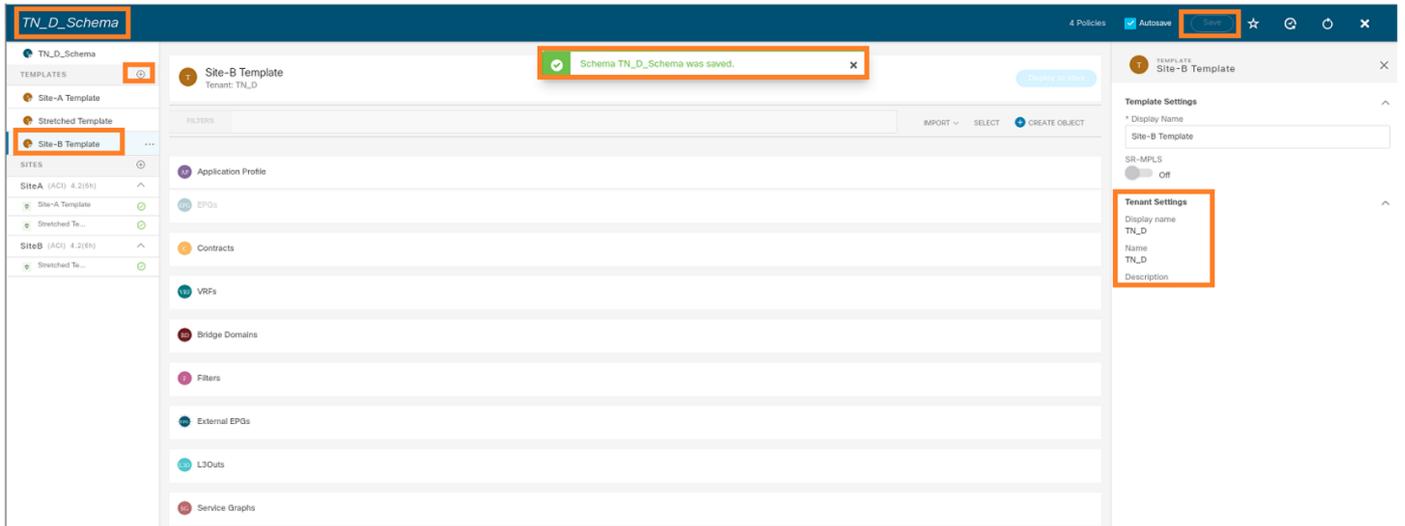
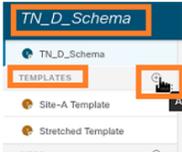
```

pod2-n9k# ping 90.0.0.254 vrf HOST_A
PING 90.0.0.254 (90.0.0.254): 56 data bytes
36 bytes from 90.0.0.10: Destination Host Unreachable
Request 0 timed out
64 bytes from 90.0.0.254: icmp_seq=1 ttl=63 time=0.902 ms
64 bytes from 90.0.0.254: icmp_seq=2 ttl=63 time=0.576 ms
64 bytes from 90.0.0.254: icmp_seq=3 ttl=63 time=0.708 ms
64 bytes from 90.0.0.254: icmp_seq=4 ttl=63 time=0.659 ms

--- 90.0.0.254 ping statistics ---
5 packets transmitted, 4 packets received, 20.00% packet loss
round-trip min/avg/max = 0.576/0.711/0.902 ms
pod2-n9k#
  
```

## Créer un modèle de site B

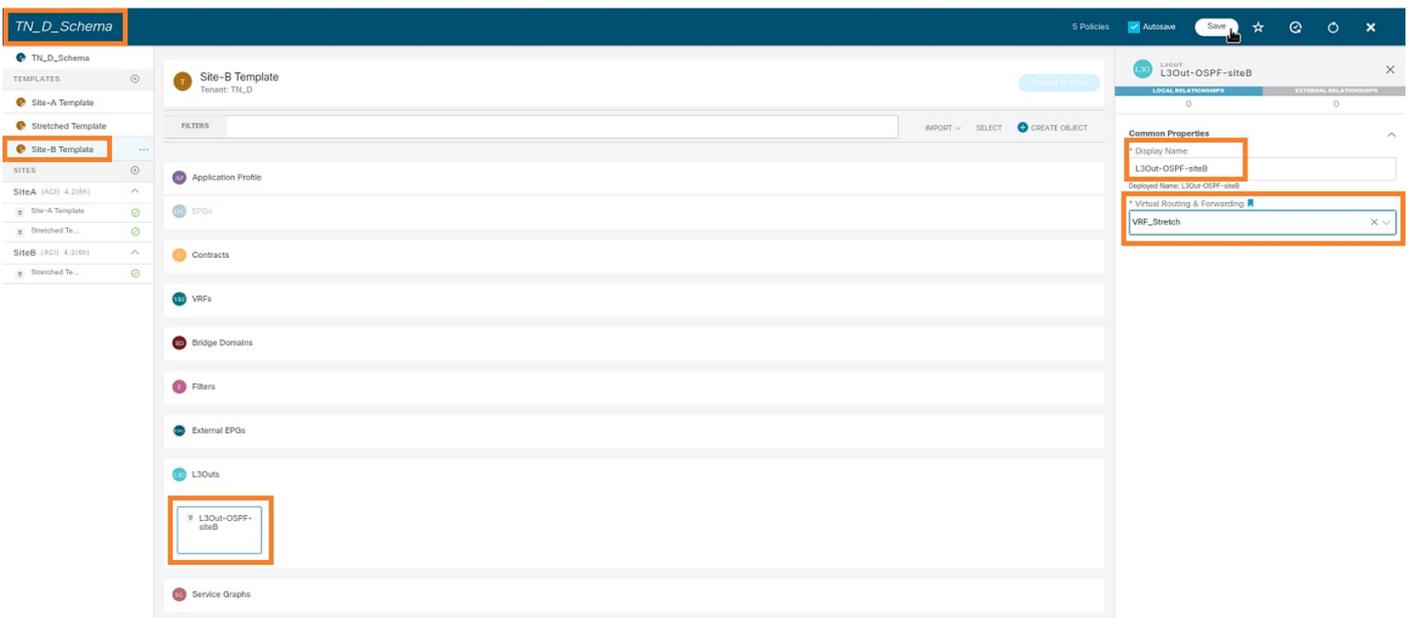
Étape 1. Dans le schéma que vous avez créé, sélectionnez **MODÈLES**. Cliquez sur le signe + et créez un modèle portant le nom **Modèle Site-B**.



## Configurer le site B L3out

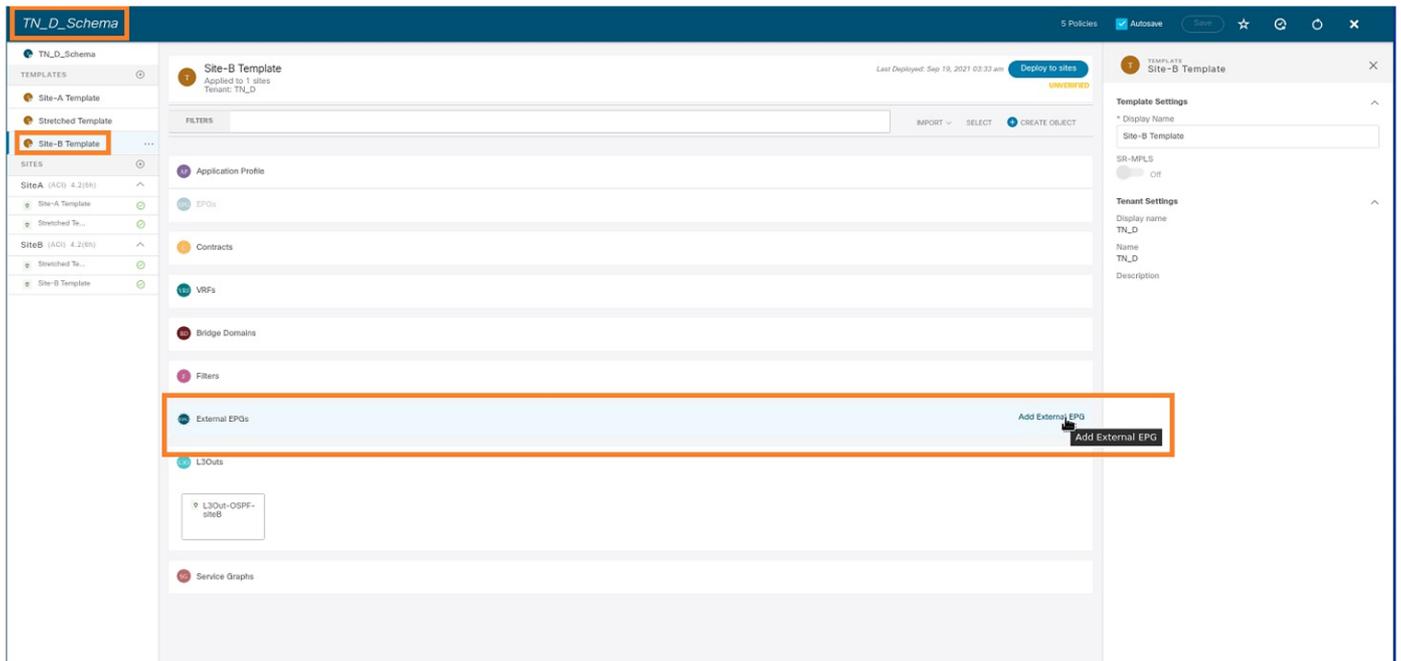
Créez L3out et associez VRF\_Stretch. Vous devez créer un objet L3out à partir de MSO et le reste de la configuration L3out doit être fait à partir d'APIC (car les paramètres L3out ne sont pas disponibles dans MSO). En outre, créez un EPG externe à partir de MSO (dans le modèle Site-B uniquement, car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



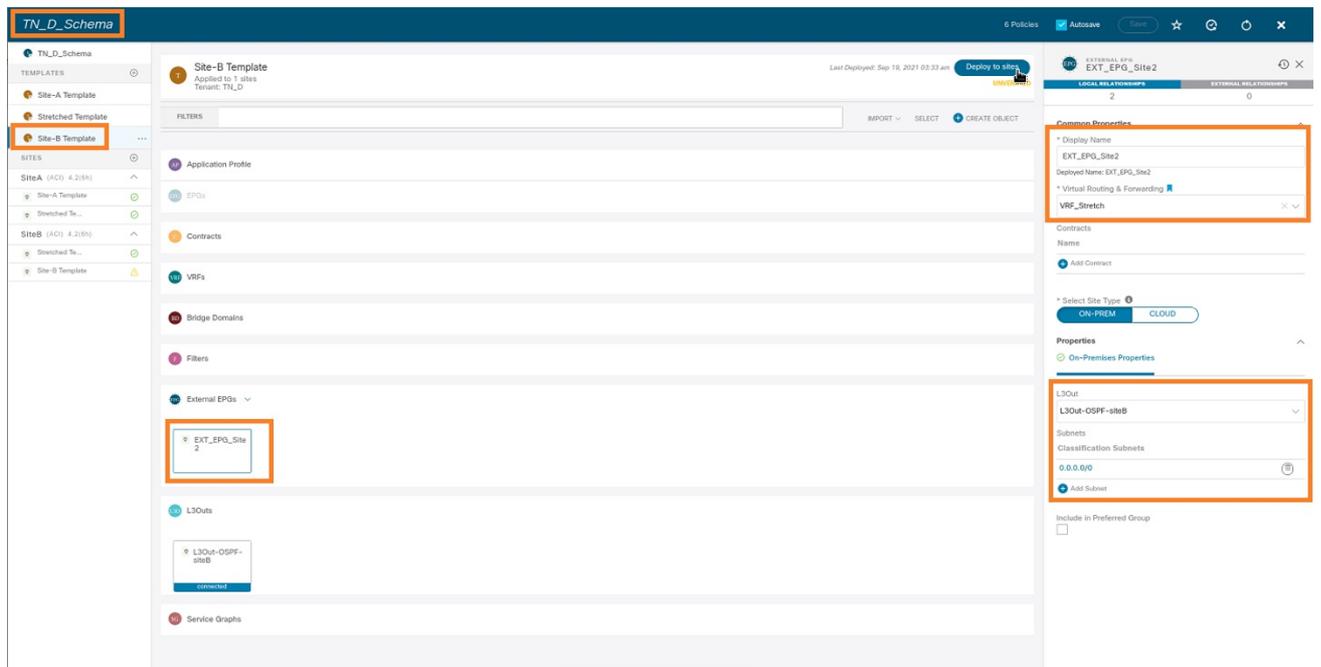
## Créer un EPG externe

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



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.



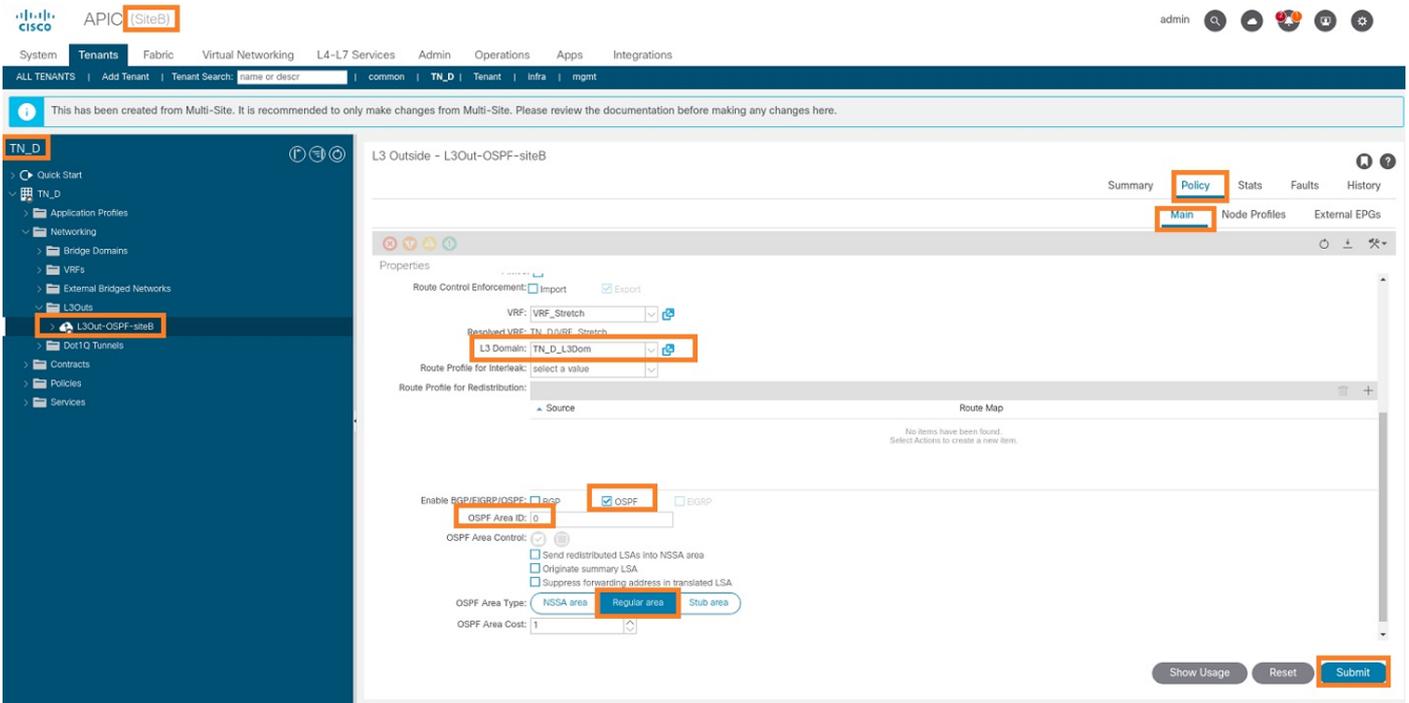
Le reste de la configuration L3out est terminé à partir de l'APIC (Site-B).

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.

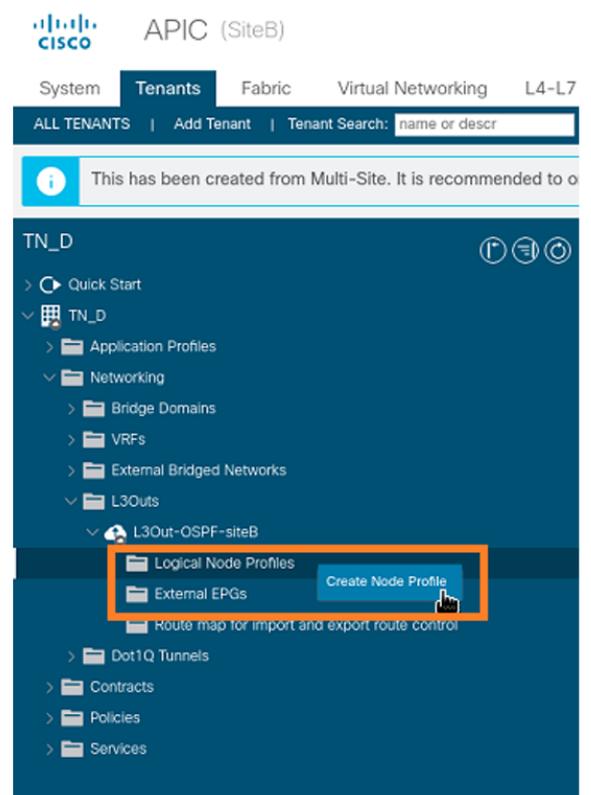
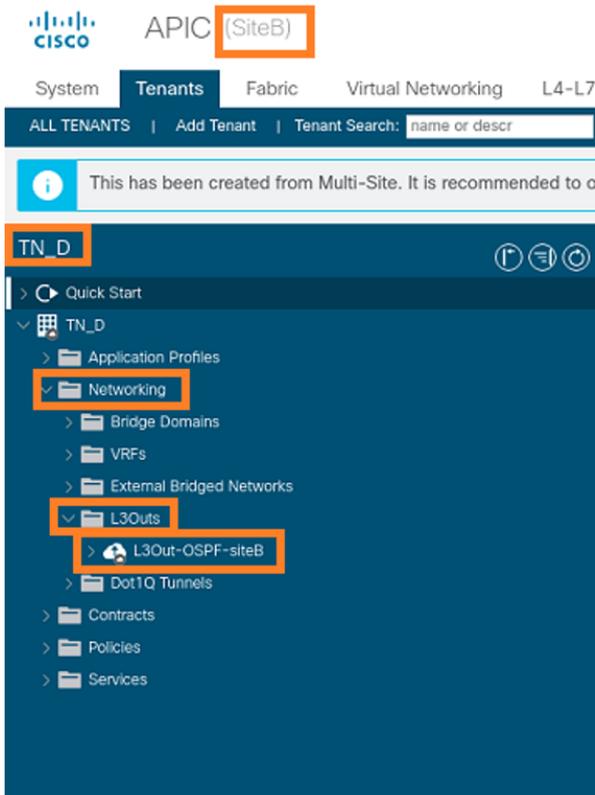
6. Cliquez sur Submit.



Étape 4. Créez le profil de noeud.

1. Dans APIC-1 sur Site-B, sélectionnez TN\_D > Networking > L3Outs > L3Out-OSPF-siteB > Logical Node Profiles.

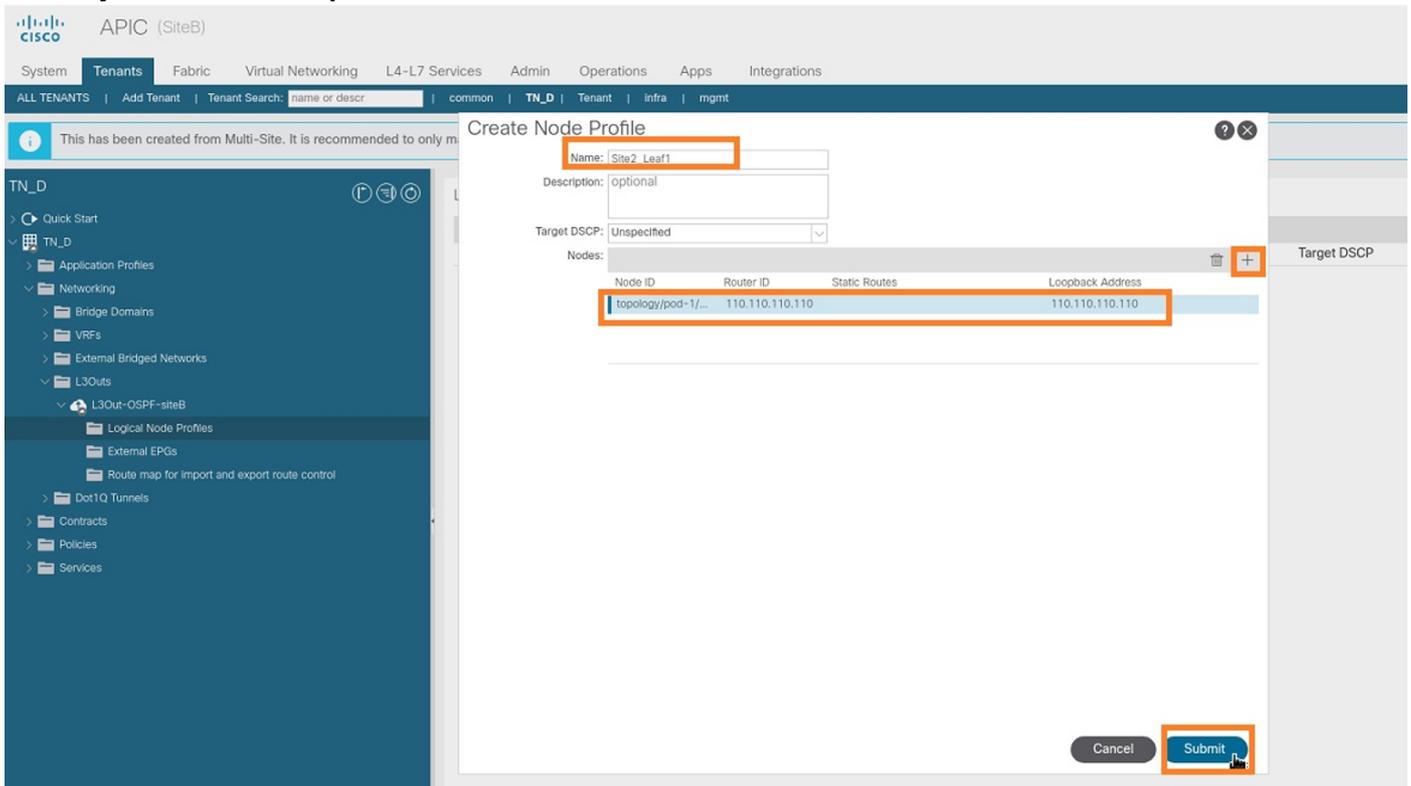
2. Cliquez sur Créer un profil de noeud.



Étape 5. Sélectionnez le commutateur Site2\_Leaf1 comme noeud sur le site B.

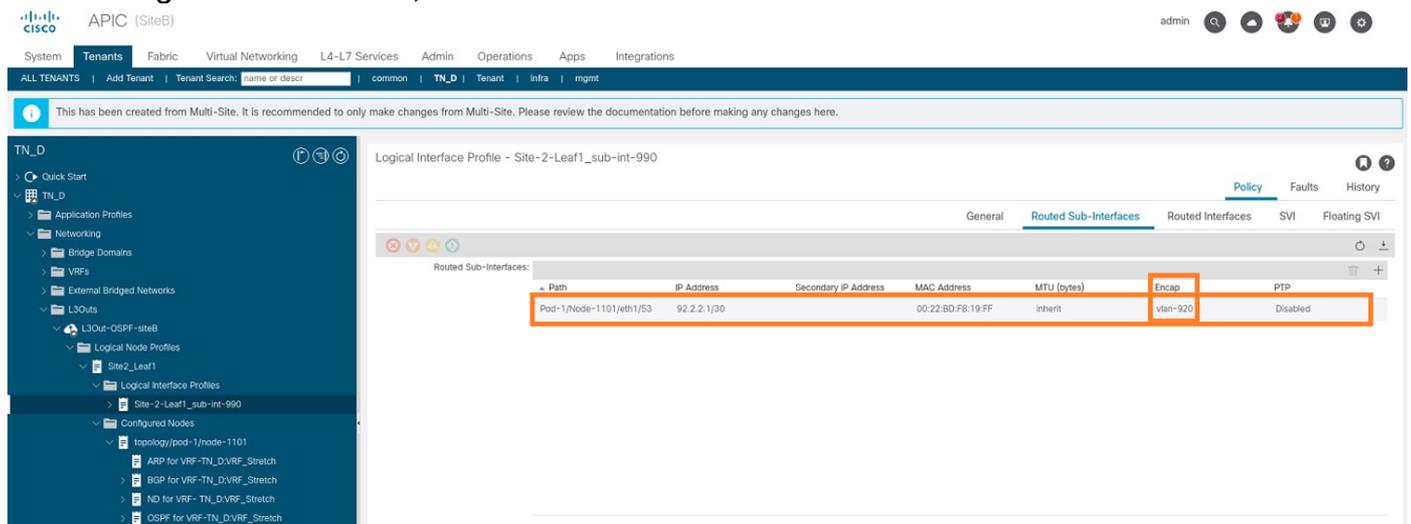
1. Dans APIC-1 sur Site-B, sélectionnez TN\_D > Networking > L3Outs > L3Out-OSPF-siteB > Logical Node Profiles > Create Node Profile.

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.



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.



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.

The screenshot shows the APIC interface with the 'Create OSPF Interface Profile' dialog box open. The dialog box has the following fields and options:

- Name: OSPF\_P2P\_Policy
- Description: optional
- Network Type: Broadcast, Point-to-point (selected), Unspecified
- Priority: 1
- Cost of Interface: unspecified
- Interface Controls:  Advertise subnet,  BFD,  MTU ignore,  Passive participation
- Hello Interval (sec): 10
- Dead Interval (sec): 40
- Retransmit Interval (sec): 5
- Transmit Delay (sec): 1

The 'OSPF Policy' dropdown is set to 'OSPF\_P2P\_Policy'. The 'Submit' button is highlighted. The background shows the configuration tree with 'Logical Interface Profiles' selected.

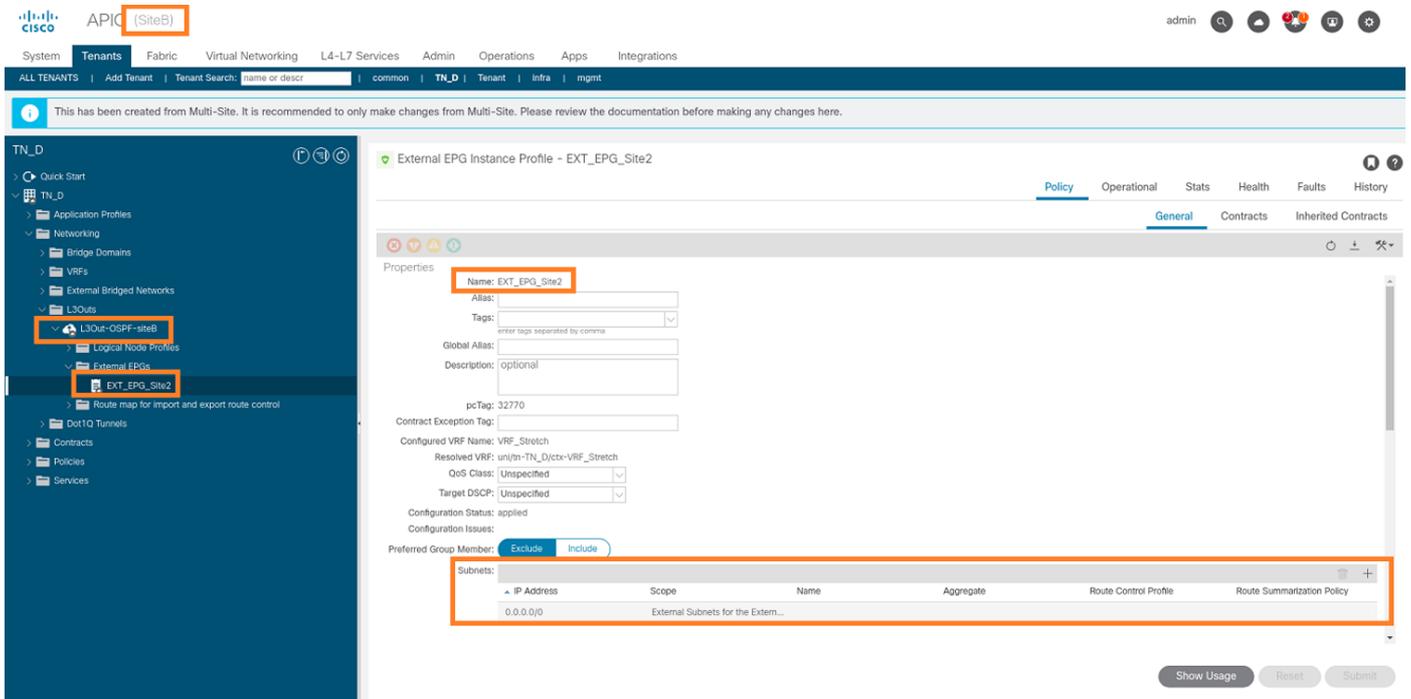
Étape 8. Vérifiez la stratégie de profil d'interface OSPF associée sous TN\_D > Networking > L3Outs > L3Out-OSPF-siteB > Logical Interface Profiles > (profil d'interface) > OSPF Interface Profile.

The screenshot shows the APIC interface with the 'Interface Profile - OSPF Interface Profile' configuration page. The page has the following fields and options:

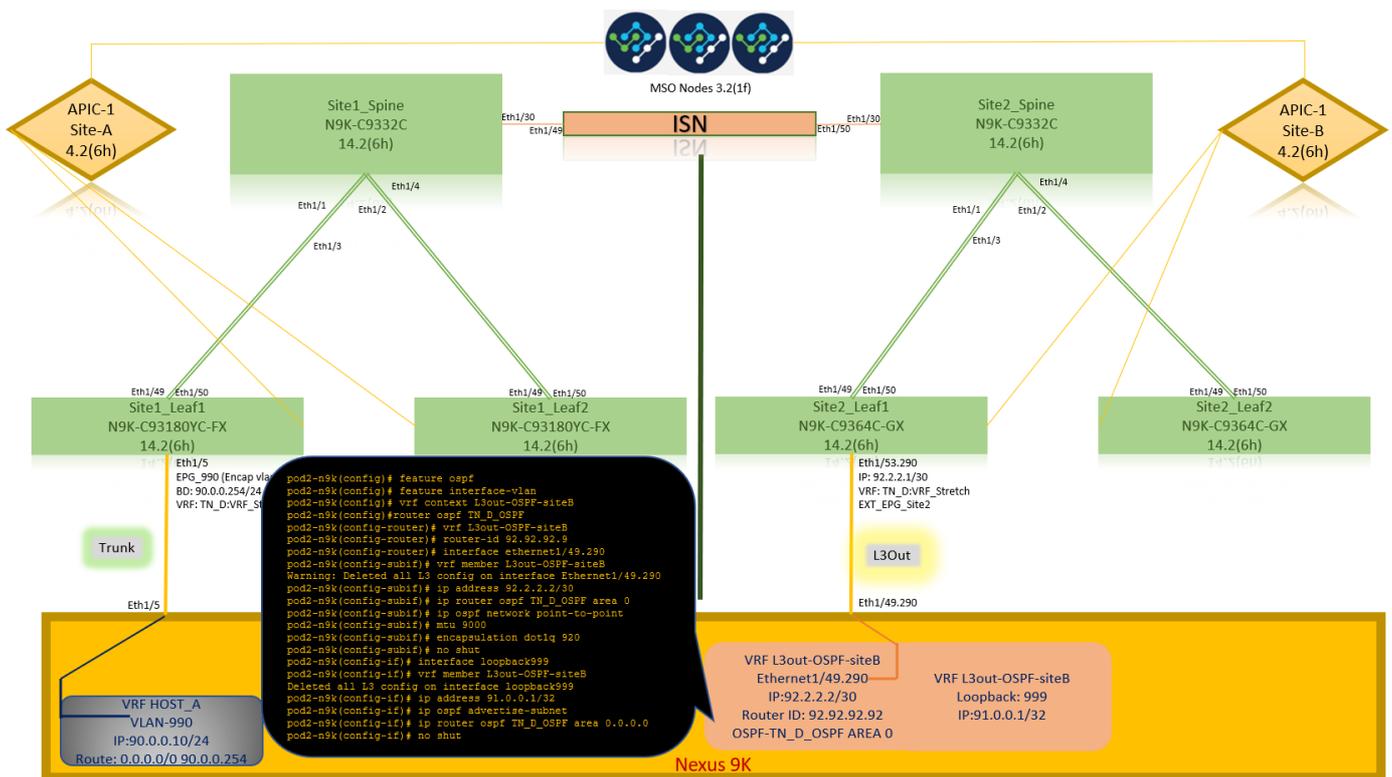
- Name: [empty]
- Description: optional
- Authentication Key: [empty]
- Confirm Authentication Key: [empty]
- Authentication Key ID: 1
- Authentication Type: MD5 authentication, No authentication, Simple authentication
- Associated OSPF Interface Policy Name: OSPF\_P2P\_Policy

The 'Submit' button is highlighted. The background shows the configuration tree with 'OSPF Interface Profile' selected.

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.



## 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).

À partir de l'APIC-1 sur le site-B, choisissez TN\_D > Networking > L3Outs > L3Out-OSPF-siteB > Logical Node Profiles > Logical Interface Profiles > Confirmed Nodes > topology/pod01/node-1101 > OSPF pour VRF-TN\_DVRF\_Switch > Neighbor ID state > Full.

OSPF - TN\_D\_VRF\_Stretch

PROPERTIES

Name: TN\_D\_VRF\_Stretch  
Route ID: 110.110.110.110  
Distance: 110  
Max ECMP: 8  
Bandwidth Reference (Mbps): 40000  
Operational State: Up

STATS

Interface Count: 2  
ActiveArea: 1  
Active Nssa Area: 0  
Active Stub Area: 0  
Active Ext Area: 1  
ExtArea: 1  
Nssa Area: 0  
StubArea: 0  
Area: 1  
Ext Lsa: 0  
Opaque Lsa: 0

Neighbors

Neighbor Id	State	Peer Ip	Interface
92.92.92.92	Full	92.2.2.2	eth1/53.25

Inter Protocol Route Leak Into OSPF

Name	Redistribution Protocol	Route Map	Scope
TN_D_VRF_Stretch	BGP	exp-ctx-prot-2686978	Inter protocol lea
TN_D_VRF_Stretch	ODOP	exp-ctx-st-2686978	Inter protocol lea
TN_D_VRF_Stretch	Direct	exp-ctx-st-2686978	Inter protocol lea
TN_D_VRF_Stretch	EIGRP	exp-ctx-prot-2686978	Inter protocol lea
TN_D_VRF_Stretch	Static	exp-ctx-st-2686978	Inter protocol lea

Site2\_Leaf1  
N9K-C9364C-GX  
14.2(6h)  
Eth1/53.290  
IP: 92.2.2.1/30  
VRF: TN\_D\_VRF\_Stretch  
EXT\_EPG\_Site2  
L3Out  
Eth1/49.290

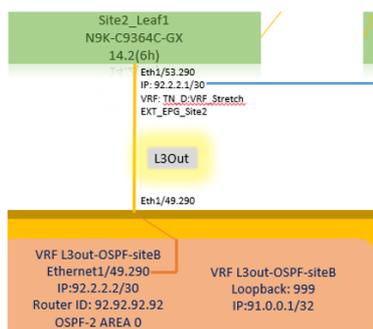
VRF L3out-OSPF-siteB  
Ethernet1/49.290  
IP:92.2.2.2/30  
Router ID: 92.92.92.92  
OSPF-2 AREA 0

VRF L3out-OSPF-siteB  
Loopback: 999  
IP:91.0.0.1/32

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).

```
pod2-n9k(config-if)# ping 92.2.2.1 vrf L3out-OSPF-siteB
PING 92.2.2.1 (92.2.2.1): 56 data bytes
64 bytes from 92.2.2.1: icmp_seq=0 ttl=63 time=0.734 ms
64 bytes from 92.2.2.1: icmp_seq=1 ttl=63 time=0.591 ms
64 bytes from 92.2.2.1: icmp_seq=2 ttl=63 time=0.631 ms
64 bytes from 92.2.2.1: icmp_seq=3 ttl=63 time=0.588 ms
64 bytes from 92.2.2.1: icmp_seq=4 ttl=63 time=0.654 ms

--- 92.2.2.1 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0.00% packet loss
round-trip min/avg/max = 0.588/0.639/0.734 ms
```

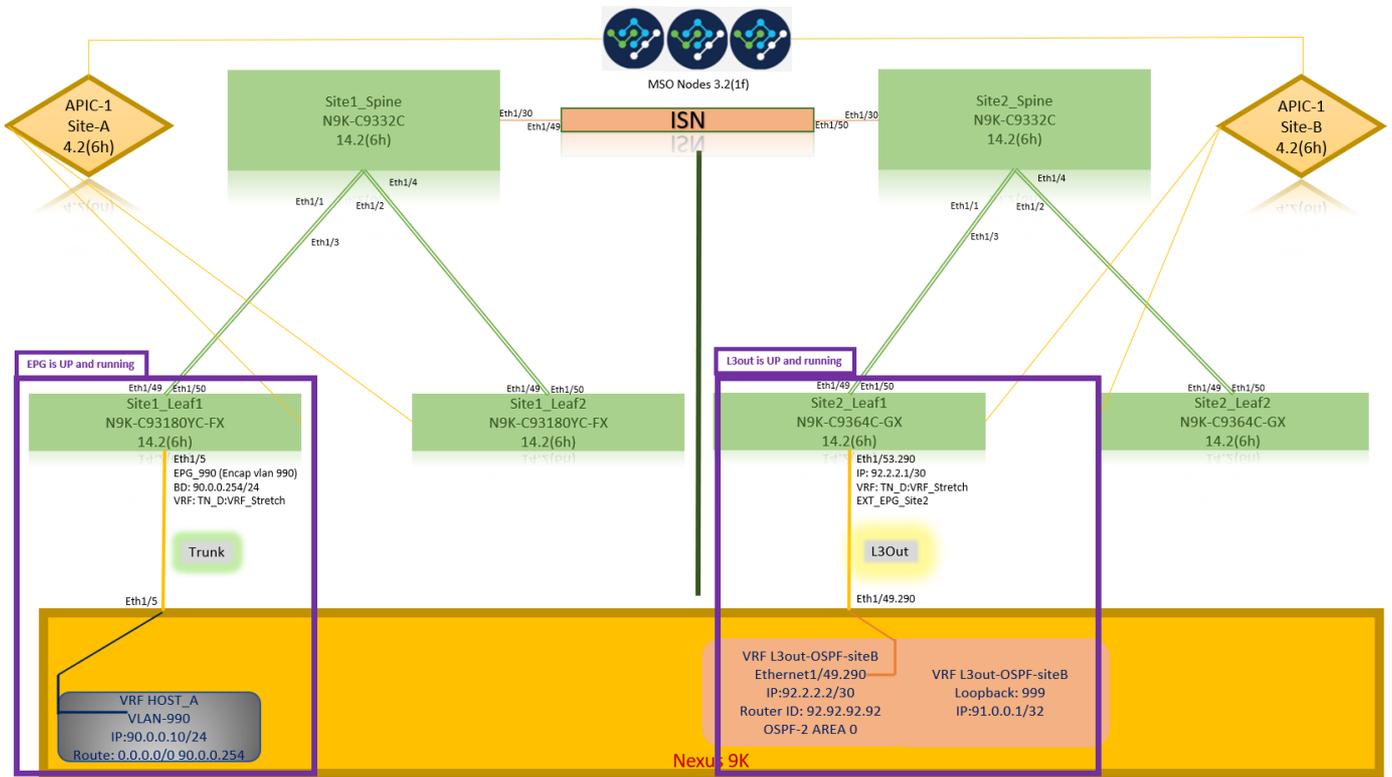


```
pod2-n9k(config-if)# show ip ospf neighbors vrf L3out-OSPF-siteB
OSPF Process ID TN_D_OSPF VRF L3out-OSPF-siteB
Total number of neighbors: 1
Neighbor ID Pri State Up Time Address Interface
110.110.110.110 1 FULL/- 00:06:47 92.2.2.1 Eth1/49.290

pod2-n9k(config-if)# show ip route vrf L3out-OSPF-siteB
IP Route Table for VRF "L3out-OSPF-siteB"
'*' denotes best ucast next-hop
'***' denotes best mcast next-hop
'[x/y]' denotes [preference/metric]
'%<string>' in via output denotes VRF <string>

92.2.2.0/30, ubest/mbest: 1/0, attached
*via 92.2.2.2, Eth1/49.290, [0/0], 00:19:38, direct
92.2.2.2/32, ubest/mbest: 1/0, attached
*via 92.2.2.2, Eth1/49.290, [0/0], 00:19:38, local
110.110.110.110/32, ubest/mbest: 1/0
*via 92.2.2.1, Eth1/49.290, [110/2], 00:06:48, ospf-TN_D_OSPF, intra
```

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



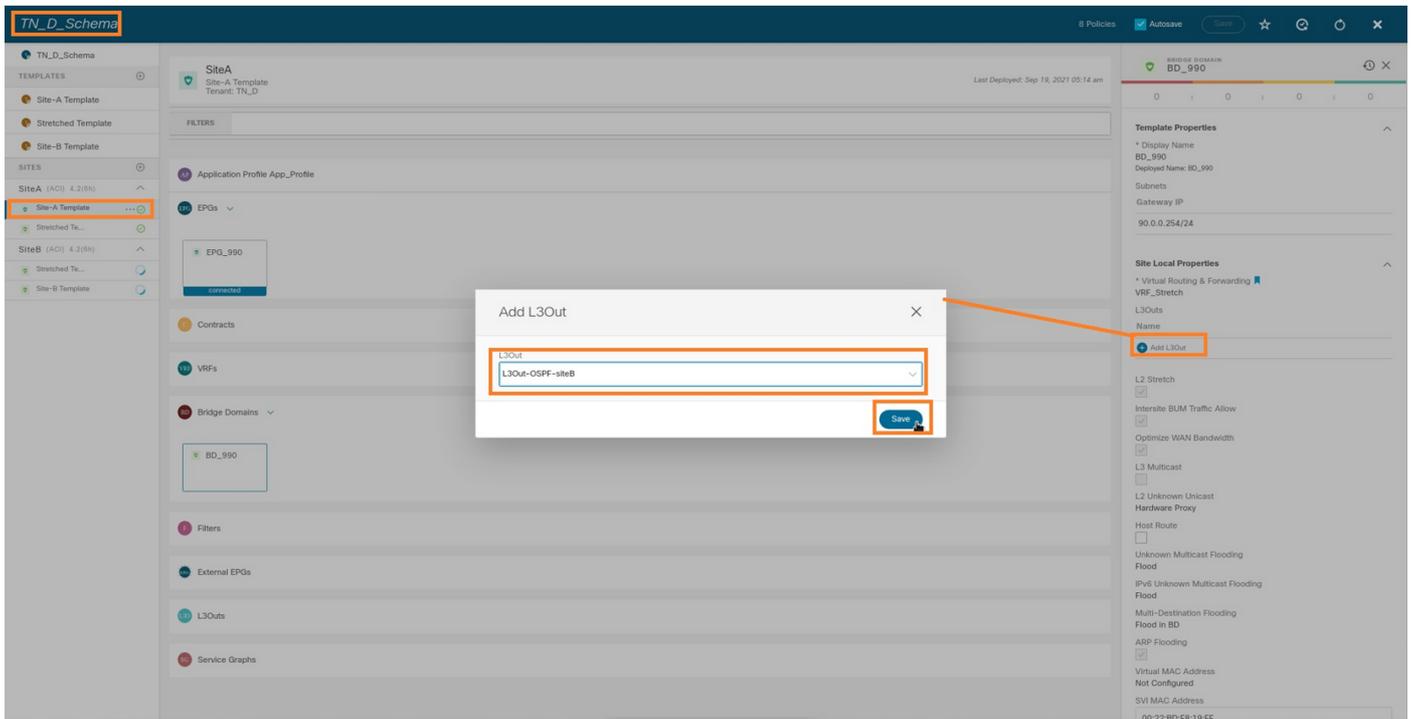
## Joindre le site-B L3out au site-A EPG(BD)

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.

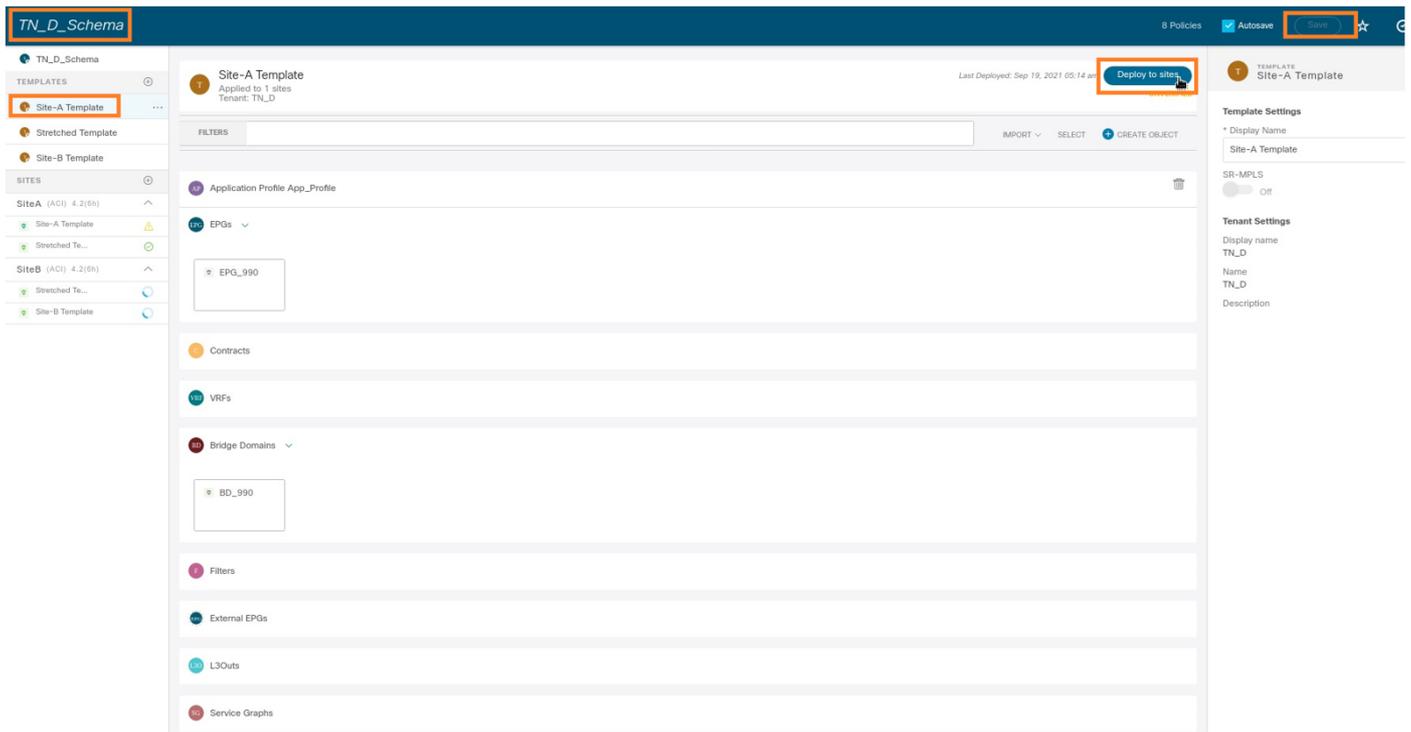
Étape 1. Dans la deuxième section **Sites**, vous pouvez voir le modèle joint à chaque site. Lorsque vous joignez L3out au « Modèle de site A », vous êtes fondamentalement attaché à partir du modèle déjà joint dans la section **Sites**.

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.

The screenshot shows the MSO interface for configuring a multi-site network. The left sidebar displays the 'TN\_D\_Schema' and 'SiteA' sections. The main area shows the configuration for Site A, including EPGs, VRFs, and L3Outs. The right sidebar shows the configuration for Site B, including EPGs, VRFs, and L3Outs. The 'EPG\_990' and 'L3Out' are highlighted with red boxes.



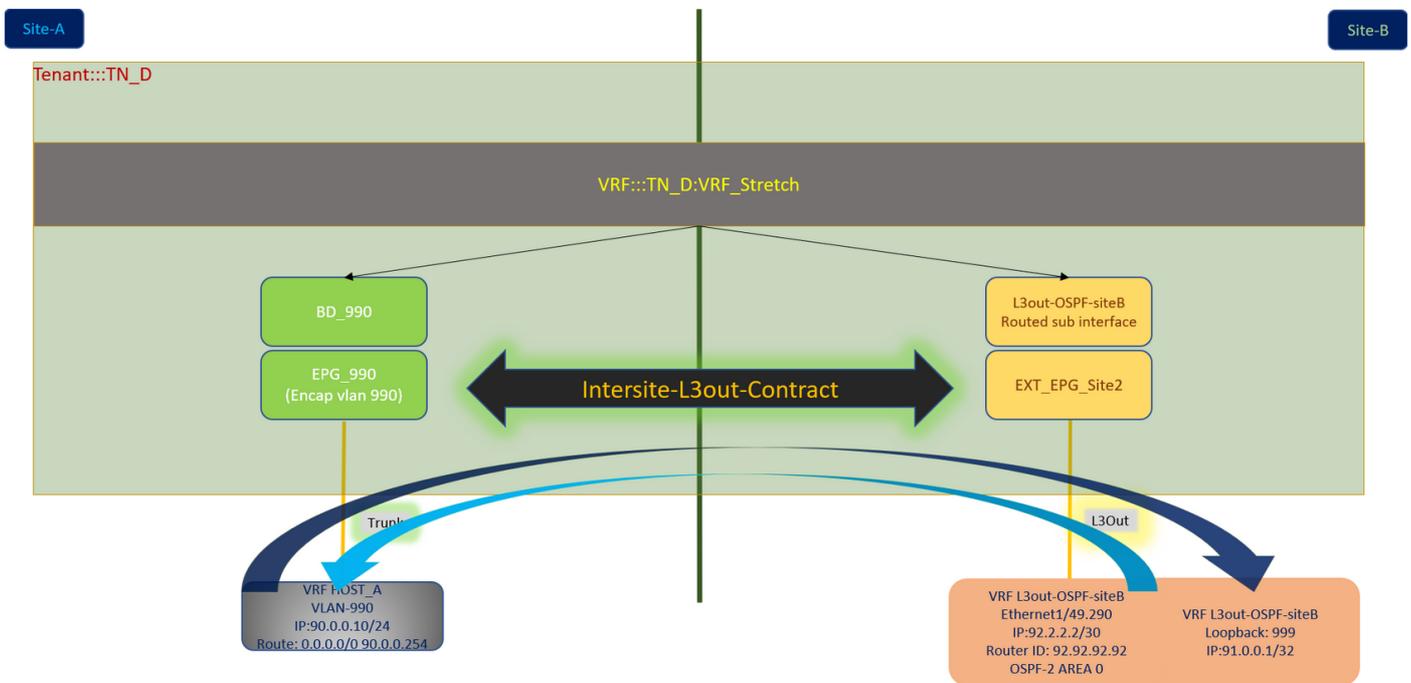
Étape 2. Déployer à partir du modèle principal « Modèle de site A » dans la première section « Modèles ».



## 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

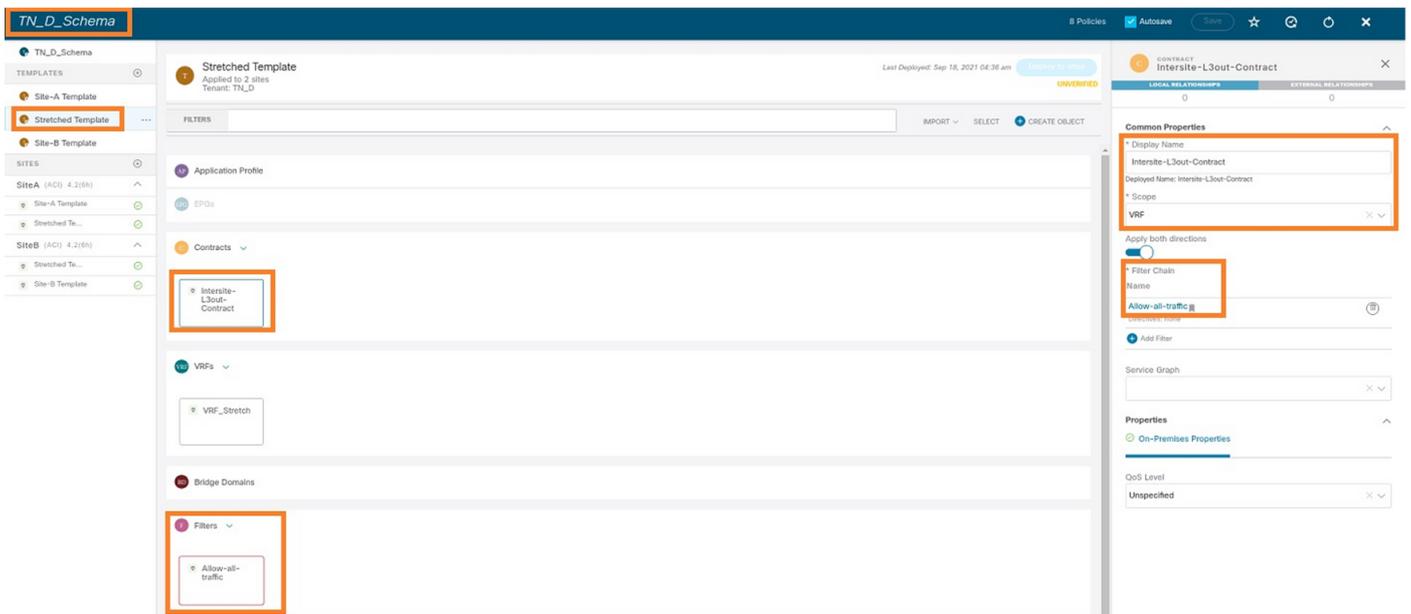
Étape 1. Dans TN\_D\_Schema, sélectionnez **Modèle étiré > Contrats**. Cliquez sur **Ajouter un contrat**.



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

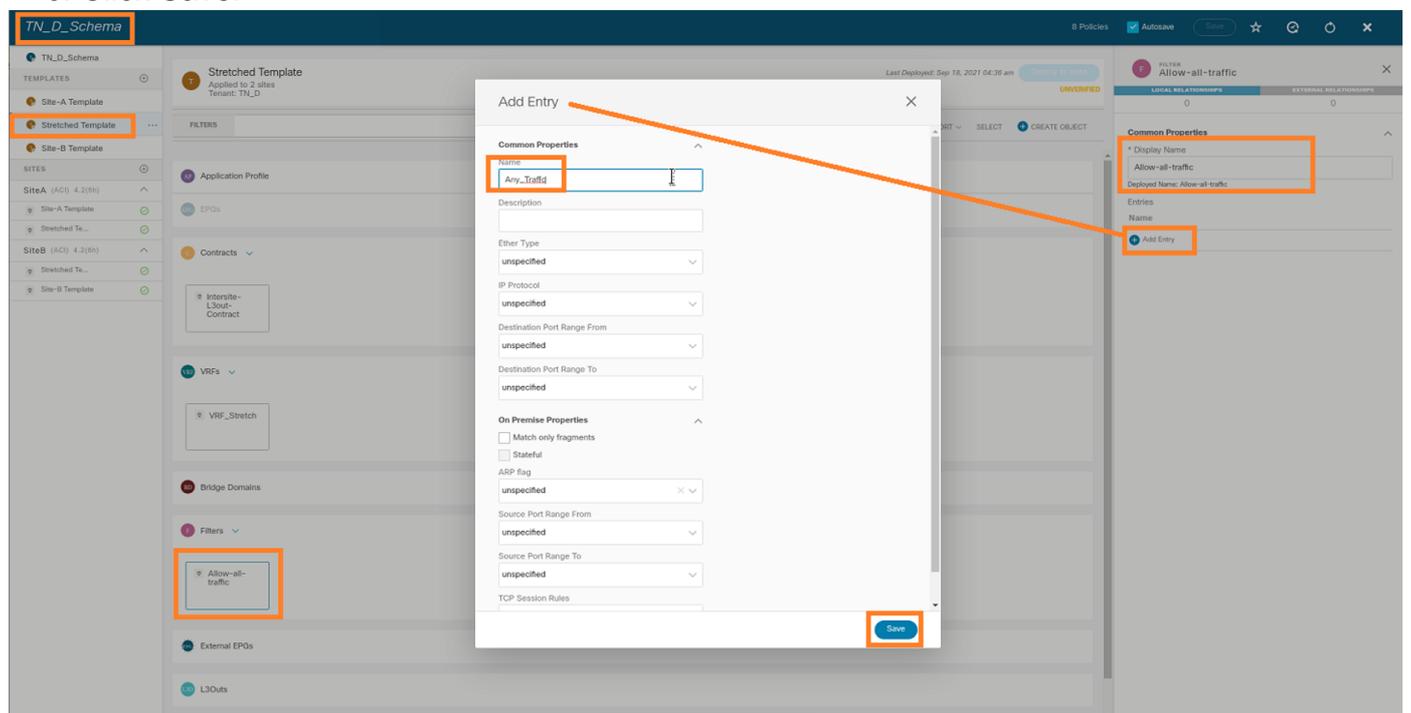
1. Dans TN\_D\_Schema, sélectionnez **Modèle étiré > Contrats**.
2. Ajouter un contrat avec :

- Nom d'affichage : **Intersite-L3out-Contract**
- Champ d'application : **VRF**



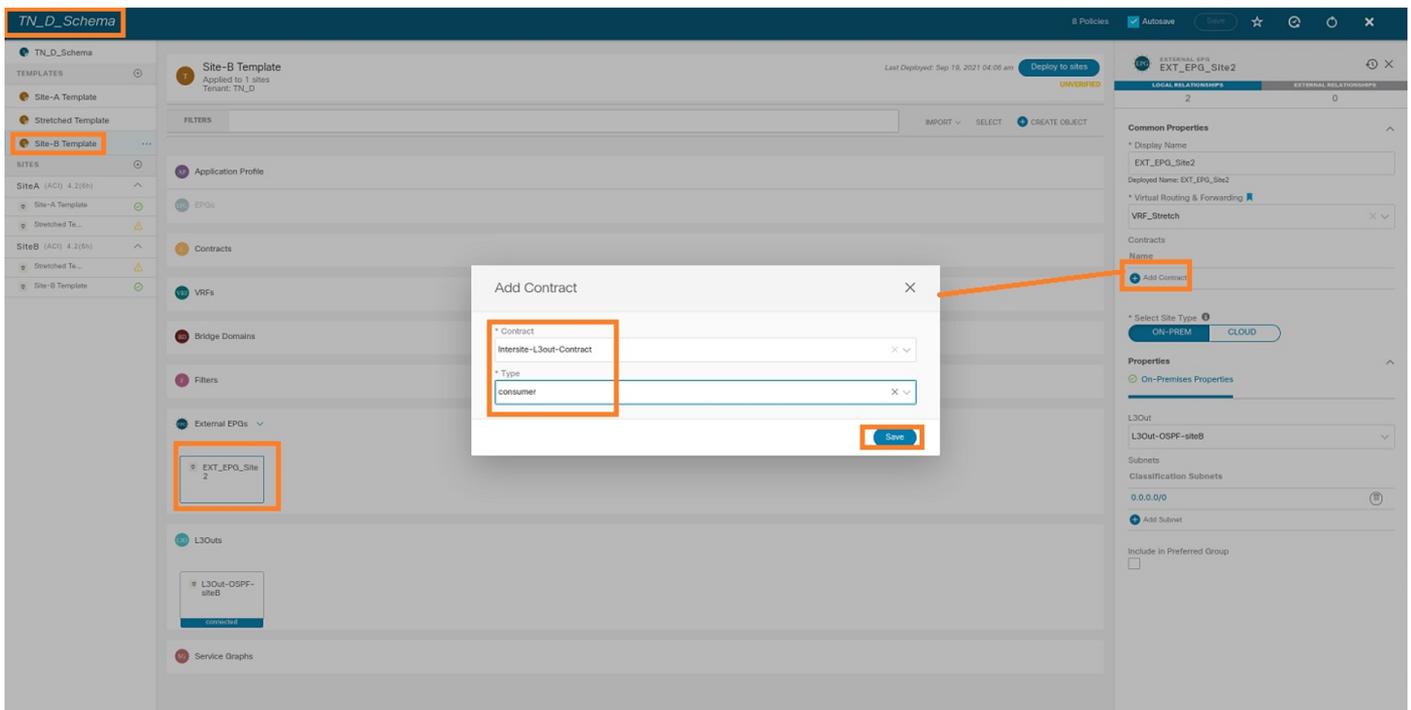
### Étape 3.

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.
6. Click **Save**.



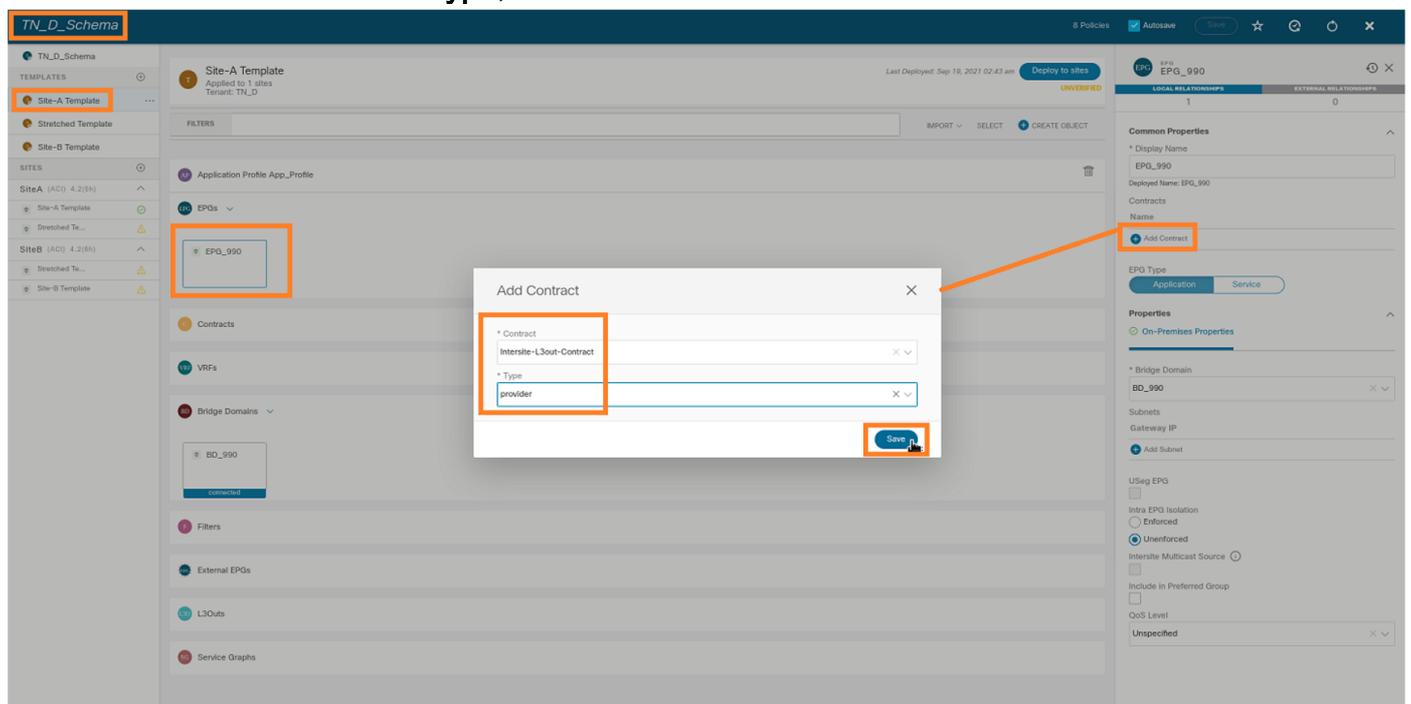
### Étape 4. Ajoutez le contrat à EPG externe en tant que « consommateur » (dans le modèle Site-B) (Déployer sur le site).

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**.



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**.



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



APIC (SiteA)

System

Tenants

Fabric

Virtual Networking

L4-L7

ALL TENANTS

| Add Tenant

| Tenant Search:

name or descr



This has been created from Multi-Site. It is recommended to or

TN\_D



> Quick Start

▼ TN\_D

> Application Profiles

▼ Networking

> Bridge Domains

> VRFs

> External Bridged Networks

▼ L3Outs

▼ L3Out-OSPF-siteB

**Shadow L3out site-B**

Logical Node Profiles

▼ External EPGs

EXT\_EPG\_Site2

**Shadow Ext EPG**

> Route map for import and export route control

> Dot1Q Tunnels

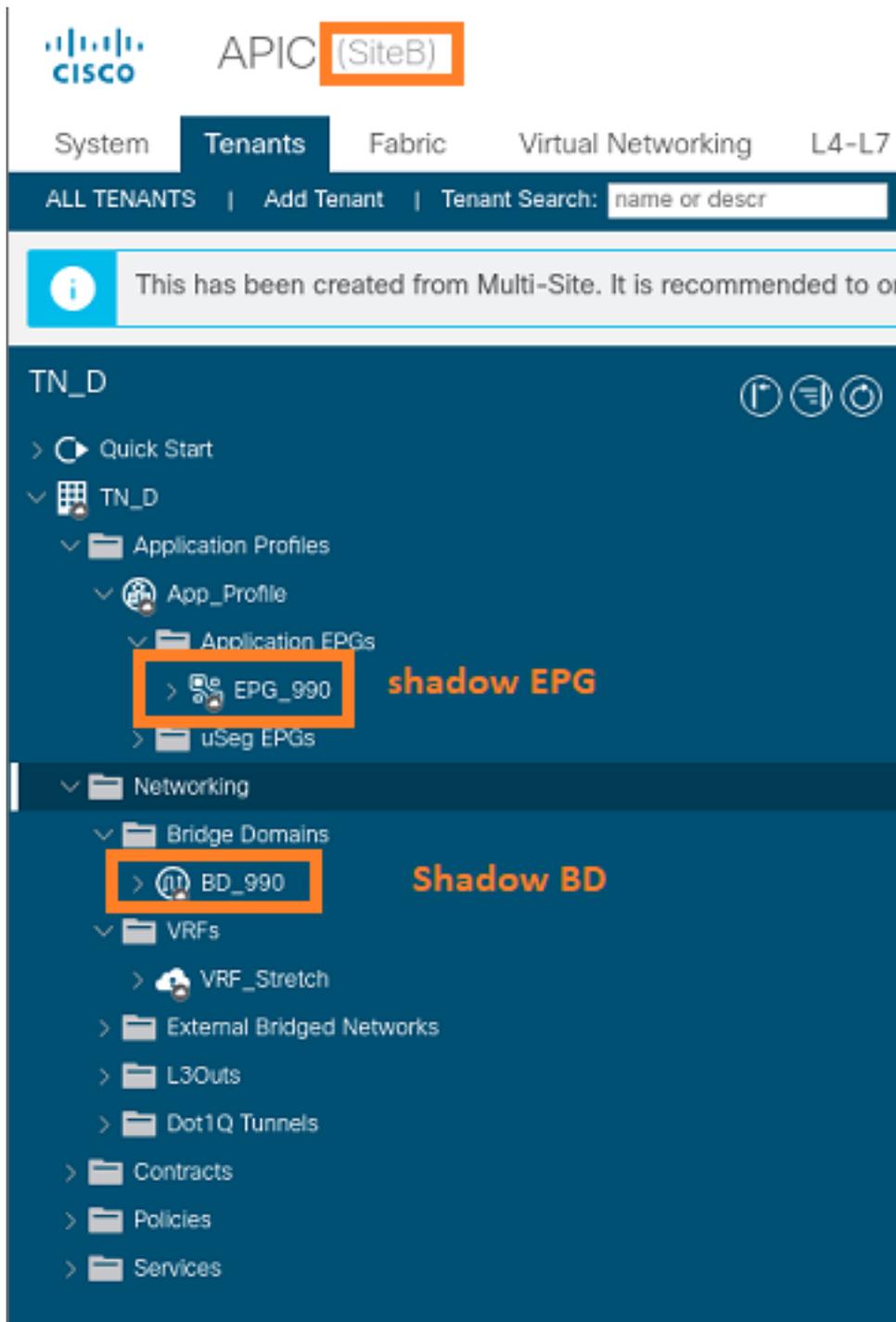
> Contracts

> Policies

> Services

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 fvAEPg -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             : 2021-09-19T18:47:53.374+00:00
monPolDn          : uni/tn-common/monepg-default
nameAlias         :
pcEnfPref         : unenforced
pcTag            : 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              : 1152921504609244629
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:misc
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              :
pcTag                 : 32771
rn                    : BD-BD_990
scope                 : 2686978
seg                   : 15957972
status                :
type                  : regular
uid                   : 0
unicastRoute          : yes

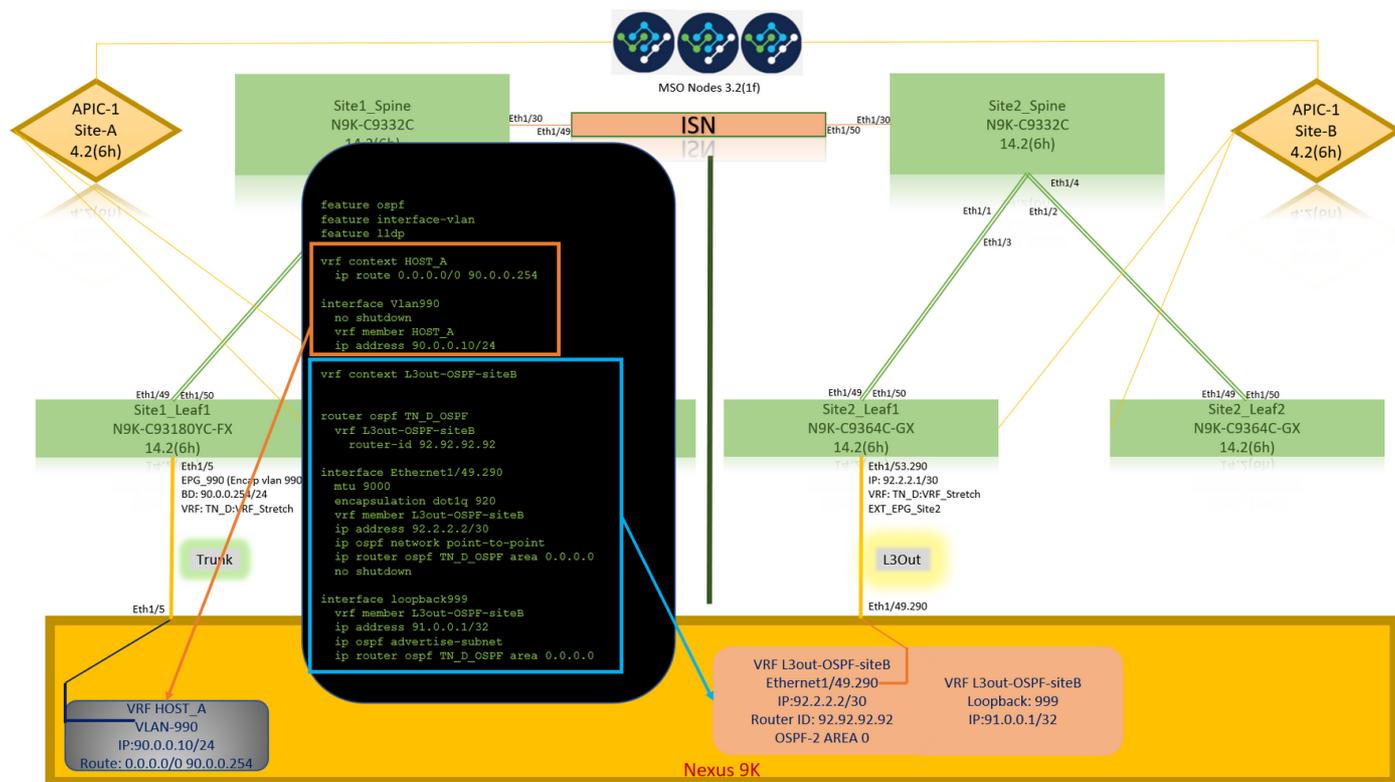
```

```

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

```

Étape 7. Examiner et vérifier la configuration N9K du périphérique externe.



## 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
L - local              E - shared-service

```

```

-----+-----+-----+-----+
----+
VLAN/                               Encap           MAC Address        MAC Info/
Interface                            VLAN             IP Address         IP Info
-----+-----+-----+-----+
----+
18                                   vlan-990         c014.fe5e.1407 L
eth1/5
TN_D:VRF_Stretch vlan-990          90.0.0.10 L      eth1/5

```

# 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 (lo0)	protocol-up/link-up/admin-up
eth1/50	unassigned	protocol-up/link-up/admin-up
eth1/50.8	unnumbered (lo0)	protocol-up/link-up/admin-up
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	10.0.0.30/27	protocol-up/link-up/admin-up
lo0	10.0.80.64/32	protocol-up/link-up/admin-up
lo1	10.0.8.67/32	protocol-up/link-up/admin-up
<b>lo8</b>	<b>192.168.200.225/32</b>	<b>protocol-up/link-up/admin-up</b> <<<<< IP from ETEP site-A
lo1023	10.0.0.32/32	protocol-up/link-up/admin-up

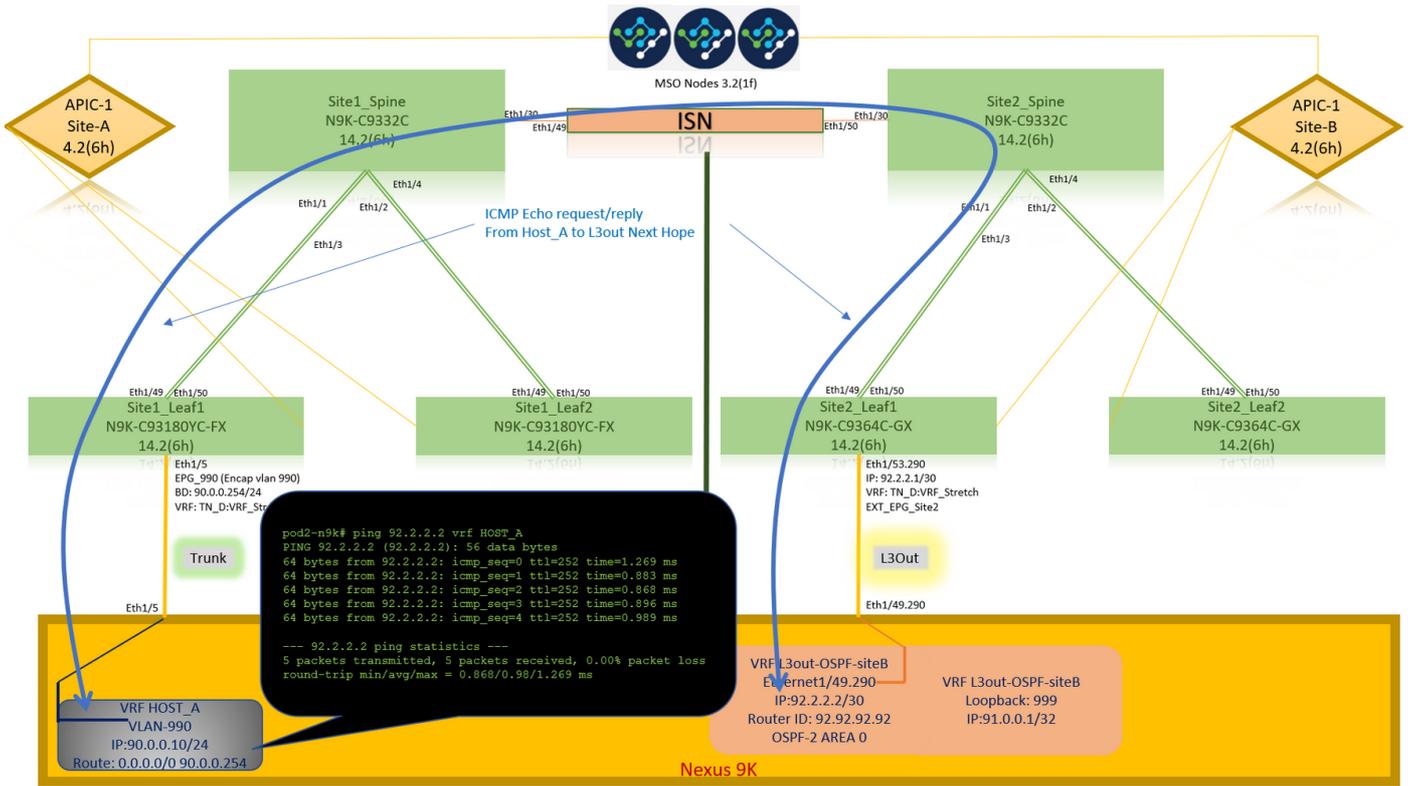
```
Site2_Leaf1# show ip interface brief vrf overlay-1
```

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

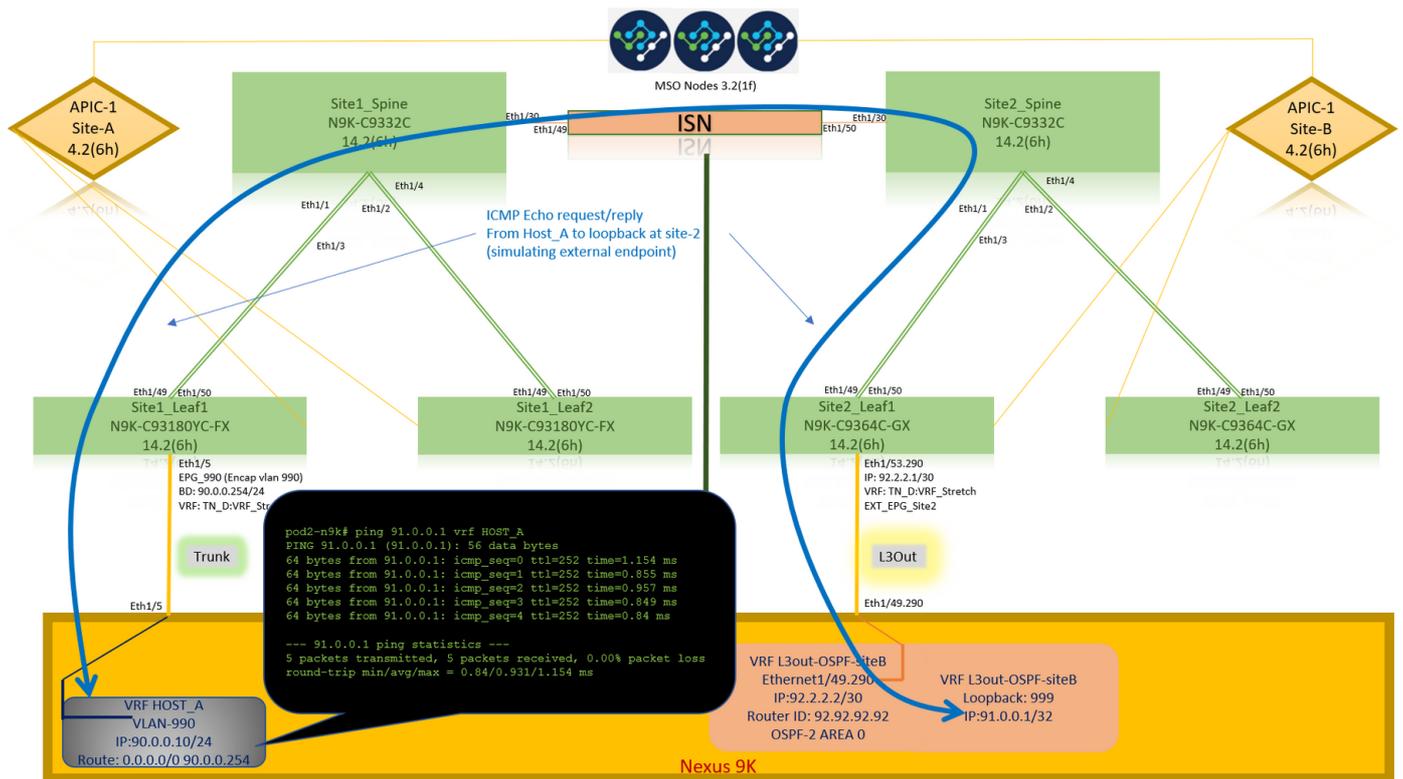
Interface	Address	Interface Status
eth1/49	unassigned	protocol-up/link-up/admin-up
eth1/49.16	unnumbered (lo0)	protocol-up/link-up/admin-up
eth1/50	unassigned	protocol-up/link-up/admin-up
eth1/50.17	unnumbered (lo0)	protocol-up/link-up/admin-up
eth1/51	unassigned	protocol-down/link-down/admin-up
eth1/52	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	10.0.0.30/27	protocol-up/link-up/admin-up
lo0	10.0.72.64/32	protocol-up/link-up/admin-up
lo1	10.0.80.67/32	protocol-up/link-up/admin-up
<b>lo6</b>	<b>192.168.100.225/32</b>	<b>protocol-up/link-up/admin-up</b> <<<<< IP from ETEP site-B
lo1023	10.0.0.32/32	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.

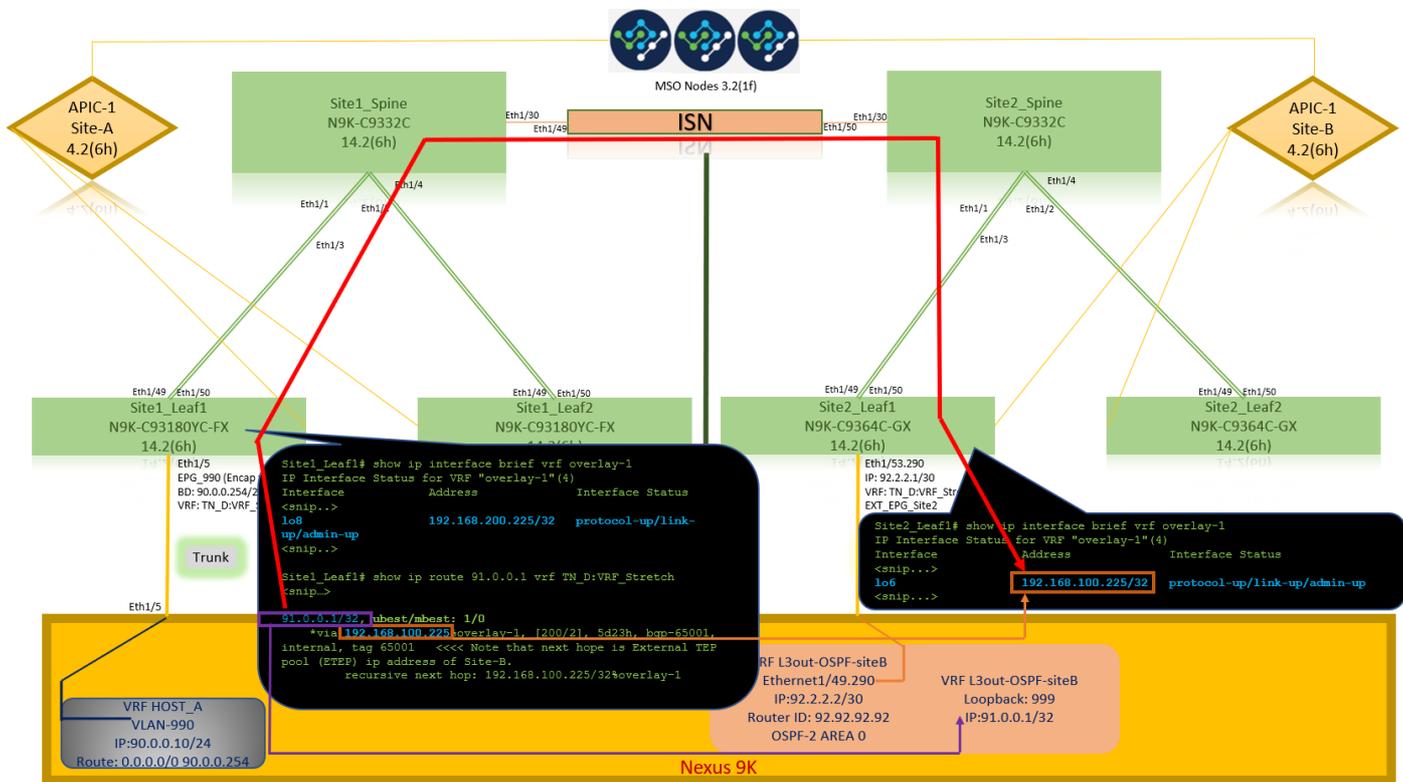


Envoyez une requête ping à l'adresse de bouclage du périphérique externe.



## 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.

```

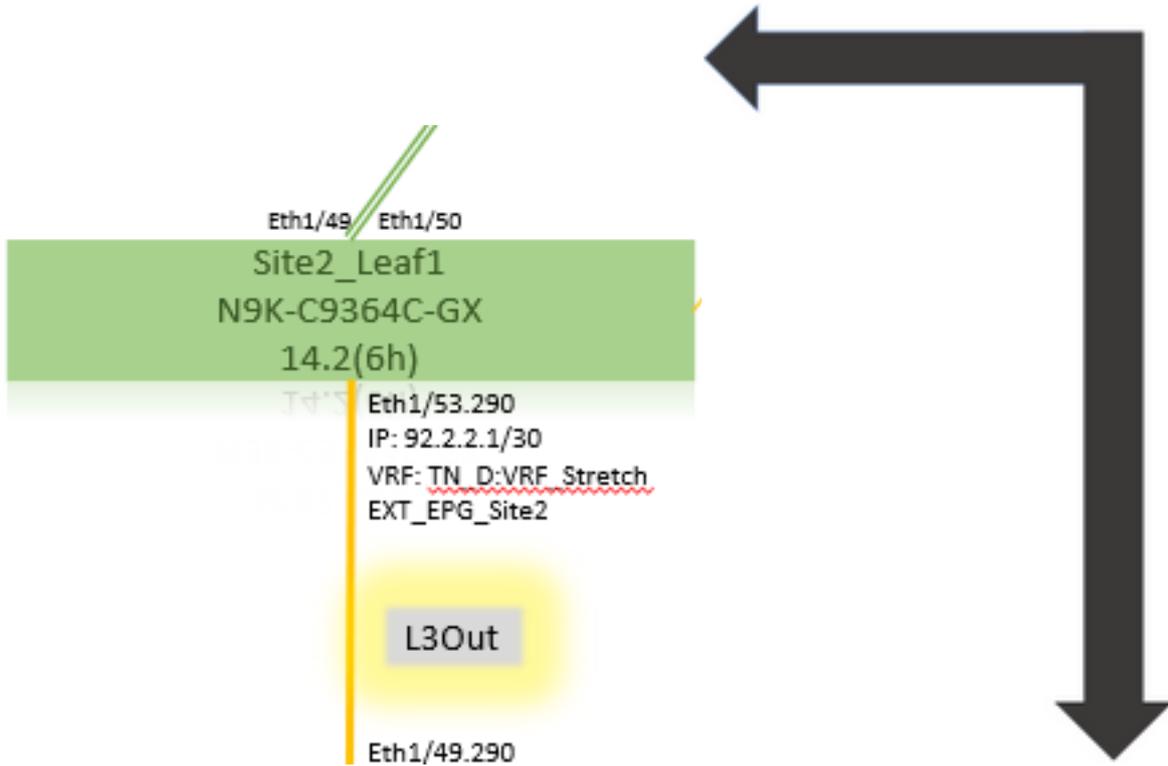
Site2_Leaf1# show system internal epm vrf TN_D:VRF_Stretch

```

VRF	Type	VRF vnid	Context ID	Status	Endpoint Count
TN_D:VRF_Stretch	Tenant	2686978	46	Up	1

**Site2\_Leaf1# show vrf TN\_D:VRF\_Stretch detail**

VRF-Name: TN\_D:VRF\_Stretch, VRF-ID: 46, State: Up  
 VPNID: unknown  
**RD: 1101:2686978**  
 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



**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 00000000) 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: redistrib 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

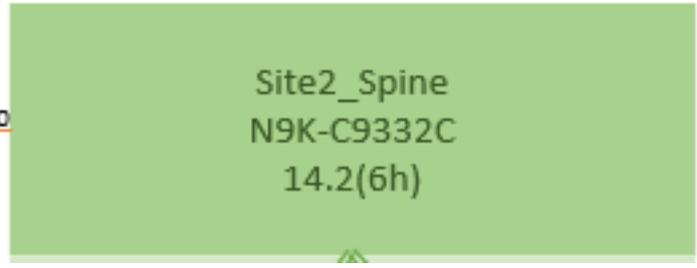
```

Site2\_Spine FDO243207JH

```

10.0.72.65/32 spine active 0 102 1 Site2_Leaf2 FDO24260FCH 10.0.72.66/32 leaf active 0 1101
1 Site2_Leaf1 FDO24260ECW 10.0.72.64/32 leaf active 0

```



### Site2\_Spine

```

Site2_Spine# vsh
Site2_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: 1101:2686978 <<<<<2686978 <--
Binary--> 000010100100000000000000010
BGP routing table entry for 91.0.0.1/32, version 717 dest ptr 0xae643d0c
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 0x800040 ref 0 adv path ref 1, path is valid, is best path
  AS-Path: NONE, path sourced internal to AS
  10.0.72.64 (metric 2) from 10.0.72.64 (10.0.72.64) <<< Site2_leaf1 IP
  Origin incomplete, MED 2, localpref 100, weight 0
  Received label 0
  Received path-id 1
  Extcommunity:
    RT:65001:2686978
    COST:pre-bestpath:168:3221225472
    VNID:2686978
    COST:pre-bestpath:162:110
  Path-id 1 advertised to peers:
    192.168.10.13 <<<< Site1_Spine mscp-etest IP.
Site1_Spine# show ip interface vrf overlay-1
<snip...>
lo12, Interface status: protocol-up/link-up/admin-up, iod: 89, mode: mscp-etest
IP address: 192.168.10.13, IP subnet: 192.168.10.13/32 <<

```



**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
<<<<<36241410<<<<--binary-->100010100100000000000000010
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 mscsp-etest 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: mscsp-etest 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 fvnread

```

ID	Pod ID	Name	Serial Number	IP Address	Role	State
101	1	Site2_Spine	FDO243207JH	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# moquery -c bgpPeer -f 'bgp.Peer.addr*"192.168.11.13"'
Total Objects shown: 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
dn            : 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 route  
 Lorsque 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.

```

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
<-----26Bits----->
Route Distinguisher: 1101:2686978      (VRF TN_D:VRF_Stretch)          <<<<<2686978
<--Binary--> 00001010010000000000000010
BGP routing table entry for 91.0.0.1/32, version 12 dest ptr 0xae6da350

```

```

Site1_Spine# vsh
Site1_Spine# show bgp vpnv4 unicast 91.0.0.1 vrf overlay-1

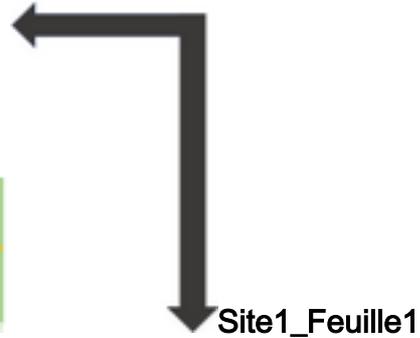
<-----26Bits----->
Route Distinguisher: 1101:36241410
<<<<<36241410<--binary-->10001010010000000000000010

```

^^---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_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 00000000) 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 00000000) 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 » mosp-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 ttl=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-insell14)# 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-insell14)# ereport
Python available. Continue ELAM decode with LC Pkg
ELAM REPORT
```

---

### Outer L3 Header

---

```
L3 Type           : IPv4
DSCP              : 0
Don't Fragment Bit : 0x0
TTL              : 32
IP Protocol Number : UDP
Destination IP    : 192.168.100.225    <<<'Site2_Leaf1' ETEP address
Source IP        : 10.0.80.64         <<<'Site1_Leaf1' TEP address
```

---

### Inner L3 Header

---

```
L3 Type           : IPv4
DSCP              : 0
Don't Fragment Bit : 0x0
TTL              : 254
IP Protocol Number : ICMP
Destination IP    : 91.0.0.1
Source IP        : 90.0.0.10
```

Site1\_Spine Verify Route-Map Lorsque 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
Updates:	1960	2317
Keepalives:	107108	107088
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-l3out, 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-l3out, handle obtained
<snip...> Site1_Spine# show route-map infra-intersite-l3out
route-map infra-intersite-l3out, 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-l3out, 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-l3out, deny, sequence 999
```

```
Match clauses:
```

```
ip next-hop prefix-lists: infra_prefix_local_pteps_inexact
```

```
Set clauses:
```

```
route-map infra-intersite-l3out, 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 <<
```