

Pourquoi les voisins BGP basculent-ils entre les états Inactif, Connexion et Actif ?

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Conventions](#)

[L'instruction Neighbor est incorrecte](#)

[Solution](#)

[Aucune route vers l'adresse de voisinage n'existe ou la route par défaut est utilisée pour atteindre l'homologue](#)

[Solution](#)

[La commande update-source est manquante sous BGP](#)

[Solution](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Les routeurs BGP peuvent échanger des informations de routage uniquement lorsqu'ils établissent une connexion homologue entre eux. L'établissement de l'homologue BGP commence par la création d'une connexion TCP entre les périphériques. Une fois la connexion TCP établie, les périphériques BGP tentent de créer une session BGP en échangeant des messages ouverts BGP, où ils échangent la version BGP, le numéro de système autonome, le temps d'attente et l'identificateur BGP.

Dans le processus d'établissement d'homologues BGP, plusieurs choses peuvent empêcher l'établissement correct d'un voisinage BGP. Ce document discute certaines de ces raisons possibles pour ce problème :

- [L'instruction neighbor est incorrecte.](#)
- [Aucune route vers l'adresse de voisinage n'existe ou la route par défaut \(0.0.0.0/0\) est utilisée pour atteindre l'homologue.](#)
- [La commande update-source est manquante sous BGP.](#)
- Une erreur de frappe a entraîné une adresse IP incorrecte dans l'instruction neighbor ou un numéro de système autonome incorrect. Vous devez vérifier vos configurations.
- La monodiffusion est interrompue pour l'une des raisons suivantes : Mappage de circuit virtuel incorrect dans un environnement ATM (Asynchronous Transfer Mode) ou Frame Relay dans un réseau hautement redondant. La liste d'accès bloque le paquet de monodiffusion ou TCP. La traduction d'adresses de réseau (NAT) s'exécute sur le routeur et traduit le paquet de

monodiffusion. La couche 2 est inactive.

- L'absence de la commande **ebgp-multihop** est une erreur courante qui empêche les pairs d'apparaître. Ce problème est abordé dans le deuxième exemple.

Conditions préalables

Conditions requises

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

Components Used

Ce document n'est pas limité à des versions de matériel et de logiciel spécifiques.

Les informations présentées dans ce document ont été créées à partir de périphériques dans un environnement de laboratoire spécifique. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si vous travaillez dans un réseau opérationnel, assurez-vous de bien comprendre l'impact potentiel de toute commande avant de l'utiliser.

Diagramme du réseau

Utilisez ce schéma de réseau comme exemple pour les trois premières causes :



Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions utilisées dans ce document, reportez-vous à [Conventions relatives aux conseils techniques Cisco](#).

L'instruction Neighbor est incorrecte

La commande [show ip bgp summary](#) sur le routeur R1-AGS indique que la session est active.

```
R1-AGS(9)#  
show ip bgp summary  
BGP table version is 1, main routing table version 1  
  
Neighbor      V    AS MsgRcvd MsgSent  TblVer  InQ  OutQ Up/Down  State/PfxRcd
```

10.10.10.2 4 400 0 0 0 0 never Active

Voici les configurations :

R1-AGS	R6-2500
<pre>interface Loopback0 ip address 2.2.2.2 255.255.255.255 ! interface Serial1 ip address 10.10.10.1 255.255.255.0 ! router bgp 400 neighbor 10.10.10.2 remote-as 400 neighbor 10.10.10.2 update-source Loopback0 ! ip route 1.1.1.1 255.255.255.255 10.10.10.2</pre>	<pre>interface Loopback0 ip address 1.1.1.1 255.255.255.255 ! interface Serial0 ip address 10.10.10.2 255.255.255.0 ! router bgp 400 neighbor 10.10.10.1 remote-as 400 neighbor 10.10.10.1 update-source Loopback0 ! ip route 2.2.2.2 255.255.255.255 10.10.10.1</pre>

Les commandes [debug ip bgp](#) et [debug ip tcp transactions](#) montrent l'échec de la connexion TCP.

Débugues sur le routeur R1-AGS :

```
BGP: 10.10.10.2 open active, local address 2.2.2.2
TCB00135978 created
TCB00135978 setting property 0 16ABEA
TCB00135978 bound to 2.2.2.2.11039
TCP: sending SYN, seq 3797113156, ack 0
TCP0: Connection to 10.10.10.2:179, advertising MSS 1460
TCP0: state was CLOSED -> SYNSENT [11039 -> 10.10.10.2(179)]
TCP0: state was SYNSENT -> CLOSED [11039 -> 10.10.10.2(179)]
TCP0: bad seg from 10.10.10.2 -- closing connection: seq 0 ack 3797113157 rcvnxxt 0 rcvwnd 0
TCP0: connection closed - remote sent RST
TCB00135978 destroyed
BGP: 10.10.10.2 open failed: Connection refused by remote host
TCP: sending RST, seq 0, ack 1965664223
TCP: sent RST to 1.1.1.1:11016 from 10.10.10.1:179
```

Débugues sur le routeur R6-2500 :

```
TCP: sending RST, seq 0, ack 3797113157
TCP: sent RST to 2.2.2.2:11039 from 10.10.10.2:179
BGP: 10.10.10.1 open active, local address 1.1.1.1
TCB001E030C created
TCB001E030C setting property TCP_WINDOW_SIZE (0) 194F7A
TCB001E030C setting property TCP_TOS (11) 194F79
TCB001E030C bound to 1.1.1.1.11016
TCP: sending SYN, seq 1965664222, ack 0
TCP0: Connection to 10.10.10.1:179, advertising MSS 1460
TCP0: state was CLOSED -> SYNSENT [11016 -> 10.10.10.1(179)]
TCP0: state was SYNSENT -> CLOSED [11016 -> 10.10.10.1(179)]
TCP0: bad seg from 10.10.10.1 -- closing connection: seq 0 ack 1965664223 rcvnxxt 0 rcvwnd 0
TCP0: connection closed - remote sent RST
TCB 0x1E030C destroyed
```

BGP: 10.10.10.1 open failed: Connection refused by remote host

Solution

Afin de remédier à cette situation, corrigez l'adresse de bouclage dans l'instruction neighbor ou supprimez la commande **update-source** de la configuration.

Dans cet exemple, l'adresse est corrigée.

R1-AGS	R6-2500
<pre>router bgp 400 neighbor 1.1.1.1 remote-as 400 neighbor 1.1.1.1 update- source Loopback0 ! ip route 1.1.1.1 255.255.255.255 10.10.10.2</pre>	<pre>router bgp 400 neighbor 2.2.2.2 remote-as 400 neighbor 2.2.2.2 update- source Loopback0 ! ip route 2.2.2.2 255.255.255.255 10.10.10.1</pre>

La commande [show ip bgp summary](#) indique que le routeur R1-AGS est à l'état établi.

R1-AGS(9)#

[show ip bgp summary](#)

BGP table version is 1, main routing table version 1

Neighbor	V	AS	MsgRcvd	MsgSent	TblVer	InQ	OutQ	Up/Down	State/PfxRcd
1.1.1.1	4	400	3	3	1	0	0	00:00:26	0

Remarque : si une session BGP n'est pas établie après le rechargement d'un routeur, configurez les instructions [soft-reconfiguration voisine](#) sous BGP afin de réinitialiser les paramètres logiciels.

Aucune route vers l'adresse de voisinage n'existe ou la route par défaut est utilisée pour atteindre l'homologue

La commande [show ip bgp summary](#) sur le routeur R1-AGS indique que la session est actuellement active.

R1-AGS(9)#

[show ip bgp summary](#)

BGP table version is 1, main routing table version 1

Neighbor	V	AS	MsgRcvd	MsgSent	TblVer	InQ	OutQ	Up/Down	State/PfxRcd
1.1.1.1	4	400	0	0	0	0	0	never	Active

Voici les configurations :

R1-AGS	R6-2500
<pre>interface Loopback0 ip address 2.2.2.2 255.255.255.255 ! interface Serial1</pre>	<pre>interface Loopback0 ip address 1.1.1.1 255.255.255.255 ! interface Serial0</pre>

<pre> ip address 10.10.10.1 255.255.255.0 ! router bgp 300 neighbor 1.1.1.1 remote-as 400 neighbor 1.1.1.1 ebgp- multihop 2 neighbor 1.1.1.1 update- source Loopback0 </pre>	<pre> ip address 10.10.10.2 255.255.255.0 ! router bgp 400 neighbor 2.2.2.2 remote-as 300 neighbor 2.2.2.2 ebgp- multihop 2 neighbor 2.2.2.2 update- source Loopback0 </pre>
--	--

Si vous exécutez des commandes **debug**, cela indique qu'il n'y a aucune route vers le voisin.

Débugues sur le routeur R1-AGS :

```

BGP: 1.1.1.1 open active, delay 9568ms
BGP: 1.1.1.1 multihop open delayed 19872ms (no route)
BGP: 1.1.1.1 multihop open delayed 12784ms (no route)

```

Débugues sur le routeur R6-2500 :

```

BGP: 2.2.2.2 open active, delay 6531ms
BGP: 2.2.2.2 multihop open delayed 14112ms (no route)
BGP: 2.2.2.2 multihop open delayed 15408ms (no route)

```

Solution

La solution consiste à inclure une route vers le tronçon suivant dans l'instruction de voisinage BGP. Vous pouvez utiliser une route statique ou dynamique en fonction de la situation. Dans un environnement BGP interne (iBGP) où vous avez plus de contrôle, vous pouvez propager la route de manière dynamique à l'aide d'un protocole de routage. Dans une situation BGP externe (eBGP), il est recommandé de configurer une route statique pour atteindre le saut suivant.

Utilisez la commande [neighbor ebgp-multihop](#) uniquement lorsque l'adresse IP à laquelle vous appelez sur votre homologue eBGP n'est pas directement connectée.

Dans cet exemple, une route statique a été utilisée.

R1-AGS	R6-2500
<pre> router bgp 300 neighbor 1.1.1.1 remote-as 400 neighbor 1.1.1.1 ebgp- multihop 2 neighbor 1.1.1.1 update- source Loopback0 ! ip route 1.1.1.1 255.255.255.255 10.10.10.2 </pre>	<pre> router bgp 400 neighbor 2.2.2.2 remote-as 300 neighbor 2.2.2.2 ebgp- multihop 2 neighbor 2.2.2.2 update- source Loopback0 ! ip route 2.2.2.2 255.255.255.255 10.10.10.1 </pre>

La commande [show ip bgp summary](#) montre que le routeur R1-AGS est dans l'état établi.

```

R1-AGS(9)#
show ip bgp summary

```

BGP table version is 1, main routing table version 1

Neighbor	V	AS	MsgRcvd	MsgSent	TblVer	InQ	OutQ	Up/Down	State/PfxRcd
1.1.1.1	4	400	3	3	1	0	0	00:00:26	0

Remarque : Une route par défaut ne sera jamais utilisée pour établir une session BGP (iBGP/eBGP), et vous voyez la même sortie (aucune route) dans les débogages, bien que vous puissiez envoyer une requête ping au voisin BGP. La solution consiste à nouveau à ajouter une route au voisin BGP.

La commande update-source est manquante sous BGP

La commande [show ip bgp summary](#) sur le routeur R1-AGS indique que la session est active.

R1-AGS(9)#

[show ip bgp summary](#)

BGP table version is 1, main routing table version 1

Neighbor	V	AS	MsgRcvd	MsgSent	TblVer	InQ	OutQ	Up/Down	State/PfxRcd
1.1.1.1	4	400	0	0	0	0	0	never	Active

Voici les configurations :

R1-AGS	R6-2500
<pre>interface Loopback0 ip address 2.2.2.2 255.255.255.255 ! interface Serial1 ip address 10.10.10.1 255.255.255.0 ! router bgp 400 neighbor 1.1.1.1 remote-as 400 ! ip route 1.1.1.1 255.255.255.255 10.10.10.2</pre>	<pre>interface Loopback0 ip address 1.1.1.1 255.255.255.255 ! interface Serial0 ip address 10.10.10.2 255.255.255.0 ! router bgp 400 neighbor 2.2.2.2 remote-as 400 ! ip route 2.2.2.2 255.255.255.255 10.10.10.1</pre>

Si vous exécutez des commandes **debug**, cela indique que la connexion TCP échoue.

Débogues sur le routeur R1-AGS :

```
TCP: sending RST, seq 0, ack 2248020754
TCP: sent RST to 10.10.10.2:11018 from 2.2.2.2:179
BGP: 1.1.1.1 open active, local address 10.10.10.1
TCB0016B06C created
TCB0016B06C setting property 0 16ADEA
TCB0016B06C bound to 10.10.10.1.11042
TCP: sending SYN, seq 4099938541, ack 0
TCP0: Connection to 1.1.1.1:179, advertising MSS 536
TCP0: state was CLOSED -> SYNSENT [11042 -> 1.1.1.1(179)]
TCP0: state was SYNSENT -> CLOSED [11042 -> 1.1.1.1(179)]
TCP0: bad seg from 1.1.1.1 -- closing connection: seq 0 ack 4099938542 rcvnxt 0 rcvwnd 0
TCP0: connection closed - remote sent RST
TCB0016B06C destroyed
BGP: 1.1.1.1 open failed: Connection refused by remote host
```

Débogues sur le routeur R6-2500 :

```
BGP: 2.2.2.2 open active, local address 10.10.10.2
TCB00194800 created
TCB00194800 setting property TCP_WINDOW_SIZE (0) E6572
TCB00194800 setting property TCP_TOS (11) E6571
TCB00194800 bound to 10.10.10.2.11018
TCP: sending SYN, seq 2248020753, ack 0
TCP0: Connection to 2.2.2.2:179, advertising MSS 556
TCP0: state was CLOSED -> SYNSENT [11018 -> 2.2.2.2(179)]
TCP0: state was SYNSENT -> CLOSED [11018 -> 2.2.2.2(179)]
TCP0: bad seg from 2.2.2.2 -- closing connection: seq 0 ack 2248020754 rcvnext 0 rcvwnd 0
TCP0: connection closed - remote sent RST
TCB 0x194800 destroyed
BGP: 2.2.2.2 open failed: Connection refused by remote host
TCP: sending RST, seq 0, ack 4099938542
TCP: sent RST to 10.10.10.1:11042 from 1.1.1.1:179
```

Solution

Afin de résoudre ce problème, configurez la commande **update-source** sur les deux routeurs, ou supprimez la commande **update-source** et modifiez l'instruction **neighbor** sur les deux routeurs. Ce sont des exemples des deux solutions.

Ici, la commande **update-source** est configurée sur les deux routeurs.

R1-AGS	R6-2500
<pre>interface Loopback0 ip address 2.2.2.2 255.255.255.255 ! interface Serial1 ip address 10.10.10.1 255.255.255.0 ! router bgp 400 neighbor 1.1.1.1 remote-as 400 neighbor 1.1.1.1 update- source Loopback0 ! ip route 1.1.1.1 255.255.255.255 10.10.10.2</pre>	<pre>interface Loopback0 ip address 1.1.1.1 255.255.255.255 ! interface Serial0 ip address 10.10.10.2 255.255.255.0 ! router bgp 400 neighbor 2.2.2.2 remote-as 400 neighbor 2.2.2.2 update- source Loopback0 ! ip route 2.2.2.2 255.255.255.255 10.10.10.1</pre>

La commande [show ip bgp summary](#) montre que le routeur R1-AGS est dans l'état établi.

```
R1-AGS(9)#
```

```
show ip bgp summary
```

```
BGP table version is 1, main routing table version 1
```

```
Neighbor      V    AS MsgRcvd MsgSent  TblVer  InQ  OutQ  Up/Down  State/PfxRcd
2.2.2.2       4   400      3       3        1    0    0 00:00:26      0
```

Vous n'avez besoin d'utiliser la commande **update-source** que lorsque quelqu'un regarde votre

adresse de bouclage. Ceci est vrai pour un homologue iBGP et un homologue eBGP.

Ici, la commande **update-source** est supprimée et l'instruction neighbor est modifiée sur les deux routeurs.

R1-AGS	R6-2500
<pre>interface Loopback0 ip address 2.2.2.2 255.255.255.255 ! interface Serial11 ip address 10.10.10.1 255.255.255.0 ! router bgp 400 neighbor 10.10.10.2 remote-as 400</pre>	<pre>interface Loopback0 ip address 1.1.1.1 255.255.255.255 ! interface Serial0 ip address 10.10.10.2 255.255.255.0 ! router bgp 400 neighbor 10.10.10.1 remote-as 400</pre>

La commande [show ip bgp summary](#) montre que le routeur R1-AGS est dans l'état établi.

R1-AGS(9)#

[show ip bgp summary](#)

BGP table version is 1, main routing table version 1

Neighbor	V	AS	MsgRcvd	MsgSent	TblVer	InQ	OutQ	Up/Down	State/PfxRcd
10.10.10.2	4	400	3	3	1	0	0	00:00:26	0

[Informations connexes](#)

- [Page de support BGP](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)