

# L'utilisation inappropriée de « policy action set tloc-list » entraîne une coupure du trafic

## Contenu

[Introduction](#)

[Informations générales](#)

[Problème](#)

[Conditions normales](#)

[Conditions de panne](#)

[Solution](#)

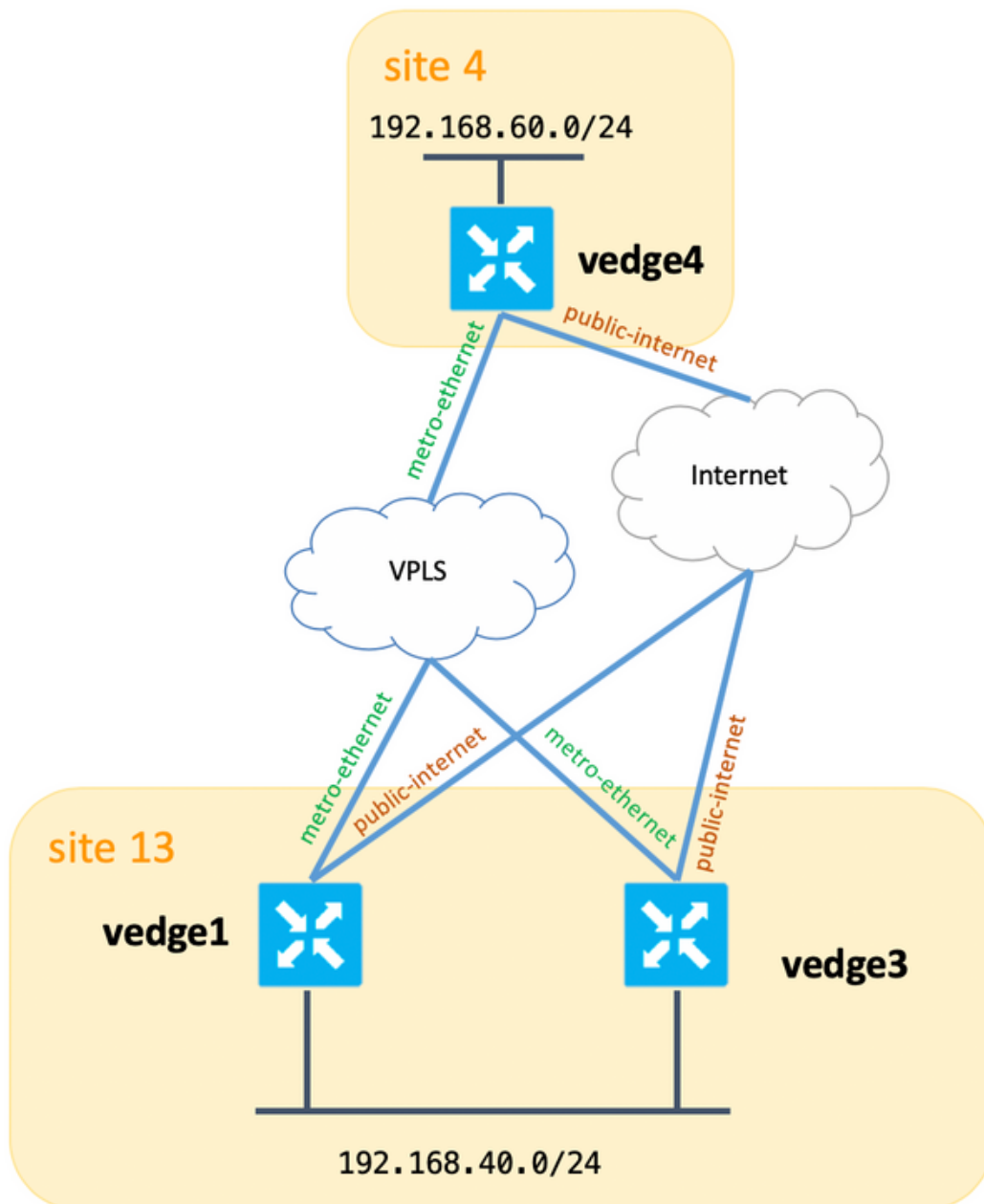
## Introduction

Ce document décrit l'application de stratégie inappropriée de l'action **set tloc-list** qui conduit à une coupure de trafic dans certaines situations quand la liaison préférée tombe en panne mais que des chemins de sauvegarde sont toujours disponibles.

**Note:** Toutes les sorties de commande présentées dans ce document proviennent de routeurs vEdge. Cependant, l'approche de dépannage reste la même pour un routeur qui exécute le logiciel SDWAN IOS®-XE. Utilisez le mot clé **sdwan** afin d'obtenir les mêmes résultats sur le logiciel IOS®-XE SDWAN. Par exemple, **show sdwan omp routes** au lieu de **show omp routes**.

## Informations générales

Pour les besoins de la démonstration et afin de mieux comprendre le problème décrit plus loin, considérez ce schéma de topologie :



En outre, voici le tableau qui résume les paramètres système :

nom de l'hôte	site-id	system-ip
bord1	13	10.155.0.118
verge3	13	10.155.0.120
verge4	4	10.155.0.50
vsmart1	1	10.155.0.3

vEdge1 et vEdge3 ont tous deux une route statique configurée qui pointe vers un tronçon suivant dans le VPN côté service :

```
vpn 40
 ip route 10.223.115.101/32 192.168.40.10
!
```

Pour atteindre ces objectifs :

1. Faites de la liaison metro-ethernet vEdge1 la liaison préférée pour le trafic entrant sur le « site 13 ».
2. MFaites de la liaison metro-ethernet vEdge3 la deuxième liaison préférée pour le trafic entrant sur le « site 13 ».
3. Faites de la liaison Internet publique vEdge1 la troisième liaison préférée pour le trafic entrant sur le « site 13 ».
4. Faites de la liaison publique-Internet vEdge3 la liaison la moins préférée pour le trafic entrant sur le « site 13 ».

Cette stratégie de contrôle vSmart est configurée :

```

policy
  lists
    tloc-list SITE13_TLOC_PREF
      tloc 10.155.0.118 color metro-ethernet encaps ipsec preference 200
      tloc 10.155.0.118 color public-internet encaps ipsec preference 100
      tloc 10.155.0.120 color metro-ethernet encaps ipsec preference 150
      tloc 10.155.0.120 color public-internet encaps ipsec preference 50
    !
    prefix-list SITE13_PREFIX
      ip-prefix 10.223.115.101/32
    !
    site-list site13
      site-id 13
    !
    control-policy TE_POLICY_2_SITE4
      sequence 10
      match route
        prefix-list SITE13_PREFIX
      !
      action accept
        set
          tloc-list SITE13_TLOC_PREF
        !
      !
    !
    default-action accept
  !
!
apply-policy
  site-list site4
  control-policy TE_POLICY_2_SITE4 out
!
!

```

## Problème

### Conditions normales

vSmart obtient ces routes avec 4 TLOC possibles comme tronçons suivants :

```
vsmart1# show omp routes 10.223.115.101/32 | b PATH
```

PATH

ATTRIBUTE

VPN COLOR	PREFIX	ENCAP	FROM PEER PREFERENCE	ID	LABEL	STATUS	TYPE	TLOC IP
40	10.223.115.101/32	ipsec	10.155.0.118	35	1002	C,R	installed	10.155.0.118
metro-ethernet								
public-internet			10.155.0.118	37	1002	C,R	installed	10.155.0.118
metro-ethernet			10.155.0.120	35	1002	C,R	installed	10.155.0.120
public-internet			10.155.0.120	37	1002	C,R	installed	10.155.0.120

Et définit une préférence pour les routes annoncées en conséquence :

```
vsmart1# show omp routes 10.223.115.101/32 detail | nomore | b ADVERTISED | b "peer 10.155.0.50" | i Attributes\|originator\|\ tloc\|preference
Attributes:
  originator      10.155.0.118
  tloc            10.155.0.120, public-internet, ipsec
  preference      50
Attributes:
  originator      10.155.0.118
  tloc            10.155.0.120, metro-ethernet, ipsec
  preference      150
Attributes:
  originator      10.155.0.118
  tloc            10.155.0.118, public-internet, ipsec
  preference      100
Attributes:
  originator      10.155.0.118
  tloc            10.155.0.118, metro-ethernet, ipsec
  preference      200
```

vEdge4 sélectionne un TLOC approprié et installe cette route dans la table de routage :

```
vedge4# show ip routes 10.223.115.101/32 | b PROTOCOL
VPN PREFIX PROTOCOL NEXTHOP NEXTHOP NEXTHOP
IP COLOR ENCAP STATUS SUB TYPE IF NAME ADDR VPN TLOC
-----
40 10.223.115.101/32 omp - - - -
10.155.0.118 metro-ethernet ipsec F,S
```

Le transfert de trafic fonctionne comme prévu :

```
vedge4# traceroute vpn 40 10.223.115.101
Traceroute 10.223.115.101 in VPN 40
traceroute to 10.223.115.101 (10.223.115.101), 30 hops max, 60 byte packets
 1 192.168.40.4 (192.168.40.4) 0.835 ms 0.984 ms 1.097 ms
 2 192.168.40.10 (192.168.40.10) 2.955 ms 3.056 ms 3.218 ms
```

## Conditions de panne

Finalement, une panne se produit sur vEdge1 et l'interface orientée LAN côté service s'arrête (ou

est arrêtée par l'administrateur afin d'effectuer un test, par exemple, le résultat sera le même) :

```
vedgel# show interface vpn 40
```

```

          IF      IF      IF
TCP
          AF
SPEED      MSS      RX      TX
VPN  INTERFACE  TYPE  IP ADDRESS  STATUS  STATUS  STATUS  TYPE  TYPE  MTU  HWADDR
MBPS  DUPLEX  ADJUST  UPTIME  PACKETS  PACKETS
-----
40    ge0/4      ipv4  192.168.40.4/24  Up      Down    NA      null  service 1500
00:50:56:be:91:36 -      -      1420    -      129768  0

```

Étant donné que vEdge1 ne dispose pas d'un tronçon suivant valide pour la route 10.223.115.101/32, cette route est supprimée des tables de routage et de transfert et ne l'annonce plus à vSmart :

```
vedgel# show ip routes 10.223.115.101/32 | b PROTO
```

```

          PROTOCOL  NEXTHOP  NEXTHOP  NEXTHOP
VPN  PREFIX      PROTOCOL  SUB TYPE  IF NAME  ADDR      VPN      TLOC
IP      COLOR      ENCAP  STATUS
-----
40    10.223.115.101/32  static    -      -      192.168.40.21  -      -
-      -      I

```

```
vedgel# show ip fib vpn 40 | i 10.223.115.101/32
```

```
vedgel#
```

```
vedgel# show omp routes 10.223.115.101/32 detail | nomore | b ADVERTISED
```

```
vedgel#
```

Parallèlement, vEdge3 annonce toujours cette route (ce qui est attendu) :

```
vedge3# show omp routes 10.223.115.101/32 detail | nomore | b ADVERTISED
```

```
ADVERTISED TO:
```

```
peer 10.155.0.3
```

```
Attributes:
```

```
originator 10.155.0.120
label      1002
path-id    35
tloc       10.155.0.120, metro-ethernet, ipsec
ultimate-tloc not set
domain-id  not set
site-id    13
overlay-id 1
preference not set
tag        not set
origin-proto static
origin-metric 0
as-path    not set
unknown-attr-len not set
```

```
Attributes:
```

```
originator 10.155.0.120
```

```

label          1002
path-id        37
tloc           10.155.0.120, public-internet, ipsec
ultimate-tloc not set
domain-id      not set
site-id        13
overlay-id     1
preference     not set
tag            not set
origin-proto   static
origin-metric  0
as-path        not set
unknown-attr-len not set

```

vSmart obtient maintenant 2 routes de vEdge3 comme prévu :

```

vsmart1# show omp routes 10.223.115.101/32 | b PATH

```

VPN	PREFIX	FROM PEER	PATH	ID	LABEL	STATUS	ATTRIBUTE	TLOC IP
COLOR	ENCAP	PREFERENCE					TYPE	
40	10.223.115.101/32	10.155.0.120		35	1002	C,R	installed	10.155.0.120
metro-ethernet	ipsec	-						
		10.155.0.120		37	1002	C,R	installed	10.155.0.120
public-internet	ipsec	-						

Mais dans le même temps, vSmart continue à faire la publicité suivante :

```

vsmart1# show omp routes 10.223.115.101/32 detail | nomore | b ADVERTISED | b "peer
10.155.0.50" | i Attributes\|originator\|\ tloc\|preference
Attributes:
originator      10.155.0.120
tloc            10.155.0.120, public-internet, ipsec
preference      50
Attributes:
originator      10.155.0.120
tloc            10.155.0.120, metro-ethernet, ipsec
preference      150
Attributes:
originator      10.155.0.120
tloc            10.155.0.118, public-internet, ipsec
preference      100
Attributes:
originator      10.155.0.120
tloc            10.155.0.118, metro-ethernet, ipsec
preference      200

```

Comme vous pouvez le voir, le seul expéditeur a été changé et c'est le comportement attendu parce que l'action **tloc-list** agit de façon similaire à (en gros) "set next-hop" et définit de force le mauvais TLOC, donc l'accessibilité est perdue.

```

vedge4# ping vpn 40 10.223.115.101 count 5
Ping in VPN 40
PING 10.223.115.101 (10.223.115.101) 56(84) bytes of data.
^C
--- 10.223.115.101 ping statistics ---

```

5 packets transmitted, 0 received, 100% packet loss, time 3999ms

```
vedge4# traceroute vpn 40 10.223.115.101
Traceroute 10.223.115.101 in VPN 40
traceroute to 10.223.115.101 (10.223.115.101), 30 hops max, 60 byte packets
 1 * * *
 2 * * *
 3 * * *
 4 * * *
 5 * * *
```

## Solution

En guise de solution, cette approche est proposée afin d'éviter de définir des informations de tronçon suivant TLOC erronées :

```
policy
 lists
  tloc-list vedge1-tlocs
    tloc 10.155.0.118 color metro-ethernet encaps ipsec
    tloc 10.155.0.118 color public-internet encaps ipsec
  !
  tloc-list vedge1-tlocs-preference
    tloc 10.155.0.118 color metro-ethernet encaps ipsec preference 200
    tloc 10.155.0.118 color public-internet encaps ipsec preference 100
  !
  tloc-list vedge3-tlocs
    tloc 10.155.0.120 color metro-ethernet encaps ipsec
    tloc 10.155.0.120 color public-internet encaps ipsec
  !
  tloc-list vedge3-tlocs-preference
    tloc 10.155.0.120 color metro-ethernet encaps ipsec preference 150
    tloc 10.155.0.120 color public-internet encaps ipsec preference 50
  !
!
!
policy
 control-policy TE_POLICY_2_SITE4
  sequence 10
  match route
    prefix-list SITE13_PREFIX
    tloc-list vedge1-tlocs
  !
  action accept
  set
    tloc-list vedge1-tlocs-preference
  !
!
!
  sequence 20
  match route
    prefix-list SITE13_PREFIX
    tloc-list vedge3-tlocs
  !
  action accept
  set
    tloc-list vedge3-tlocs-preference
  !
!
!
 default-action accept
```

!  
!

Une telle politique améliore la situation et empêche l'annonce de la route avec le saut suivant TLOC incorrect :

```
vsmart1# show omp routes 10.223.115.101/32 detail | nomore | b ADVERTISED | b "peer
10.155.0.50" | i Attributes\|originator\|\ tloc\|preference
  Attributes:
    originator      10.155.0.120
    tloc            10.155.0.120, public-internet, ipsec
    preference      50
  Attributes:
    originator      10.155.0.120
    tloc            10.155.0.120, metro-ethernet, ipsec
    preference      150
  Attributes:
    originator      10.155.0.120
    tloc            10.155.0.120, public-internet, ipsec
    preference      not set
```

Par conséquent, l'accessibilité est préservée tout au long des scénarios de défaillance :

```
vedge4# traceroute vpn 40 10.223.115.101
Traceroute 10.223.115.101 in VPN 40
traceroute to 10.223.115.101 (10.223.115.101), 30 hops max, 60 byte packets
 1 192.168.40.6 (192.168.40.6) 0.458 ms 0.507 ms 0.617 ms
 2 192.168.40.10 (192.168.40.10) 1.928 ms 1.976 ms 2.069 ms

vedge4# ping vpn 40 10.223.115.101
Ping in VPN 40
PING 10.223.115.101 (10.223.115.101) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.223.115.101: icmp_seq=1 ttl=254 time=0.702 ms
64 bytes from 10.223.115.101: icmp_seq=2 ttl=254 time=0.645 ms
64 bytes from 10.223.115.101: icmp_seq=3 ttl=254 time=0.691 ms
64 bytes from 10.223.115.101: icmp_seq=4 ttl=254 time=0.715 ms
64 bytes from 10.223.115.101: icmp_seq=5 ttl=254 time=0.603 ms
^C
--- 10.223.115.101 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 4000ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.603/0.671/0.715/0.044 ms
```



À propos de cette traduction

Cisco a traduit ce document en traduction automatisée vérifiée par une personne dans le cadre d'un service mondial permettant à nos utilisateurs d'obtenir le contenu d'assistance dans leur propre langue.

Il convient cependant de noter que même la meilleure traduction automatisée ne sera pas aussi précise que celle fournie par un traducteur professionnel.