

# Configurez l'infrastructure Vrf-avertie de logiciel (VASI) NAT sur IOS-XE

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Informations générales](#)

[Fonctionnement de VASI](#)

[Configurez](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations initiales](#)

[Configuration d'interface VASI](#)

[Configuration NAT :](#)

[Scénario 1 - NAT sur Vasiright](#)

[Scénario 2 - NAT sur Vasileft](#)

[Vérifiez](#)

[Dépannez](#)

[Informations connexes](#)

## Introduction

Ce document décrit la configuration de VASI NAT sur les Routeurs qui exécutent le ® de Cisco IOS XE.

Contribué par Rohit Nair, ingénieur TAC Cisco.

## Conditions préalables

### Conditions requises

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

### [Composants utilisés](#)

Ce document n'est pas limité à des versions de matériel et de logiciel spécifiques. Ce document applique à tout le Cisco les Routeurs et les Commutateurs qui exécutent le Cisco IOS XE.

Les informations contenues dans ce document ont été créées à partir des périphériques d'un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si votre réseau est opérationnel, assurez-vous que vous comprenez l'effet potentiel de toute commande.

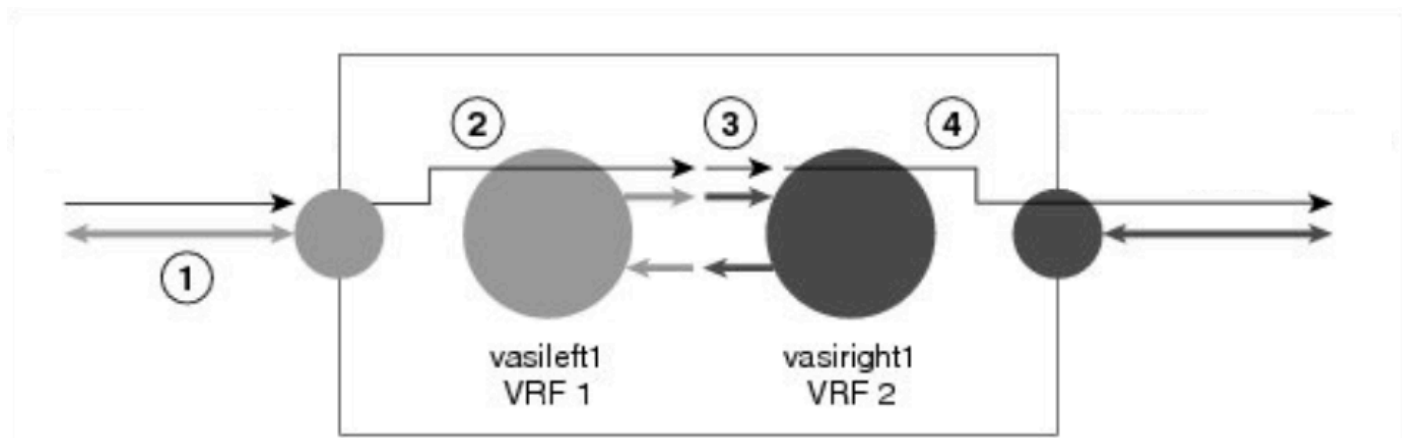
## Informations générales

Les périphériques qui fonctionnent sur IOS-XE ne prennent en charge pas des configurations nat d'inter-vrf classique en tant que ceux trouvées sur des périphériques IOS. Le soutien du l'Inter-vrf NAT sur IOS-XE est réalisé par l'intermédiaire de l'implémentation VASI.

VASI fournit la capacité de configurer des services tels qu'IPsec, Pare-feu et NAT pour trafiquer que les écoulements entre le VRF cite.

VASI est mis en application en configurant des paires VASI, où chacune des interfaces dans les paires est associée avec un exemple différent de VRF. L'interface virtuelle VASI est l'interface de prochain-saut pour n'importe quel paquet qui doit être commuté entre ces deux exemples de VRF. L'appareillement est fait automatiquement a basé sur les deux que l'interface indexe tels que l'interface de vasileft est automatiquement appareillée à l'interface de vasiright. N'importe quel paquet qui écrit l'interface de vasileft est automatiquement expédié à son interface appareillée de vasiright.

## Fonctionnement de VASI



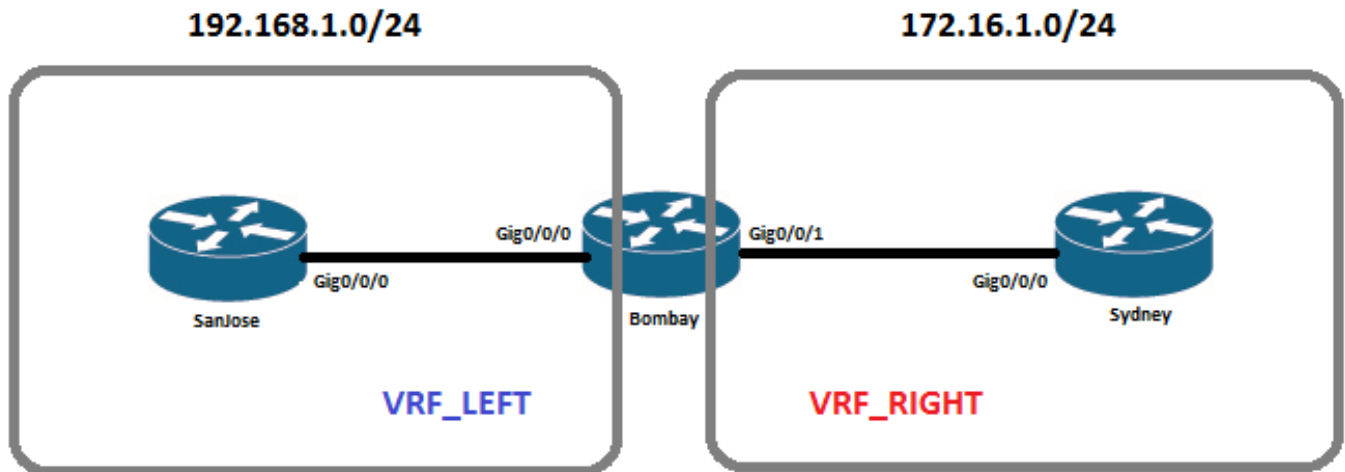
Quand un inter-VRF VASI est configuré sur le même périphérique, l'écoulement de paquet se produit dans l'ordre suivant :

1. Un paquet écrit l'interface physique qui appartient au VRF 1.
2. Avant d'expédier le paquet, une recherche de transfert est faite dans le VRF 1 table de routage. Vasileft1 est choisi comme prochain saut, et la valeur du Time to Live (TTL) est décrémentée du paquet. Habituellement, l'adresse de transfert est sélectionnée sur la base du default route dans le VRF. Cependant, l'adresse de transfert peut également être une artère statique ou une route apprise. Le paquet est envoyé au chemin de sortie de vasileft1 et automatiquement puis envoyé au chemin de d'entrée vasiright1.
3. Quand le paquet écrit vasiright1, une recherche de transfert est faite dans la table de routage du VRF 2, et le TTL est décrémenté de nouveau (deuxième fois pour ce paquet).
4. VRF 2 en avant le paquet à l'interface physique.

## Configurez

Les scénarios suivants décrivent la configuration NAT d'inter-vrf de base.

## Diagramme du réseau



## Configurations initiales

### San Jose :

```
interface GigabitEthernet0/0/0
 ip address 192.168.1.1 255.255.255.0

ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.1.2
```

### Bombay :

```
vrf definition VRF_LEFT
 rd 1:1
 !
 address-family ipv4
 exit-address-family

vrf definition VRF_RIGHT
 rd 2:2
 !
 address-family ipv4
 exit-address-family

interface GigabitEthernet0/0/0
 vrf forwarding VRF_LEFT
 ip address 192.168.1.2 255.255.255.0

interface GigabitEthernet0/0/1
 vrf forwarding VRF_RIGHT
 ip address 172.16.1.2 255.255.255.0
```

### Sydney :

```
interface GigabitEthernet0/0/0
 ip address 172.16.1.1 255.255.255.0
```

## Configuration d'interface VASI

Chaque interface VASI sera appairée à un exemple différent de VRF.

```
interface vasileft1
 vrf forwarding VRF_LEFT
 ip address 10.1.1.1 255.255.255.252
```

```
interface vasiright1
 vrf forwarding VRF_RIGHT
 ip address 10.1.1.2 255.255.255.252
```

## Configuration NAT :

Dans cet exemple, NAT est être configuré avec les conditions requises suivantes :

1. NAT statique - Le source ip de 192.168.1.1 devrait être traduit à 172.16.1.5
2. NAT dynamique - Le sous-réseau de source de 192.168.1.0/24 devrait être traduit à 172.16.1.5

### Scénario 1 - NAT sur Vasiright

Dans la plupart des cas, l'interface WAN serait sur le VRF sortant, VRF\_RIGHT dans cette topologie. En pareil cas, NAT peut être configuré entre le vasiright et l'interface WAN ; le trafic étant livré dedans sur l'interface de vasileft du vasileft sera configuré en tant qu'intérieur NAT, alors que l'interface WAN serait l'interface extérieure NAT.

Dans ce scénario, nous utilisons les artères statiques pour trafiquer entre les vrf. Une artère statique pour le sous-réseau de 172.16.0.0 de destination est configurée sur VRF\_LEFT indiquant l'interface de vasileft et une autre artère pour le sous-réseau 192.168.0.0 de source est configurée sur VRF\_RIGHT indiquant l'interface de vasiright.



---

**Note** Ne configurez pas NAT pour traduire le source ip à l'IP d'interface WAN ; le routeur traitera le trafic retour à destiner à lui-même et ne fera pas suivre au trafic l'interface de vasi.

---

### NAT statique :

*!--- Interface configuration*

```
interface vasiright1
 vrf forwarding VRF_RIGHT
 ip address 10.1.1.2 255.255.255.252
 ip nat inside
```

```
interface GigabitEthernet0/0/1
 vrf forwarding VRF_RIGHT
 ip address 172.16.1.2 255.255.255.0
 ip nat outside
```

*!--- Static route configuration*

```
ip route vrf VRF_LEFT 172.16.0.0 255.255.0.0 vasileft1 10.1.1.2
ip route vrf VRF_RIGHT 192.168.0.0 255.255.0.0 vasiright1 10.1.1.1
```

*!--- NAT configuration*

```
ip nat inside source static 192.168.1.1 172.16.1.5 vrf VRF_RIGHT
```

## Vérification :

```
Bombay#sh ip nat translations vrf VRF_RIGHT
```

Pro	Inside global	Inside local	Outside local	Outside global
---	172.16.1.5	192.168.1.1	---	---
icmp	172.16.1.5:8	192.168.1.1:8	172.16.1.1:8	172.16.1.1:8
tcp	172.16.1.5:47491	192.168.1.1:47491	172.16.1.1:23	172.16.1.1:23

```
Total number of translations: 3
```

## NAT dynamique :

### *!--- Interface configuration*

```
interface vasiright1
vrf forwarding VRF_RIGHT
ip address 10.1.1.2 255.255.255.252
ip nat inside
```

```
interface GigabitEthernet0/0/1
vrf forwarding VRF_RIGHT
ip address 172.16.1.2 255.255.255.0
ip nat outside
```

### *!--- Static route configuration*

```
ip route vrf VRF_LEFT 172.16.0.0 255.255.0.0 vasileft1 10.1.1.2
ip route vrf VRF_RIGHT 192.168.0.0 255.255.0.0 vasiright1 10.1.1.1
```

### *!--- Access-list configuration*

```
Extended IP access list 100
10 permit tcp 192.168.1.0 0.0.0.255 host 172.16.1.1
20 permit udp 192.168.1.0 0.0.0.255 host 172.16.1.1
30 permit icmp 192.168.1.0 0.0.0.255 host 172.16.1.1
```

### *!--- NAT configuration*

```
ip nat pool POOL 172.16.1.5 172.16.1.5 prefix-length 24
ip nat inside source list 100 pool POOL vrf VRF_RIGHT overload
```

## Vérification :

```
Bombay#sh ip nat translations
```

Pro	Inside global	Inside local	Outside local	Outside global
icmp	172.16.1.5:1	192.168.1.1:15	172.16.1.1:15	172.16.1.1:1
tcp	172.16.1.5:1024	192.168.1.1:58166	172.16.1.1:23	172.16.1.1:23

```
Total number of translations: 2
```

## Scénario 2 - NAT sur Vasileft

NAT peut également être configuré seulement du côté de vasileft, c.-à-d. VRF\_LEFT et avoir le trafic NATTED avant qu'il soit envoyé à VRF\_RIGHT. L'interface entrante sur VRF\_LEFT sera considérée comme interface interne NAT, et le vasileft 1 sera configuré comme interface extérieure NAT.

Dans ce scénario, nous utilisons les artères statiques pour trafiquer entre les vrf. Une artère

statique pour le sous-réseau de 172.16.0.0 de destination est configurée sur VRF\_LEFT indiquant l'interface de vasileft et une autre artère pour l'IP natted par source 172.16.1.5 est configurée sur VRF\_RIGHT indiquant l'interface de vasiright.

## NAT statique :

### !--- Interface configuration

```
interface GigabitEthernet0/0/0
vrf forwarding VRF_LEFT
ip address 192.168.1.2 255.255.255.0
ip nat inside
```

```
interface vasileft1
vrf forwarding VRF_LEFT
ip address 10.1.1.1 255.255.255.252
ip nat outside
```

### !--- Static route configuration

```
ip route vrf VRF_LEFT 172.16.0.0 255.255.0.0 vasileft1 10.1.1.2
ip route vrf VRF_RIGHT 172.16.1.5 255.255.255.255 vasiright1 10.1.1.1
```

### !--- NAT configuration

```
ip nat inside source static 192.168.1.1 172.16.1.5 vrf VRF_LEFT
```

## Vérification :

```
Bombay#sh ip nat translations vrf VRF_LEFT
Pro      Inside global      Inside local      Outside local      Outside global
---      ---                ---              ---              ---
icmp     172.16.1.5:5       192.168.1.1:5    172.16.1.1:5      172.16.1.1:5
tcp      172.16.1.5:35414   192.168.1.1:35414 172.16.1.1:23     172.16.1.1:23
Total number of translations: 3
```

## NAT dynamique :

### !--- Interface configuration

```
interface GigabitEthernet0/0/0
vrf forwarding VRF_LEFT
ip address 192.168.1.2 255.255.255.0
ip nat inside
```

```
interface vasileft1
vrf forwarding VRF_LEFT
ip address 10.1.1.1 255.255.255.252
ip nat outside
```

### !--- Static route configuration

```
ip route vrf VRF_LEFT 172.16.0.0 255.255.0.0 vasileft1 10.1.1.2
ip route vrf VRF_RIGHT 172.16.1.5 255.255.255.255 vasiright1 10.1.1.1
```

### !--- Access-list configuration

```
Extended IP access list 100
10 permit tcp 192.168.1.0 0.0.0.255 host 172.16.1.1
20 permit udp 192.168.1.0 0.0.0.255 host 172.16.1.1
30 permit icmp 192.168.1.0 0.0.0.255 host 172.16.1.1
```

*!--- NAT configuration*

```
ip nat pool POOL 172.16.1.5 172.16.1.5 prefix-length 24
ip nat inside source list 100 pool POOL vrf VRF_LEFT overload
```

### Vérification :

```
Bombay#sh ip nat translations vrf VRF_LEFT
Pro      Inside global      Inside local        Outside local       Outside global
icmp     172.16.1.5:1       192.168.1.1:4      172.16.1.1:4       172.16.1.1:1
tcp      172.16.1.5:1024    192.168.1.1:27593  172.16.1.1:23      172.16.1.1:23
Total number of translations: 2
```

## Vérifiez

1. Vérifiez si artères dynamiques/statiques sont configurées pour conduire le trafic entre les deux exemples de VRF.
2. Vérifiez si NAT a été configuré pour le VRF correct.

## Dépannez

Il n'existe actuellement aucune information de dépannage spécifique pour cette configuration.

## [Informations connexes](#)

- [Configurer l'infrastructure Vrf-avertie de logiciel](#)