

# De « ip igmp static-group » de Cisco IOS utilisation de commande de « ip igmp join-group » et

## Contenu

[Introduction](#)

[Joignez statiquement le groupe IGMP](#)

[Le récepteur est en activité](#)

[IGMP joignent la commande](#)

[Commande de charge statique IGMP](#)

[Rôle PIM DR](#)

[Utilisation sûre de la commande d'\*ip igmp join-group\*](#)

[Les informations importantes au sujet de l'utilisation de commande](#)

## Introduction

Ce document décrit comment l'**ip igmp join-group** et la fonction de commande d'**ip igmp static-group** dans le Cisco IOS®.

## Joignez statiquement le groupe IGMP

Si le routeur a la commande d'**ip igmp join-group** sur les interfaces l'une des, le routeur lui-même devient un récepteur pour le flot de Multidiffusion. Cette commande est utilisée afin de déplacer le trafic de multidiffusion à ce routeur sans vrai récepteur direct-connecté ou sans en aval voisin du Protocol Independent Multicast (PIM) qui envoie des demandes de PIM Join de l'écoulement de Multidiffusion. Cependant, parce que ce routeur joint le flot de Multidiffusion, tous les paquets de multidiffusion sont donnés un coup de volée à la CPU. Ceci peut entraîner la CPU de haute, ou il peut entraîner les débit-bornes (le cas échéant) ou le Control Plane Protection (CoPP) à frapper.

Une meilleure alternative que vous pouvez employer afin d'attirer le flot de Multidiffusion pour ce routeur est de configurer la commande d'interface d'**ip igmp static-group**. Avec cette commande, le routeur peut attirer le flot de Multidiffusion et encore l'expédier sur l'interface, mais le routeur lui-même ne devient pas un récepteur pour le flot.

La commande d'interface d'**ip igmp join-group** et la commande d'**ip igmp static-group** font envoyer le PIM des demandes de jonction en amont vers la source ou vers le point de rendez-vous (RP), mais ceci se produit seulement si le routeur avec cette commande est le routeur indiqué par PIM (DR) sur cette interface. Afin de s'assurer que la commande prend effet et attire le trafic de multidiffusion, utilisez la commande sur le routeur qui est le DR pour ce réseau particulier. Alternativement, vous pouvez faire le routeur qui emploie la commande le Dr. PIM afin de faire

ceci, configurer la commande d'**ip pim dr-priority** sur l'interface et s'assurer qu'elle a la valeur prioritaire PIM la plus élevée DR de n'importe quel routeur PIM sur ce réseau.

Voici un exemple :

Dans cet exemple, il y a une source avec l'adresse IP **10.1.3.3** et un récepteur pour le groupe **232.1.1.1**.

## Le récepteur est en activité

Voici l'entrée de Fonction Multicast Forwarding sur le routeur R1 :

```
R1#show ip mroute 232.1.1.1 10.1.3.3
IP Multicast Routing Table
Flags: D - Dense, S - Sparse, B - Bidir Group, s - SSM Group, C - Connected,
      L - Local, P - Pruned, R - RP-bit set, F - Register flag,
      T - SPT-bit set, J - Join SPT, M - MSDP created entry, E - Extranet,
      X - Proxy Join Timer Running, A - Candidate for MSDP Advertisement,
      U - URD, I - Received Source Specific Host Report,
      Z - Multicast Tunnel, z - MDT-data group sender,
      Y - Joined MDT-data group, y - Sending to MDT-data group,
      G - Received BGP C-Mroute, g - Sent BGP C-Mroute,
      Q - Received BGP S-A Route, q - Sent BGP S-A Route,
      V - RD & Vector, v - Vector
Outgoing interface flags: H - Hardware switched, A - Assert winner
Timers: Uptime/Expires
Interface state: Interface, Next-Hop or VCD, State/Mode

(10.1.3.3, 232.1.1.1), 01:54:48/00:02:54, flags: sT
Incoming interface: Ethernet1/0, RPF nbr 10.1.2.2
Outgoing interface list:
  Ethernet0/0, Forward/Sparse-Dense, 01:54:48/00:02:54
```

Suivant les indications de la sortie, l'interface **Ethernet0/0** est dans la liste d'interfaces en sortie (HUILE), et **(10.1.3.3, 232.1.1.1)** le trafic de multidiffusion est expédié à l'interface Ethernet0/0.

Ceci peut également être observé dans l'entrée de la base d'informations de Fonction Multicast Forwarding (MFIB) :

```
R1#show ip mfib 232.1.1.1 10.1.3.3
Entry Flags: C - Directly Connected, S - Signal, IA - Inherit A flag,
            ET - Data Rate Exceeds Threshold, K - Keepalive
            DDE - Data Driven Event, HW - Hardware Installed
I/O Item Flags: IC - Internal Copy, NP - Not platform switched,
              NS - Negate Signalling, SP - Signal Present,
              A - Accept, F - Forward, RA - MRIB Accept, RF - MRIB Forward,
              MA - MFIB Accept
Forwarding Counts: Pkt Count/Pkts per second/Avg Pkt Size/Kbits per second
Other counts:      Total/RPF failed/Other drops
I/O Item Counts:  FS Pkt Count/PS Pkt Count
Default
(10.1.3.3,232.1.1.1) Flags:
  SW Forwarding: 0/0/0/0, Other: 0/0/0
  Ethernet1/0 Flags: A
  Ethernet0/0 Flags: F NS
  Pkts: 0/0
```

# IGMP joignent la commande

Si le routeur R1 ne reçoit pas une demande de PIM Join du flot de Multidiffusion du routeur R4 (pour une raison quelconque), alors le flot de Multidiffusion ne circule pas. Un possible raison est que le PIM n'est pas permis pour former une proximité entre les Routeurs R1 et R4 parce que les Routeurs appartiennent à un domaine administratif différent. Une solution est d'expédier le trafic du routeur R1 vers le routeur R4 d'une mode statique.

La commande d'**ip igmp join-group** est utilisée sur l'interface Ethernet0/0 sur le routeur R1. Ceci permet au routeur R1 pour envoyer un en amont de demande de PIM Join (à la source ou au RP) et pour attirer le flot de Multidiffusion (10.1.3.3, 232.1.1.1). Ce trafic est alors expédié à l'interface Ethernet0/0, car cette interface est dans l'HUILE. Cependant, le trafic est également donné un coup de volée à la CPU.

```
R1#show running-config interface Ethernet 0/0
!
interface Ethernet0/0
ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
ip pim sparse-dense-mode
  ip igmp join-group 232.1.1.1 source 10.1.3.3
end
```

```
R1#show ip mroute 232.1.1.1 10.1.3.3
```

IP Multicast Routing Table

Flags: D - Dense, S - Sparse, B - Bidir Group, s - SSM Group, C - Connected,

**L** - Local, P - Pruned, R - RP-bit set, F - Register flag,

T - SPT-bit set, J - Join SPT, M - MSDP created entry, E - Extranet,

X - Proxy Join Timer Running, A - Candidate for MSDP Advertisement,

U - URD, I - Received Source Specific Host Report,

Z - Multicast Tunnel, z - MDT-data group sender,

Y - Joined MDT-data group, y - Sending to MDT-data group,

G - Received BGP C-Mroute, g - Sent BGP C-Mroute,

Q - Received BGP S-A Route, q - Sent BGP S-A Route,

V - RD & Vector, v - Vector

Outgoing interface flags: H - Hardware switched, A - Assert winner

Timers: Uptime/Expires

Interface state: Interface, Next-Hop or VCD, State/Mode

(10.1.3.3, 232.1.1.1), 00:09:30/00:02:19, flags: sLTI

Incoming interface: Ethernet1/0, RPF nbr 10.1.2.2

Outgoing interface list:

**Ethernet0/0, Forward/Sparse-Dense, 00:00:40/00:02:19**

**Le L** indicateur signifie que le trafic de multidiffusion est donné un coup de volée. L'interface Ethernet0/0 est dans l'HUILE, ainsi le trafic est donné un coup de volée à la CPU et expédié à l'interface Ethernet0/0.

L'entrée MFIB affiche l'indicateur *interne de copie* (IC). Ceci signifie que les paquets pour cet écoulement sont donnés un coup de volée à la CPU.

```
R1#show ip mfib 232.1.1.1 10.1.3.3
```

Entry Flags: C - Directly Connected, S - Signal, IA - Inherit A flag,

ET - Data Rate Exceeds Threshold, K - Keepalive

DDE - Data Driven Event, HW - Hardware Installed

I/O Item Flags: **IC - Internal Copy**, NP - Not platform switched,

NS - Negate Signalling, SP - Signal Present,

A - Accept, F - Forward, RA - MRIB Accept, RF - MRIB Forward,

MA - MFIB Accept

Forwarding Counts: Pkt Count/Pkts per second/Avg Pkt Size/Kbits per second

Other counts: Total/RPF failed/Other drops

I/O Item Counts: FS Pkt Count/PS Pkt Count

Default

(10.1.3.3,232.1.1.1) Flags:

SW Forwarding: 0/0/0/0, Other: 0/0/0

Ethernet1/0 Flags: A

Ethernet0/0 Flags: F IC NS

Pkts: 0/0

Puisque tout le trafic pour ce flot de Multidiffusion est donné un coup de volée, il peut entraîner des effets secondaires non désirés, comme décrit précédemment.

**Avertissement :** N'utilisez pas la commande d'ip `igmp join-group` à moins qu'elle soit utilisée dans un environnement de test.

## Commande de charge statique IGMP

La commande d'ip `igmp static-group` est utilisée comme solution afin d'expédier le trafic du routeur R1 vers le routeur R4 d'une mode statique. Dans ce scénario, le routeur R1 envoie un en amont de demande de PIM Join (à la source ou au RP) et attire le flot de Multidiffusion (10.1.3.3, 232.1.1.1). Ce trafic est alors expédié à l'interface Ethernet0/0, car cette interface est dans l'HUILE, mais le trafic n'est pas donné un coup de volée à la CPU.

```
R1#show running-config interface Ethernet 0/0
!
interface Ethernet0/0
ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
ip pim sparse-dense-mode
 ip igmp static-group 232.1.1.1 source 10.1.3.3
end
```

```
R1#show ip mroute 232.1.1.1 10.1.3.3
IP Multicast Routing Table
Flags: D - Dense, S - Sparse, B - Bidir Group, s - SSM Group, C - Connected,
       L - Local, P - Pruned, R - RP-bit set, F - Register flag,
       T - SPT-bit set, J - Join SPT, M - MSDP created entry, E - Extranet,
       X - Proxy Join Timer Running, A - Candidate for MSDP Advertisement,
       U - URD, I - Received Source Specific Host Report,
       Z - Multicast Tunnel, z - MDT-data group sender,
       Y - Joined MDT-data group, y - Sending to MDT-data group,
       G - Received BGP C-Mroute, g - Sent BGP C-Mroute,
       Q - Received BGP S-A Route, q - Sent BGP S-A Route,
       V - RD & Vector, v - Vector
Outgoing interface flags: H - Hardware switched, A - Assert winner
Timers: Uptime/Expires
Interface state: Interface, Next-Hop or VCD, State/Mode
```

```
(10.1.3.3, 232.1.1.1), 00:07:41/stopped, flags: sTI
Incoming interface: Ethernet1/0, RPF nbr 10.1.2.2
Outgoing interface list:
Ethernet0/0, Forward/Sparse-Dense, 00:05:06/00:00:53
```

Le *L* indicateur n'apparaît plus. Le trafic n'est pas donné un coup de volée sur ce routeur, mais il est expédié aux interfaces dans l'HUILE.

De même, l'entrée MFB n'affiche pas l'indicateur d'IC :

```
R1#show ip mfib 232.1.1.1 10.1.3.3
Entry Flags:   C - Directly Connected, S - Signal, IA - Inherit A flag,
               ET - Data Rate Exceeds Threshold, K - Keepalive
               DDE - Data Driven Event, HW - Hardware Installed
I/O Item Flags: IC - Internal Copy, NP - Not platform switched,
               NS - Negate Signalling, SP - Signal Present,
               A - Accept, F - Forward, RA - MRIB Accept, RF - MRIB Forward,
               MA - MFIB Accept
Forwarding Counts: Pkt Count/Pkts per second/Avg Pkt Size/Kbits per second
Other counts:      Total/RPF failed/Other drops
I/O Item Counts:   FS Pkt Count/PS Pkt Count
Default
(10.1.3.3,232.1.1.1) Flags:
  SW Forwarding: 0/0/0/0, Other: 0/0/0
  Ethernet1/0 Flags: A
  Ethernet0/0 Flags: F NS
  Pkts: 0/0
```

## Rôle PIM DR

Ni la commande d'ip igmp static-group ni la commande d'ip igmp join-group ne la prend effet si le routeur R1 n'est pas le PIM DR pour l'interface Ethernet0/0.

Voici un exemple :

```
R1#show running-config interface Ethernet 0/0
!
interface Ethernet0/0
ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
ip pim sparse-dense-mode
ip igmp static-group 232.1.1.1 source 10.1.3.3
end
```

**Note:** La commande ne permet une source à spécifier (SSM PIM), ou aucune source à spécifier (mode clairsemé PIM Mode/PIM BiDIR).

```
R1#show ip mroute 232.1.1.1 10.1.3.3
IP Multicast Routing Table
Flags: D - Dense, S - Sparse, B - Bidir Group, s - SSM Group, C - Connected,
       L - Local, P - Pruned, R - RP-bit set, F - Register flag,
       T - SPT-bit set, J - Join SPT, M - MSDP created entry, E - Extranet,
       X - Proxy Join Timer Running, A - Candidate for MSDP Advertisement,
       U - URD, I - Received Source Specific Host Report,
       Z - Multicast Tunnel, z - MDT-data group sender,
       Y - Joined MDT-data group, y - Sending to MDT-data group,
       G - Received BGP C-Mroute, g - Sent BGP C-Mroute,
       Q - Received BGP S-A Route, q - Sent BGP S-A Route,
       V - RD & Vector, v - Vector
Outgoing interface flags: H - Hardware switched, A - Assert winner
Timers: Uptime/Expires
Interface state: Interface, Next-Hop or VCD, State/Mode

(10.1.3.3, 232.1.1.1), 00:00:30/00:02:29, flags: sPT
Incoming interface: Ethernet1/0, RPF nbr 10.1.2.2
```

Outgoing interface list: Null

L'interface Ethernet0/0 n'est pas dans l'HUILE. C'est parce que le routeur R1 n'est pas le PIM DR sur le lien avec la commande d'**ip igmp static-group** :

```
R1#show ip pim interface ethernet 0/0
```

Address	Interface	Ver/ Mode	Nbr Count	Query Intvl	DR Prior	DR
10.1.1.1	Ethernet0/0	v2/SD	1	30	1	10.1.1.4

Le routeur R1 également n'envoie pas un en amont de demande de PIM Join. C'est évident sur le routeur R2, car l'entrée multicast manque :

```
R2#show ip mroute 232.1.1.1 10.1.3.3
```

```
Group 232.1.1.1 not found
```

Voici la sortie qui peut être observée dès que le routeur R1 sera le PIM DR sur l'interface Ethernet0/0 :

```
R1#show ip pim interface ethernet 0/0
```

Address	Interface	Ver/ Mode	Nbr Count	Query Intvl	DR Prior	DR
10.1.1.1	Ethernet0/0	v2/SD	1	30	1	10.1.1.1

```
R1#show ip mroute 232.1.1.1 10.1.3.3
```

```
IP Multicast Routing Table
```

```
Flags: D - Dense, S - Sparse, B - Bidir Group, s - SSM Group, C - Connected,  
L - Local, P - Pruned, R - RP-bit set, F - Register flag,  
T - SPT-bit set, J - Join SPT, M - MSDP created entry, E - Extranet,  
X - Proxy Join Timer Running, A - Candidate for MSDP Advertisement,  
U - URD, I - Received Source Specific Host Report,  
Z - Multicast Tunnel, z - MDT-data group sender,  
Y - Joined MDT-data group, y - Sending to MDT-data group,  
G - Received BGP C-Mroute, g - Sent BGP C-Mroute,  
Q - Received BGP S-A Route, q - Sent BGP S-A Route,  
V - RD & Vector, v - Vector
```

```
Outgoing interface flags: H - Hardware switched, A - Assert winner
```

```
Timers: Uptime/Expires
```

```
Interface state: Interface, Next-Hop or VCD, State/Mode
```

```
(10.1.3.3, 232.1.1.1), 00:02:39/00:02:55, flags: sTI
```

```
Incoming interface: Ethernet1/0, RPF nbr 10.1.2.2
```

```
Outgoing interface list:
```

```
 Ethernet0/0, Forward/Sparse-Dense, 00:00:04/00:02:55
```

## Utilisation sûre de la commande d'**ip igmp join-group**

Afin de dépanner des questions, vous pourriez désirer réaliser un essai avec la Multidiffusion, même en dehors de du laboratoire. En pareil cas, assurez-vous que vous utilisez la commande d'**ip igmp join-group** d'une manière sûre. La raison pour laquelle vous devriez utiliser la maîtrise d'**ip igmp join-group** de la commande d'**ip igmp static-group** est parce que les paquets de multidiffusion sont donnés un coup de volée. En soi, si vous exécutez un ping avec une destination de Multidiffusion, le routeur avec la commande est un récepteur pour l'écoulement de Multidiffusion et peut répondre au ping.

Voici un exemple :

La source **10.1.3.3** est une adresse IP sur le routeur R3. Si vous placez la commande sur l'interface Ethernet0/0 sur le routeur R1 et cinglez du routeur R3, alors le routeur R1 peut répondre au ping. En soi, vous pouvez réaliser des essais comme si il y avait un récepteur direct-connecté sur le routeur R1. La commande d'**ip igmp join-group** est placée sur l'interface Ethernet0/0 sur le routeur R1, et la source est spécifiée afin de s'assurer que les coups de volée du routeur R1 seulement trafiquent de cette source (et répond à elle).

```
R1#show running-config interface Ethernet 0/0
!
interface Ethernet0/0
ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
ip pim sparse-dense-mode
ip igmp join-group 232.1.1.1 source 10.1.3.3
end
```

```
R3#ping 232.1.1.1 source 10.1.3.3
Type escape sequence to abort.
Sending 1, 100-byte ICMP Echos to 232.1.1.1, timeout is 2 seconds:
Packet sent with a source address of 10.1.3.3
```

```
Reply to request 0 from 10.1.1.1, 2 ms
R3#
```

La commande de **debug ip icmp** sur le routeur R1 indique que le ping est arrivé et que le routeur R1 envoie une réponse :

```
R1#debug ip icmp
ICMP packet debugging is on
R1#
```

```
*Oct 30 11:35:41.133: ICMP: echo reply sent, src 10.1.1.1, dst 10.1.3.3,
topology BASE, dscp 0 topoid 0
```

## Les informations importantes au sujet de l'utilisation de commande

La pratique recommandée n'est pas d'utiliser la commande d'**ip igmp join-group** à moins qu'elle soit pour le test dans le laboratoire ou un test provisoire sur un réseau vivant. Retirez les tests de commande après tout sont complets. Si le trafic de multidiffusion doit être expédié seulement statiquement, utilisez la commande d'**ip igmp static-group** à la place.