Dépannage des tunnels dynamiques à la demande SD-WAN

Table des matières

- Introduction
- Conditions préalables
  - Composants utilisés
- Informations générales
- Scénario de travail
  - Topologie utilisée
  - Déclencher l'activation du tunnel à la demande
- Scénarios de problèmes courants
  - Topologie utilisée
  - Scénario 1 : Chemin de sauvegarde via le concentrateur considéré comme non valide et non résolu par les rayons
    - Symptôme
    - Dépannage
    - Solution
  - Scénario 2 : Les sessions BFD entre les rayons restent actives
    - Symptôme
    - Dépannage
    - Solution
  - Scénario 3 : Aucune route de secours du concentrateur n'est apprise ou installée dans les rayons
    - Symptôme
    - Dépannage
    - Solution
- Commandes utiles

Introduction

Ce document décrit les commandes de dépannage qui peuvent être utilisées lors de la configuration ou de la vérification d'un problème lié aux tunnels dynamiques à la demande SD-WAN.

Conditions préalables

Composants utilisés

Ce document est basé sur ces références de configuration, versions logicielles et matérielles :

- vManage version 20.9.3

- Routeur de périphérie ISR4K version 17.9.3
- Tous les périphériques ont été configurés pour établir des tunnels dynamiques à la demande basés sur la documentation officielle

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.

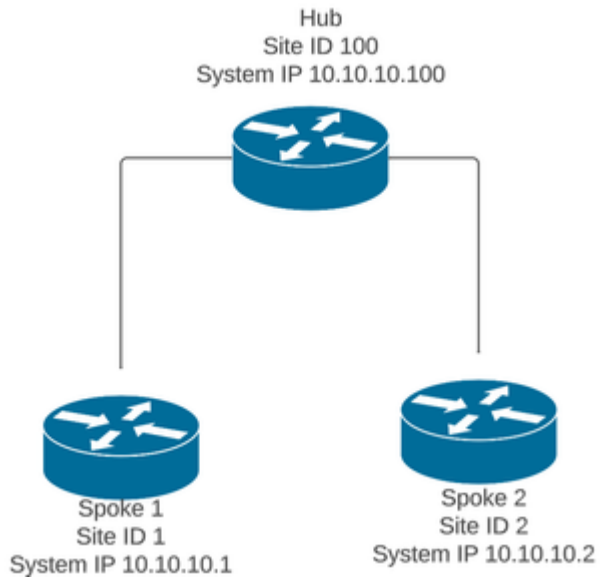
Remarque : Reportez-vous à ce document pour la configuration dynamique des tunnels à la demande.

Informations générales

Cisco SD-WAN prend en charge les tunnels dynamiques à la demande entre deux périphériques satellites Cisco SD-WAN. Ces tunnels sont déclenchés pour être configurés uniquement lorsqu'il y a du trafic entre les deux périphériques, ce qui optimise l'utilisation de la bande passante et les performances des périphériques.

Scénario de travail

Topologie utilisée



Dans un scénario de fonctionnement normal, les conditions de déclenchement des tunnels à la demande sont les suivantes :

- Les sessions BFD entre les rayons ne peuvent pas être établies ou même apparaître comme étant down dans les sessions show sdwan bfd
- Les sessions BFD peuvent être déclenchées lorsque le trafic d'intérêt est envoyé entre les points d'extrémité

- Les configurations de tunnels dynamiques à la demande de base doivent être définies et confirmées

Déclencher l'activation du tunnel à la demande

- Initialement, les sessions BFD entre les rayons ne sont pas actives, seules les sessions entre les rayons et le concentrateur sont actives et l'état du système à la demande peut être considéré comme inactif dans les deux rayons et dans la table OMP, la route de secours du concentrateur est définie sur C, I, R tandis que la route depuis le rayon 2 est définie sur I, U, IA

<#root>

```
Spoke 1#show sdwan bfd sessions

                            SOURCE TLOC REMOTE TLOC             DST PUBLIC    DST PUBLIC         DETECT
SYSTEM IP     SITE ID STATE COLOR       COLOR       SOURCE IP   IP            PORT         ENCAP MULTIP
--------------------------------------------------------------------------------------------------------
10.10.10.100  100     up    blue        blue        10.10.10.1  10.100.100.1  12366        ipsec     7

Spoke 1#show sdwan system on-demand remote-system

SITE-ID SYSTEM-IP
ON-DEMAND STATUS
   IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)
-------------------------------------------------------------------------------
2       10.10.10.2
 yes       inactive
  -

Spoke 1#show sdwan omp routes vpn 10 10.2.2.2/32

Generating output, this might take time, please wait ...
Code:
C -> chosen
I -> installed
Red -> redistributed
Rej -> rejected
L -> looped
R -> resolved
S -> stale
Ext -> extranet
Inv -> invalid
Stg -> staged
IA -> On-demand inactive
U -> TLOC unresolved
BR-R -> border-router reoriginated
TGW-R -> transport-gateway reoriginated
```

```
                                        PATH                 ATTRIBUTE
TENANT    VPN       PREFIX      FROM PEER  ID LABEL STATUS    TYPE     TLOC IP      COLOR     ENCAP PRE
-------------------------------------------------------------------------------------------------------

0         10       10.2.2.2/32 192.168.0.1 61 1005   C,I,R   installed 10.10.10.100 blue      ipsec  -


                               192.168.0.1 62 1003   I,U,IA  installed 10.10.10.2   default   ipsec  -
                               192.168.0.1 64 1005   C,R     installed 10.10.10.100 blue      ipsec  -
                               192.168.0.1 65 1003   I,U,IA  installed 10.10.10.2   private1  ipsec  -
                               192.168.0.1 67 1005   Inv,U   installed 10.10.10.100 blue      ipsec  -
                               192.168.0.1 68 1003   I,U,IA  installed 10.10.10.2   private2  ipsec  -
                               192.168.0.2 71 1005   C,R     installed 10.10.10.100 blue      ipsec  -
                               192.168.0.2 72 1003   U,IA    installed 10.10.10.2   default   ipsec  -
                               192.168.0.2 74 1005   C,R     installed 10.10.10.100 blue      ipsec  -
                               192.168.0.2 75 1003   U,IA    installed 10.10.10.2   private1  ipsec  -
                               192.168.0.2 77 1005   Inv,U   installed 10.10.10.100 blue      ipsec  -
                               192.168.0.2 78 1003   U,IA    installed 10.10.10.2   private2  ipsec  -
```

Spoke 2#show sdwan bfd sessions

```
                            SOURCE TLOC REMOTE TLOC              DST PUBLIC    DST PUBLIC          DETE
SYSTEM IP     SITE ID STATE COLOR       COLOR        SOURCE IP   IP            PORT         ENCAP MULTI
-------------------------------------------------------------------------------------------------------
10.10.10.100   100    up     blue        blue        10.10.10.2 10.100.100.1    12366       ipsec     7
```

Spoke 2#show sdwan system on-demand remote-system

```
SITE-ID SYSTEM-IP
```

ON-DEMAND STATUS

```
 IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)
--------------------------------------------------------------------------
1       10.10.10.1
```

yes

inactive

-

- Pour déclencher l'activation du tunnel à la demande, un trafic d'intérêt est nécessaire. Dans cet exemple, le trafic ICMP est utilisé, après l'envoi du trafic, l'état du système distant à la demande passe de l'état inactif à l'état actif aux deux extrémités et le préfixe de destination change dans la table OMP d'un état C, I, R du concentrateur à un état C, I, R du satellite 2

<#root>

Spoke 1#ping vrf 10 10.2.2.2 re 20

```
Type escape sequence to abort.
Sending 20, 100-byte ICMP Echos to 10.2.2.2, timeout is 2 seconds:
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
Success rate is 100 percent (20/20), round-trip min/avg/max = 1/3/31 ms
```

Spoke 1#show sdwan system on-demand remote-system

SITE-ID SYSTEM-IP

ON-DEMAND STATUS

IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)

---

2 10.10.10.2

yes active

56

Spoke 1#show sdwan bfd sessions

SYSTEM IP	SITE ID	STATE	SOURCE TLOC COLOR	REMOTE TLOC COLOR	SOURCE IP	DST PUBLIC IP	DST PUBLIC PORT	ENCAP	DETECT TX MULTIPLIER
10.10.10.100	100	up	blue	blue	10.10.10.1	10.100.100.1	12366	ipsec	7
10.10.10.2	**2**	**up**	**default**	**default**	**10.10.10.1**	**10.12.12.2**	**12366**	**ipsec**	**7**
10.10.10.2	**2**	**up**	**blue**	**blue**	**10.10.10.1**	**10.12.12.2**	**12366**	**ipsec**	**7**

Spoke 1#

show sdwan omp routes vpn 10 10.2.2.2/32

Generating output, this might take time, please wait ...
Code:
C -> chosen
I -> installed
Red -> redistributed
Rej -> rejected
L -> looped
R -> resolved
S -> stale
Ext -> extranet
Inv -> invalid
Stg -> staged
IA -> On-demand inactive
U -> TLOC unresolved
BR-R -> border-router reoriginated
TGW-R -> transport-gateway reoriginated

TENANT	VPN	PREFIX	FROM PEER	PATH ID	LABEL	STATUS	ATTRIBUTE TYPE	TLOC IP	COLOR	ENCAP	P
0	10	10.2.2.2/32	192.168.0.1	61	1005	R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	
			192.168.0.1	**62**	**1003**	**C,I,R**	**installed**	**10.10.10.2**	**default**	**ipsec**	
			192.168.0.1	64	1005	R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	
			192.168.0.1	**65**	**1003**	**C,I,R**	**installed**	**10.10.10.2**	**private1**	**ipsec**	

```
                    192.168.0.1 67 1005     Inv,U      installed 10.10.10.100  blue         ipsec
                    192.168.0.1 68 1003     C,I,R      installed 10.10.10.2    private2     ipsec

                    192.168.0.2 71 1005     R          installed 10.10.10.100  blue         ipsec
                    192.168.0.2 72 1003     C,R        installed 10.10.10.2    default      ipsec
                    192.168.0.2 74 1005     R          installed 10.10.10.100  blue         ipsec
                    192.168.0.2 75 1003     C,R        installed 10.10.10.2    private1     ipsec
                    192.168.0.2 77 1005     Inv,U      installed 10.10.10.100  blue         ipsec
                    192.168.0.2 78 1003     C,R        installed 10.10.10.2    private2     ipsec
```

Spoke 2#show sdwan system on-demand remote-system

```
SITE-ID SYSTEM-IP
ON-DEMAND    STATUS
 IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)
------------------------------------------------------------------------------
1      10.10.10.1
 yes         active
53
```

Spoke 2#show sdwan bfd sessions

```
                          SOURCE TLOC  REMOTE TLOC              DST PUBLIC    DST PUBLIC       DETECT
SYSTEM IP    SITE ID STATE COLOR        COLOR     SOURCE IP      IP            PORT     ENCAP MULTIPLIE
-------------------------------------------------------------------------------------------------------
10.10.10.100  100     up   blue          blue    10.10.10.2      10.100.100.1  12366    ipsec    7

10.10.10.1    2       up   default       default 10.10.10.2      10.11.11.1    12366    ipsec    7
10.10.10.1    2       up   blue          blue    10.10.10.2      10.11.11.1    12366    ipsec    7
```

- Après l'arrêt du trafic d'intérêt et l'expiration du délai d'inactivité, les sessions BFD entre les rayons disparaissent et l'état à la demande redevient inactif et la route revient à l'état de la route de secours C, I, R à partir du concentrateur dans la table OMP

<#root>

Spoke 1#show sdwan bfd sessions

```
                            SOURCE TLOC REMOTE TLOC               DST PUBLIC     DST PUBLIC     DETECT
SYSTEM IP     SITE ID STATE   COLOR        COLOR    SOURCE IP      IP              PORT    ENCAP MULTIP
-------------------------------------------------------------------------------------------------------
10.10.10.100  100      up     blue         blue     10.10.10.1      10.100.100.1   12366   ipsec   7
```

Spoke 1#show sdwan system on-demand remote-system

```
SITE-ID SYSTEM-IP
```

```
ON-DEMAND STATUS

 IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)
------------------------------------------------------------------------------
2      10.10.10.2

 yes      inactive

 -
```

```
Spoke 2#show sdwan bfd sessions

                                SOURCE TLOC REMOTE TLOC              DST PUBLIC       DST PUBLIC    DETEC
SYSTEM IP     SITE ID   STATE COLOR         COLOR   SOURCE IP       IP               PORT   ENCAP MULTI
------------------------------------------------------------------------------------------------------
10.10.10.100  100       up    blue          blue    10.10.10.2      10.100.100.1     12366  ipsec  7
```

```
Spoke 2#show sdwan system on-demand remote-system

SITE-ID SYSTEM-IP
ON-DEMAND STATUS

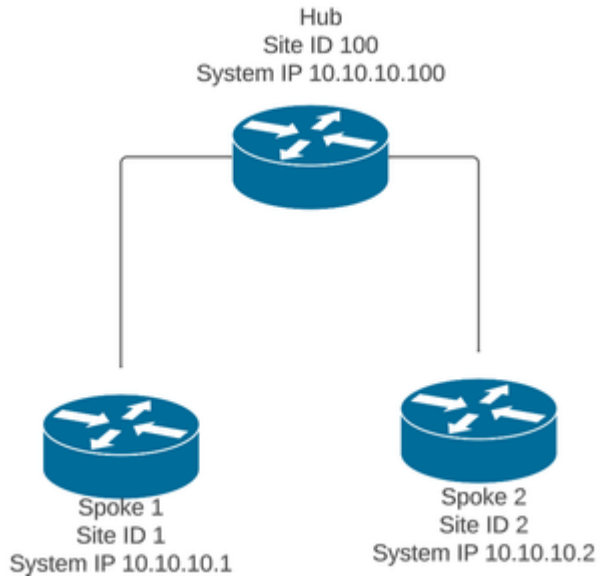
 IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)
------------------------------------------------------------------------------
1 10.10.10.1

 yes inactive

 -
```

Scénarios de problèmes courants

Topologie utilisée



Scénario 1 : Chemin de sauvegarde via le concentrateur considéré comme non

valide et non résolu par les rayons

Symptôme

- Le préfixe de destination de Spoke 2 est inaccessible, le chemin de sauvegarde du concentrateur est visible mais il est considéré comme non valide/désinstallé

<#root>

Spoke 1#show sdwan omp routes vpn 10 10.2.2.2/32

```
Code:
C -> chosen
I -> installed
Red -> redistributed
Rej -> rejected
L -> looped
R -> resolved
S -> stale
Ext -> extranet
Inv -> invalid
Stg -> staged
IA -> On-demand inactive
U -> TLOC unresolved
BR-R -> border-router reoriginated
TGW-R -> transport-gateway reoriginated

                                    PATH                    ATTRIBUTE
TENANT VPN PREFIX      FROM PEER    ID      LABEL   STATUS TYPE       TLOC IP    COLOR    ENCAP PREFERENC
-------------------------------------------------------------------------------------------------------
0      10   10.2.2.2/32
192.168.0.1  61  1005       Inv,U installed 10.10.10.100 blue    ipsec   -          None     None -
                       192.168.0.1  62  1003       U,IA  installed 10.10.10.2   default ipsec   -
  192.168.0.1  64  1005       Inv,U installed 10.10.10.100 blue    ipsec   -          None     None -
                       192.168.0.1  65  1003       U,IA  installed 10.10.10.2   private1ipsec   -
192.168.0.1  67  1005       Inv,U installed 10.10.10.100 blue    ipsec   -          None     None -
                       192.168.0.1  68  1003       U,IA  installed 10.10.10.2   private2ipsec   -
 192.168.0.2  71  1005       Inv,U installed 10.10.10.100 blue    ipsec   -          None     None -
                       192.168.0.2  72  1003       U,IA  installed 10.10.10.2   default ipsec   -
192.168.0.2  74  1005       Inv,U installed 10.10.10.100 blue    ipsec   -          None     None -
```

```
                    192.168.0.2  75  1003       U,IA  installed 10.10.10.2   private1ipsec   -
192.168.0.2  77  1005       Inv,U installed 10.10.10.100 blue    ipsec   -          None     None -
                    192.168.0.2  78  1003       U,IA  installed 10.10.10.2   private2ipsec   -
```

Dépannage

1. Vérifier si les sessions BFD du concentrateur vers les rayons sont établies

<#root>

Hub#show sdwan bfd sessions

```
                         SOURCE TLOC    REMOTE TLOC                    DST PUBLIC DST PUBLIC
SYSTEM IP  SITE ID  STATE COLOR          COLOR.          SOURCE IP      IP         PORT       ENCA
-------------------------------------------------------------------------------------------------
10.10.10.2  2       up   blue           blue            10.10.10.100   10.12.12.2 12366      ipse
10.10.10.1  1       up   default        default         10.10.10.100   10.11.11.1 12366      ipse
```

2. Vérifiez la politique de tunnel à la demande pour confirmer que tous les sites sont inclus dans les listes de sites correctes en fonction de leur rôle (concentrateur ou satellite)

3. Vérifiez si la fonctionnalité à la demande est activée et active dans les rayons en utilisant la commande show sdwan system on-demand

<#root>

Spoke 1#show sdwan system on-demand

```
SITE-ID SYSTEM-IP
```

ON-DEMAND STATUS

```
 IDLE-TIMEOUT-CFG(min)
-----------------------------------------------------------------------
1       10.10.10.1
```

yes   active

```
 10
```

Spoke 2#show sdwan system on-demand

```
SITE-ID SYSTEM-IP
```

```
ON-DEMAND STATUS

 IDLE-TIMEOUT-CFG(min)
--------------------------------------------------------------------------
2       10.10.10.2

yes       active

 10
```

4. Vérifiez si le service d'ingénierie du trafic (service TE) est activé sur le site du concentrateur. Une commande utile peut être show sdwan run | inc TE

<#root>

```
hub#show sdwan run | inc TE


!
```

Solution

- Dans ce cas, le service TE n'est pas activé sur le site concentrateur. Pour résoudre ce problème, configurez-le côté concentrateur :

<#root>

```
hub#config-trans
hub(config)# sdwan

hub(config-vrf-global)# service TE vrf global


hub(config-vrf-global)# commit
```

- Vérifiez que dans la table OMP de Spoke 1 a changé et que cette route est maintenant C, I, R pour l'entrée qui vient du concentrateur 10.10.10.100 (avant de générer le trafic d'intérêt) et obtient C, I, R pour l'entrée qui vient de Spoke 2 10.10.10.2 (pendant que le trafic d'intérêt est généré). Vérifiez également que la session BFD entre le rayon 1 et le rayon 2 et que le tunnel à la demande est activé avec la commande show sdwan system on-demand remote-system <remote system ip> :

<#root>

Before interest traffic

Spoke 1#show sdwan omp routes vpn 10 10.2.2.2/32

```
Generating output, this might take time, please wait ...
Code:
C -> chosen
I -> installed
Red -> redistributed
Rej -> rejected
L -> looped
R -> resolved
S -> stale
Ext -> extranet
Inv -> invalid
Stg -> staged
IA -> On-demand inactive
U -> TLOC unresolved
BR-R -> border-router reoriginated
TGW-R -> transport-gateway reoriginated

AFFINITY
                                    PATH                ATTRIBUTE GROUP
TENANT   VPN PREFIX      FROM PEER ID LABEL STATUS    TYPE     TLOC IP         COLOR      ENCAP PREFEREN
-----------------------------------------------------------------------------------------------------
0        10 10.2.2.2/32 192.168.0.1 61 1005 C,I,R    installed 10.10.10.100   blue       ipsec   -

                        192.168.0.1 62 1003 I,U,IA   installed 10.10.10.2     default    ipsec   -
                        192.168.0.1 64 1005 C,R      installed 10.10.10.100   blue       ipsec   -
                        192.168.0.1 65 1003 I,U,IA   installed 10.10.10.2     private1   ipsec   -
                        192.168.0.1 67 1005 Inv,U    installed 10.10.10.100   blue       ipsec   -
                        192.168.0.1 68 1003 I,U,IA   installed 10.10.10.2     private2   ipsec   -
                        192.168.0.2 71 1005 C,R      installed 10.10.10.100   blue       ipsec   -
                        192.168.0.2 72 1003 U,IA     installed 10.10.10.2     default    ipsec   -
                        192.168.0.2 74 1005 C,R      installed 10.10.10.100   blue       ipsec   -
                        192.168.0.2 75 1003 U,IA     installed 10.10.10.2     private1   ipsec   -
                        192.168.0.2 77 1005 Inv,U    installed 10.10.10.100   blue       ipsec   -
                        192.168.0.2 78 1003 U,IA     installed 10.10.10.2     private2   ipsec   -
```

While interest traffic

Spoke 1#

show sdwan omp routes vpn 10 10.2.2.2/32

```
Generating output, this might take time, please wait ...
Code:
C -> chosen
I -> installed
Red -> redistributed
Rej -> rejected
L -> looped
R -> resolved
S -> stale
```

```
Ext -> extranet
Inv -> invalid
Stg -> staged
IA -> On-demand inactive
U -> TLOC unresolved
BR-R -> border-router reoriginated
TGW-R -> transport-gateway reoriginated

                                                                                                  AFFINITY
                                    PATH              ATTRIBUTE                                   GROUP
TENANT VPN PREFIX      FROM PEER    ID LABEL STATUS   TYPE      TLOC IP COLOR ENCAP PREFERENCE NUMBER REGI
-------------------------------------------------------------------------------------------------------
0      10 10.2.2.2/32 192.168.0.1 61 1005 R         installed 10.10.10.100   blue          ipsec - None
192.168.0.1 62 1003 C,I,R    installed 10.10.10.2     default       ipsec - None None -
                       192.168.0.1 64 1005 R         installed 10.10.10.100   blue          ipsec - None
192.168.0.1 65 1003 C,I,R    installed 10.10.10.2     private1      ipsec - None None -
                       192.168.0.1 67 1005 Inv,U     installed 10.10.10.100   blue          ipsec - None
192.168.0.1 68 1003 C,I,R    installed 10.10.10.2     private2      ipsec - None None -
                       192.168.0.2 71 1005 R         installed 10.10.10.100   blue          ipsec - None
                       192.168.0.2 72 1003 C,R       installed 10.10.10.2     default       ipsec - None
                       192.168.0.2 74 1005 R         installed 10.10.10.100   blue          ipsec - None
                       192.168.0.2 75 1003 C,R       installed 10.10.10.2     private1      ipsec - None
                       192.168.0.2 77 1005 Inv,U     installed 10.10.10.100   blue          ipsec - None
                       192.168.0.2 78 1003 C,R       installed 10.10.10.2     private2      ipsec - None

Spoke 1#show sdwan bfd sessions

                                       SOURCE TLOC REMOTE TLOC            DST PUBLIC      DST PUBLIC
SYSTEM IP         SITE ID    STATE     COLOR       COLOR    SOURCE IP      IP              PORT    ENCAP
-------------------------------------------------------------------------------------------------------
10.10.10.100       100         up      blue        blue     10.10.10.1     10.100.100.1    12366   ipsec
10.10.10.2         2           up      default     default  10.10.10.1     10.12.12.2      12366   ipsec

10.10.10.2         2           up      blue        blue     10.10.10.1     10.12.12.2      12366   ipsec

Spoke 1#show sdwan system on-demand remote-system system-ip 10.10.10.2

SITE-ID SYSTEM-IP
ON-DEMAND STATUS
 IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)
-------------------------------------------------------------------------
2       10.10.10.2 yes      active  41 ------>on-demand tunnel established to spoke 2 10.10.10.2 due of
```

Scénario 2 : Les sessions BFD entre les rayons restent actives

Symptôme

- Dans ce cas, le point d'extrémité distant Spoke 2 est listé dans les points d'extrémité distants à la demande vus avec la commande show sdwan system on-demand remote-system avec un état no on-demand, la session BFD entre Spoke 1 et Spoke 2 reste active même si aucun trafic d'intérêt n'est envoyé et que le préfixe de destination est appris directement à partir de Spoke 2

<#root>

Spoke 1#show sdwan system on-demand remote-system

```
SITE-ID
```

SYSTEM-IP ON-DEMAND

```
 STATUS IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)
--------------------------------------------------------------------------
2
```

10.10.10.2 no

```
        -     -
```

Spoke 1#show sdwan bfd sessions

SYSTEM IP	SITE ID	STATE	SOURCE TLOC COLOR	REMOTE TLOC COLOR	SOURCE IP	DST PUBLIC IP	DST PUBLIC PORT	ENCAP	DETECT TX MULTIPLIER
10.10.10.100	100	up	blue	blue	10.10.10.1	10.100.100.1	12366	ipsec	7
10.10.10.2	**2**	**up**	**default**	**default**	**10.10.10.1**	**10.12.12.2**	**12366**	**ipsec**	**7**
10.10.10.2	**2**	**up**	**blue**	**blue**	**10.10.10.1**	**10.12.12.2**	**12366**	**ipsec**	**7**

Spoke 1#show sdwan omp route vpn 10 10.2.2.2/32

```
Generating output, this might take time, please wait ...
Code:
C -> chosen
I -> installed
Red -> redistributed
Rej -> rejected
L -> looped
R -> resolved
S -> stale
Ext -> extranet
Inv -> invalid
```

```
Stg -> staged
IA -> On-demand inactive
U -> TLOC unresolved
BR-R -> border-router reoriginated
TGW-R -> transport-gateway reoriginated

                                    PATH                ATTRIBUTE
TENANT VPN PREFIX          FROM PEER ID LABEL STATUS    TYPE      TLOC IP      COLOR      ENCAP PREFEREN
-------------------------------------------------------------------------------------------------------
0      10 10.2.2.2/32      192.168.0.1 73 1005 R        installed 10.10.10.100 blue       ipsec  -

192.168.0.1 74 1003 C,I,R    installed 10.10.10.2    default   ipsec  -          None       None      -

                           192.168.0.1 76 1005 R        installed 10.10.10.100 blue       ipsec  -

 192.168.0.1 77 1003 C,I,R    installed 10.10.10.2    private1  ipsec  -          None       None      -

                           192.168.0.1 79 1005 Inv,U    installed 10.10.10.100 blue       ipsec  -

192.168.0.1 80 1003 C,I,R    installed 10.10.10.2    private2  ipsec  -          None       None      -

                           192.168.0.2 89 1005 R        installed 10.10.10.100 blue       ipsec  -
                           192.168.0.2 90 1003 C,R      installed 10.10.10.2   default    ipsec  -
                           192.168.0.2 92 1005 R        installed 10.10.10.100 blue       ipsec  -
                           192.168.0.2 93 1003 C,R      installed 10.10.10.2   private1   ipsec  -
                           192.168.0.2 95 1005 Inv,U    installed 10.10.10.100 blue       ipsec  -
                           192.168.0.2 96 1003 C,R      installed 10.10.10.2   private2   ipsec  -
```

Dépannage

1. Vérifiez la politique de tunnel à la demande pour confirmer que tous les sites sont inclus dans les listes de sites correctes en fonction de leur rôle (concentrateur ou satellite)

```
viptela-policy:policy
 control-policy ondemand
    sequence 1
     match route
      site-list Spokes
      prefix-list _AnyIpv4PrefixList
     !
     action accept
      set
       tloc-action backup
       tloc-list hub
      !
     !
```

```
    !
   default-action accept
  !
  lists
   site-list Spokes
    site-id 1-2
   !
   tloc-list hub
    tloc 10.10.10.100 color blue encap ipsec
    tloc 10.10.10.100 color default encap ipsec
    tloc 10.10.10.100 color private1 encap ipsec
    tloc 10.10.10.100 color private2 encap ipsec
   !
   prefix-list _AnyIpv4PrefixList
    ip-prefix 0.0.0.0/0 le 32
   !
  !
 !
 apply-policy
  site-list Spokes
   control-policy ondemand out
  !
 !
```

2. Vérifiez si on-demand est activé avec la commande show sdwan run | inc on-demand in Spokes and TE is enabled in hub with command show sdwan run | inc TE

<#root>

```
Spoke 1#show sdwan run | inc on-demand
on-demand enable
on-demand idle-timeout 10


Spoke 2#show sdwan run | inc on-demand
Spoke 2#

Hub#show sdwan run | inc TE
service TE vrf global
```

Solution

- Dans ce cas, l'option à la demande n'est pas activée dans le satellite 2. Pour résoudre le problème, configurez-la dans le satellite 2

<#root>

```
Spoke 2#config-trans
Spoke 2(config)# system
```

```
Spoke 2(config-vrf-global)# on-demand enable
Spoke 2(config-vrf-global)# on-demand idle-timeout 10


Spoke 2(config-vrf-global)# commit
```

- Vérifiez que dans Spoke 1, Spoke 2 est maintenant considéré comme « on-demand yes » et que la table OMP a changé et a maintenant cette route comme C, I, R pour l'entrée qui vient du concentrateur 10.10.10.100 (avant de générer du trafic d'intérêt) et non directement de Spoke 2

<#root>

```
Spoke 1#show sdwan system on-demand remote-system
SITE-ID SYSTEM-IP ON-DEMAND STATUS IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)
------------------------------------------------------------------------
2       10.10.10.2 yes inactive -

Spoke 1#show sdwan omp routes vpn 10 10.2.2.2/32

Generating output, this might take time, please wait ...
Code:
C -> chosen
I -> installed
Red -> redistributed
Rej -> rejected
L -> looped
R -> resolved
S -> stale
Ext -> extranet
Inv -> invalid
Stg -> staged
IA -> On-demand inactive
U -> TLOC unresolved
BR-R -> border-router reoriginated
TGW-R -> transport-gateway reoriginated

AFFINITY
        PATH ATTRIBUTE GROUP
TENANT VPN PREFIX       FROM PEER   ID LABEL STATUS TYPE     TLOC IP      COLOR       ENCAP PREFERENCE
---------------------------------------------------------------------------------------------------------

0      10  10.2.2.2/32  192.168.0.1 61 1005 C,I,R  installed 10.10.10.100  blue        ipsec      -


                         192.168.0.1 62 1003 I,U,IA installed 10.10.10.2    default    ipsec      -
                         192.168.0.1 64 1005 C,R    installed 10.10.10.100  blue       ipsec      -
                         192.168.0.1 65 1003 I,U,IA installed 10.10.10.2    private1   ipsec      -
                         192.168.0.1 67 1005 Inv,U  installed 10.10.10.100  blue       ipsec      -
                         192.168.0.1 68 1003 I,U,IA installed 10.10.10.2    private2   ipsec      -
                         192.168.0.2 71 1005 C,R    installed 10.10.10.100  blue       ipsec      -
                         192.168.0.2 72 1003 U,IA   installed 10.10.10.2    default    ipsec      -
                         192.168.0.2 74 1005 C,R    installed 10.10.10.100  blue       ipsec      -
                         192.168.0.2 75 1003 U,IA   installed 10.10.10.2    private1   ipsec      -
                         192.168.0.2 77 1005 Inv,U  installed 10.10.10.100  blue       ipsec      -
                         192.168.0.2 78 1003 U,IA   installed 10.10.10.2    private2   ipsec      -
```

- Lorsque le trafic d'intérêt est généré, il obtient C, I, R pour l'entrée qui vient de Spoke 2 10.10.10.2. Vérifiez également que la session BFD entre Spoke 1 et Spoke 2 est active, vérifiez également que le tunnel à la demande est actif avec la commande show sdwan system on-demand remote-system <ip du système distant>

<#root>

Spoke 1#

show sdwan omp routes vpn 10 10.2.2.2/32

```
Generating output, this might take time, please wait ...
Code:
C -> chosen
I -> installed
Red -> redistributed
Rej -> rejected
L -> looped
R -> resolved
S -> stale
Ext -> extranet
Inv -> invalid
Stg -> staged
IA -> On-demand inactive
U -> TLOC unresolved
BR-R -> border-router reoriginated
TGW-R -> transport-gateway reoriginated

                                                PATH               ATTRIBUTE
TENANT  VPN        PREFIX          FROM PEER    ID LABEL STATUS    TYPE     TLOC IP      COLOR ENCAP PRE
-------------------------------------------------------------------------------------------------------
0       10         10.2.2.2/32     192.168.0.1  61 1005 R         installed 10.10.10.100 blue     ipsec
                                   192.168.0.1  62 1003 C,I,R     installed 10.10.10.2   default  ipsec

                                   192.168.0.1  64 1005 R         installed 10.10.10.100 blue     ipsec
                                   192.168.0.1  65 1003 C,I,R     installed 10.10.10.2   private1 ipsec

                                   192.168.0.1  67 1005 Inv,U     installed 10.10.10.100 blue     ipsec
                                   192.168.0.1  68 1003 C,I,R     installed 10.10.10.2   private2 ipsec

                                   192.168.0.2  71 1005 R         installed 10.10.10.100 blue     ipsec
                                   192.168.0.2  72 1003 C,R       installed 10.10.10.2   default  ipsec
                                   192.168.0.2  74 1005 R         installed 10.10.10.100 blue     ipsec
                                   192.168.0.2  75 1003 C,R       installed 10.10.10.2   private1 ipsec
                                   192.168.0.2  77 1005 Inv,U     installed 10.10.10.100 blue     ipsec
                                   192.168.0.2  78 1003 C,R       installed 10.10.10.2   private2 ipsec
```

Spoke 1#show sdwan bfd sessions

```
                      SOURCE TLOC REMOTE TLOC            DST PUBLIC  DST PUBLIC         DETECT
```

```
SYSTEM IP SITE ID STATE COLOR       COLOR       SOURCE IP   IP          PORT         ENCAP MULTIPLIER I
-------------------------------------------------------------------------------------------------
10.10.10.100 100  up blue          blue        10.10.10.1 10.100.100.1 12366       ipsec     7
10.10.10.2   2    up default       default     10.10.10.1 10.12.12.2   12366       ipsec     7
10.10.10.2   2    up blue          blue        10.10.10.1 10.12.12.2   12366       ipsec     7
```

Spoke 1#show sdwan system on-demand remote-system system-ip 10.10.10.2

```
SITE-ID SYSTEM-IP
```

ON-DEMAND STATUS

```
 IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)
--------------------------------------------------------------------------
```

2 10.10.10.2 yes active 41 ------>on-demand tunnel established to Spoke 2 10.10.10.2 due c

Scénario 3 : Aucune route de sauvegarde du concentrateur n'est apprise ou installée dans les rayons

Symptôme

- Dans ce cas, il n'existe aucune route de sauvegarde pour le préfixe 10.2.2.2/32 provenant de Spoke 2 dans la table OMP, seules les entrées inactives à la demande sont visibles. Confirmation de la configuration de l'option à la demande dans les rayons et de l'option TE dans le concentrateur

<#root>

Spoke 1#show sdwan omp route vpn 10 10.2.2.2/32

```
Generating output, this might take time, please wait ...
Code:
C -> chosen
I -> installed
Red -> redistributed
Rej -> rejected
L -> looped
R -> resolved
S -> stale
Ext -> extranet
Inv -> invalid
Stg -> staged
IA -> On-demand inactive
U -> TLOC unresolved
BR-R -> border-router reoriginated
TGW-R -> transport-gateway reoriginated
```

```
AFFINITY
PATH ATTRIBUTE GROUP
TENANT VPN      PREFIX     FROM PEER   ID LABEL STATUS TYPE     TLOC IP   COLOR   ENCAP PREFERENCE NUMB
-------------------------------------------------------------------------------------------------------
0      10      10.2.2.2/32 192.168.0.1 108 1003

U,IA

 installed 10.10.10.2 default  ipsec -             None  None -
                           192.168.0.1 113 1003

U,IA

 installed 10.10.10.2 private1 ipsec -             None  None -
                           192.168.0.1 141 1003

U,IA

 installed 10.10.10.2 private2 ipsec -             None  None -
                           192.168.0.2 112 1003

U,IA

 installed 10.10.10.2 default  ipsec -             None  None -
                           192.168.0.2 117 1003

U,IA

 installed 10.10.10.2 private1 ipsec -             None  None -
                           192.168.0.2 144 1003

U,IA

 installed 10.10.10.2 private2 ipsec -             None  None -
```

```
Spoke 1#show sdwan run | inc on-demand
on-demand enable
on-demand idle-timeout 10
```

```
Spoke 2#show sdwan run | inc on-demand
on-demand enable
on-demand idle-timeout 10

Hub#show sdwan run | inc TE
service TE vrf global
```

Dépannage

- Vérifiez la politique centralisée à la demande et assurez-vous que tous les rayons sont inclus dans la liste de sites correcte

<#root>

viptela-policy:policy

```
 control-policy ondemand
    sequence 1
     match route
      site-list Spokes
      prefix-list _AnyIpv4PrefixList
     !
     action accept
      set
       tloc-action backup
       tloc-list hub
      !
     !
    !
  default-action accept
 !
 lists


site-list Spokes
   site-id 1


  !
  tloc-list hub
   tloc 10.10.10.100 color blue encap ipsec
   tloc 10.10.10.100 color default encap ipsec
   tloc 10.10.10.100 color private1 encap ipsec
   tloc 10.10.10.100 color private2 encap ipsec
  !
  prefix-list _AnyIpv4PrefixList
   ip-prefix 0.0.0.0/0 le 32
  !
 !
!
apply-policy
 site-list Spokes
  control-policy ondemand out
 !
```

Solution

- Notez que l'ID de site 2 de Spoke 2 est manquant dans la liste de sites Spokes de la stratégie. Après l'avoir inclus dans la liste des sites, les chemins de secours sont installés correctement, le tunnel à la demande et les sessions BFD entre les rayons apparaissent lorsque le trafic d'intérêt est envoyé.

<#root>

Spokes site list from policy before

lists

site-list Spokes

site-id 1

!

Spokes site list from policy after

lists

site-list Spokes

site-id 1-2

!

Spoke 1#show sdwan omp routes vpn 10 10.2.2.2/32

```
Generating output, this might take time, please wait ...
Code:
C -> chosen
I -> installed
Red -> redistributed
Rej -> rejected
L -> looped
R -> resolved
S -> stale
Ext -> extranet
Inv -> invalid
Stg -> staged
IA -> On-demand inactive
U -> TLOC unresolved
BR-R -> border-router reoriginated
TGW-R -> transport-gateway reoriginated

AFFINITY
PATH ATTRIBUTE GROUP
TENANT VPN PREFIX           FROM PEER   ID LABEL STATUS TYPE      TLOC IP      COLOR    ENCAP PREFERENC
-----------------------------------------------------------------------------------------------------

0      10  10.2.2.2/32      192.168.0.1 61 1005 C,I,R   installed 10.10.10.100 blue     ipsec    -


                           192.168.0.1 62 1003 I,U,IA  installed 10.10.10.2   default  ipsec    -
                           192.168.0.1 64 1005 C,R     installed 10.10.10.100 blue     ipsec    -
                           192.168.0.1 65 1003 I,U,IA  installed 10.10.10.2   private1 ipsec    -
                           192.168.0.1 67 1005 Inv,U   installed 10.10.10.100 blue     ipsec    -
                           192.168.0.1 68 1003 I,U,IA  installed 10.10.10.2   private2 ipsec    -
                           192.168.0.2 71 1005 C,R     installed 10.10.10.100 blue     ipsec    -
                           192.168.0.2 72 1003 U,IA    installed 10.10.10.2   default  ipsec    -
                           192.168.0.2 74 1005 C,R     installed 10.10.10.100 blue     ipsec    -
                           192.168.0.2 75 1003 U,IA    installed 10.10.10.2   private1 ipsec    -
                           192.168.0.2 77 1005 Inv,U   installed 10.10.10.100 blue     ipsec    -
                           192.168.0.2 78 1003 U,IA    installed 10.10.10.2   private2 ipsec    -
```

Spoke 1#show sdwan bfd sessions

```
SOURCE                    TLOC REMOTE TLOC DST PUBLIC     DST PUBLIC              DETECT        TX
SYSTEM IP    SITE ID STATE COLOR       COLOR    SOURCE IP  IP           PORT ENCAP MULTIPLIER INTERVAL(
-------------------------------------------------------------------------------------------------------
10.10.10.100   100   up    blue         blue    10.10.10.1 10.100.100.1 12366 ipsec  7          1000

10.10.10.2       2    up    default      default 10.10.10.1 10.12.12.2   12366 ipsec  7          1000


10.10.10.2       2    up    blue         blue    10.10.10.1 10.12.12.2   12366 ipsec  7          1000



Spoke 1#show sdwan system on-demand remote-system system-ip 10.10.10.2


SITE-ID SYSTEM-IP

ON-DEMAND STATUS

 IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)
-------------------------------------------------------------------------

2       10.10.10.2 yes      active    56 ------>on-demand tunnel established to Spoke 2 10.10.10.2 due c
```

Commandes utiles

- show sdwan system on-demand
- show sdwan system on-demand remote-system
- show sdwan system on-demand remote-system system ip <ip du système>
- show sdwan run | inc à la demande
- show sdwan run | inc TE
- show sdwan ompo routes vpn <numéro vpn>

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.