

# Configurer BGP pour annoncer une route par défaut sur les commutateurs Nexus

## Table des matières

---

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Exigences](#)

[Composants utilisés](#)

[Configurer](#)

[Commande network](#)

[Commandes Redistribute et Default-Information Originate](#)

[Commande Default-Originate](#)

---

## Introduction

Ce document décrit la configuration du Border Gateway Protocol pour annoncer la route par défaut aux voisins BGP sur les commutateurs basés sur Cisco Nexus NX-OS.

## Conditions préalables

### Exigences

Cisco recommande de connaître au préalable les sujets suivants :

- Logiciel Nexus NX-OS
- Protocoles de routage, en particulier le protocole BGP (Border Gateway Protocol).

### Composants utilisés

Les informations contenues dans ce document sont basées sur Cisco Nexus 7000 avec NX-OS version 7.3(0)D1(1).

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.

## Configurer

### Commande network

La commande `network 0.0.0.0/0` injecte la route par défaut dans le RIB BGP (BGP Routing

Information Base).

La condition préalable est que la route par défaut figure dans la table de routage via un autre protocole de routage ou qu'elle soit configurée manuellement avec une route statique.

Une fois dans le RIB BGP, la route par défaut est annoncée à tous les voisins BGP sauf si elle est spécifiquement refusée par un filtre sortant configuré par voisin.

La configuration BGP telle qu'elle apparaît dans le résultat de la commande show running-config.

```
Configuration de Nexus BGP
<#root>
Nexus# show running-config bgp
!Command: show running-config bgp
!Time: Tue Dec  4 01:27:43 2018

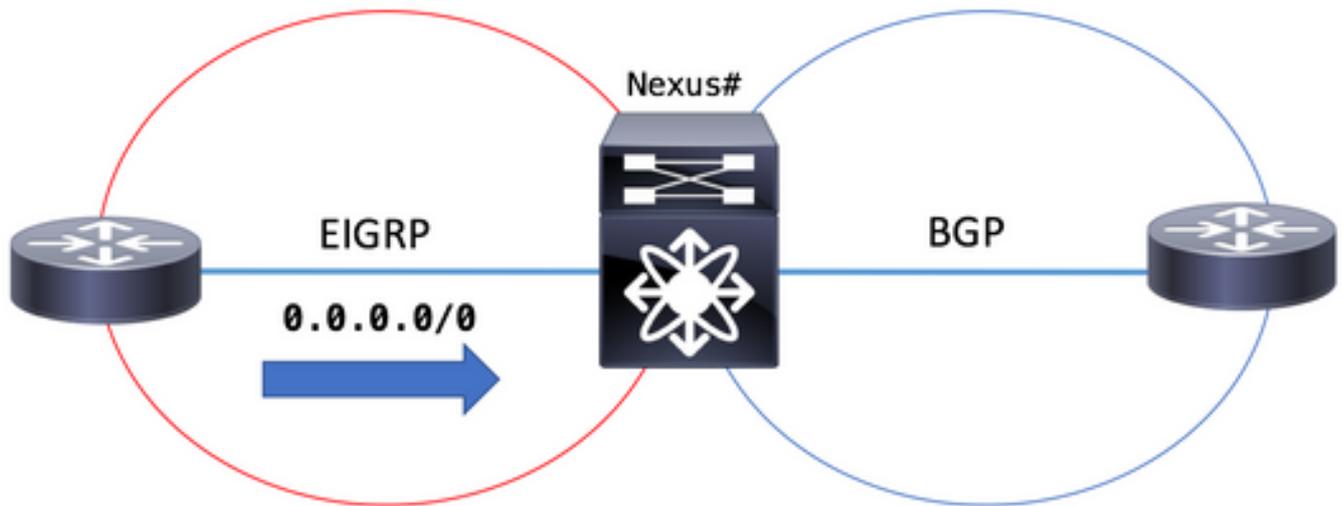
version 7.3(0)D1(1)
feature bgp

router bgp 64512
  address-family ipv4 unicast

network 0.0.0.0/0

  neighbor 10.1.3.3
    remote-as 64512
    address-family ipv4 unicast
```

Dans cet exemple, Nexus reçoit la route par défaut du protocole EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol). Par conséquent, la table de routage Nexus indique que la route par défaut est disponible via EIGRP.



### Table de routage Nexus

```

<#root>
Nexus#
show ip route 0.0.0.0

IP Route Table for VRF "default"
'*' denotes best ucast next-hop
'**' denotes best mcast next-hop
'[x/y]' denotes [preference/metric]
'%<string>' in via output denotes VRF <string>

0.0.0.0/0, ubest/mbest: 1/0

    *via 10.1.2.2, Eth2/1, [170/2816], 00:00:50, eigrp-1, external
Nexus#

```

Le RIB BGP indique 0.0.0.0/0 comme chemin valide et meilleur puisque les conditions préalables sont remplies. La route par défaut se trouve dans la table de routage et la commande network 0.0.0.0/0 est configurée dans la section de configuration BGP.

### Nexus BGP RIB (table BGP)

```

<#root>
Nexus# show bgp ipv4 unicast
BGP routing table information for VRF default, address family IPv4 Unicast
BGP table version is 13, local router ID is 10.255.255.1
Status: s-suppressed, x-deleted, S-stale, d-dampened, h-history, *-valid, >-best
Path type: i-internal, e-external, c-confed, l-local, a-aggregate, r-redist, I-i

```

```

njected
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete, | - multipath, & - backup

  Network          Next Hop          Metric      LocPrf      Weight Path
*>10.0.0.0/0      0.0.0.0          100         32768 i

```

Le paramètre `adverted-routes` indique que la route par défaut est annoncée à l'homologue BGP 10.1.3.3.

#### Routes BGP Nexus annoncées à un homologue BGP spécifique

```

<#root>
Nexus#
show bgp ipv4 unicast neighbors 10.1.3.3 advertised-routes

Peer 10.1.3.3 routes for address family IPv4 Unicast:
BGP table version is 13, local router ID is 10.255.255.1
Status: s-suppressed, x-deleted, S-stale, d-dampened, h-history, *-valid, >-best
Path type: i-internal, e-external, c-confed, l-local, a-aggregate, r-redist, I-i
njected
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete, | - multipath, & - backup

  Network          Next Hop          Metric      LocPrf      Weight Path
*>10.0.0.0/0      0.0.0.0          100         32768 i

```

## Commandes Redistribute et Default-Information Originate

La commande `redistribute` configurée sous le processus BGP injecte toutes les routes qui existent dans la table de routage par un protocole de routage source spécifique (et autorisé par une `route-map`) dans le RIB BGP à l'exception de la route par défaut.

En outre, pour permettre l'installation de la route par défaut à partir du protocole de routage source dans le RIB BGP, la commande `default-information originate` est requise.

Une fois dans le RIB BGP, la route par défaut est annoncée à tous les voisins BGP sauf si elle est spécifiquement refusée par un filtre sortant configuré par voisin.

La section de configuration BGP montre comment redistribuer le protocole EIGRP et les informations par défaut proviennent de place.

Configuration de Nexus BGP

```

<#root>
Nexus# show running-config bgp

!Command: show running-config bgp
!Time: Tue Dec 4 01:33:41 2018

version 7.3(0)D1(1)
feature bgp

router bgp 64512
  address-family ipv4 unicast

    redistribute eigrp 1 route-map PERMIT-ALL
    default-information originate

  neighbor 10.1.3.3
    remote-as 64512
    address-family ipv4 unicast

A route map with no match entry permits all routes.

route-map PERMIT-ALL permit 10

```

Dans cet exemple, Nexus reçoit la route par défaut du protocole EIGRP. Par conséquent, la table de routage Nexus indique que la route par défaut est disponible via EIGRP.

#### Table de routage Nexus

```

<#root>
Nexus# show ip route eigrp
IP Route Table for VRF "default"
'*' denotes best ucast next-hop
'***' denotes best mcast next-hop
'[x/y]' denotes [preference/metric]
'%<string>' in via output denotes VRF <string>

0.0.0.0/0, ubest/mbest: 1/0
    *via 10.1.2.2, Eth2/1, [170/2816], 00:07:19, eigrp-1, externa]
192.168.2.0/24, ubest/mbest: 1/0
    *via 10.1.2.2, Eth2/1, [170/2816], 00:00:07, eigrp-1, externa]

```

RIB BGP indique 0.0.0.0/0 comme valide et le meilleur chemin puisque les conditions préalables sont remplies. La route par défaut a été redistribuée à partir du protocole de routage source dans BGP, et la commande default-information originate est configurée dans la section de configuration BGP.

## Nexus BGP RIB (table BGP)

<#root>

Nexus# show bgp ipv4 unicast

BGP routing table information for VRF default, address family IPv4 Unicast

BGP table version is 17, local router ID is 10.255.255.1

Status: s-suppressed, x-deleted, S-stale, d-dampened, h-history, \*-valid, >-best  
Path type: i-internal, e-external, c-confed, l-local, a-aggregate, r-redist, I-i  
njected

Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete, | - multipath, & - backup

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight Path
*>r0.0.0.0/0	0.0.0.0	2816	100	32768 ?
*>r192.168.2.0/24	0.0.0.0	2816	100	32768 ?

Le paramètre `adverted-routes` indique que la route par défaut est annoncée à l'homologue BGP 10.1.3.3.

## Routes BGP Nexus annoncées à un homologue BGP spécifique

<#root>

Nexus#

show bgp ipv4 unicast neighbors 10.1.3.3 advertised-routes

Peer 10.1.3.3 routes for address family IPv4 Unicast:

BGP table version is 17, local router ID is 10.255.255.1

Status: s-suppressed, x-deleted, S-stale, d-dampened, h-history, \*-valid, >-best  
Path type: i-internal, e-external, c-confed, l-local, a-aggregate, r-redist, I-i  
njected

Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete, | - multipath, & - backup

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight Path
*>r0.0.0.0/0	0.0.0.0	2816	100	32768 ?
*>r192.168.2.0/24	0.0.0.0	2816	100	32768 ?

En l'absence de la commande `default-information originate` de la configuration BGP, le RIB BGP n'installe pas la route par défaut.

La section de configuration BGP affiche ensuite uniquement la redistribution du protocole EIGRP en place.

## Configuration de Nexus BGP

<#root>

```

Nexus# show run bgp

!Command: show running-config bgp
!Time: Tue Dec  4 01:39:30 2018

version 7.3(0)D1(1)
feature bgp

router bgp 64512
  address-family ipv4 unicast

    redistribute eigrp 1 route-map PERMIT-ALL

  neighbor 10.1.3.3
    remote-as 64512
    address-family ipv4 unicast

A route-map with no match entry permits all routes.

route-map PERMIT-ALL permit 10

```

Le résultat de la table de routage indique que la route par défaut est disponible à partir du protocole EIGRP.

#### Table de routage Nexus

```

Nexus# show ip route eigrp
IP Route Table for VRF "default"
'*' denotes best ucast next-hop
'***' denotes best mcast next-hop
'[x/y]' denotes [preference/metric]
'%<string>' in via output denotes VRF <string>

0.0.0.0/0, ubest/mbest: 1/0
  *via 10.1.2.2, Eth2/1, [170/2816], 00:07:19, eigrp-1, external
192.168.2.0/24, ubest/mbest: 1/0
  *via 10.1.2.2, Eth2/1, [170/2816], 00:00:07, eigrp-1, external

```

En l'absence de commande default-information originate, BGP RIB n'installe pas le préfixe réseau 0.0.0.0/0.

#### RIB Nexus BGP (table BGP)

```

Nexus# show bgp ipv4 unicast
BGP routing table information for VRF default, address family IPv4 Unicast
BGP table version is 18, local router ID is 10.255.255.1
Status: s-suppressed, x-deleted, S-stale, d-dampened, h-history, *-valid, >-best
Path type: i-internal, e-external, c-confed, l-local, a-aggregate, r-redist, I-i

```

```

njected
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete, | - multipath, & - backup

  Network          Next Hop          Metric      LocPrf      Weight Path
*>r192.168.2.0/24  0.0.0.0           2816        100        32768 ?

```

 Remarque : avant la version 6.2(2) de NX-OS pour la gamme Nexus 7000 et la version 6.0(2)N3(1) pour la gamme Nexus 5000, la commande default-information originate n'était pas requise. Route par défaut utilisée pour être également injectée dans BGP RIB uniquement par la commande redistribute.

## Commande Default-Originate

La commande default-originate est configurée sur une base de voisinage par BGP. Cette commande génère et annonce artificiellement une route par défaut uniquement à l'homologue BGP spécifique.

La route par défaut n'a pas besoin d'exister dans la table de routage, et elle n'est pas créée dans le RIB BGP.

La commande default-originate est configurée sur une base par voisin.

```

Configuration de Nexus BGP

<#root>
Nexus# show running-config bgp
!Command: show running-config bgp
!Time: Tue Dec  4 02:22:43 2018

version 7.3(0)D1(1)
feature bgp

router bgp 64512
  address-family ipv4 unicast
    network 192.168.1.0/24
  neighbor 10.1.3.3
    remote-as 64512
  address-family ipv4 unicast
    default-originate

```

Il n'est pas nécessaire d'avoir une route par défaut dans la table de routage.

```
Table de routage Nexus

Nexus# show ip route 0.0.0.0
IP Route Table for VRF "default"
'*' denotes best ucast next-hop
'***' denotes best mcast next-hop
'[x/y]' denotes [preference/metric]
'%<string>' in via output denotes VRF <string>

Nexus#
```

Aucune entrée 0.0.0.0/0 n'est créée dans la table BGP.

```
RIB Nexus BGP (table BGP)

Nexus# show bgp ipv4 unicast
BGP routing table information for VRF default, address family IPv4 Unicast
BGP table version is 20, local router ID is 10.255.255.1
Status: s-suppressed, x-deleted, S-stale, d-dampened, h-history, *-valid, >-best
Path type: i-internal, e-external, c-confed, l-local, a-aggregate, r-redist, I-i
njected
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete, | - multipath, & - backup

  Network          Next Hop          Metric      LocPrf      Weight Path
*>1192.168.1.0/24  0.0.0.0           100         32768 i
```

L'entrée Originating default network 0.0.0.0/0 se trouve dans les routes annoncées à l'homologue BGP 10.1.3.3

```
Routes BGP Nexus annoncées à un homologue BGP spécifique

<#root>

Nexus# show bgp ipv4 unicast neighbors 10.1.3.3 advertised-routes

Peer 10.1.3.3 routes for address family IPv4 Unicast:
BGP table version is 20, local router ID is 10.255.255.1
Status: s-suppressed, x-deleted, S-stale, d-dampened, h-history, *-valid, >-best
Path type: i-internal, e-external, c-confed, l-local, a-aggregate, r-redist, I-i
njected
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete, | - multipath, & - backup

Originating default network 0.0.0.0/0
```

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight Path
*>192.168.1.0/24	0.0.0.0		100	32768 i

En option, la commande default-originate peut utiliser une route-map comme paramètre pour annoncer conditionnellement la route par défaut.

#### Carte de route d'origine par défaut facultative

```
<#root>
Nexus(config-router-neighbor-af)# default-originate ?
  <CR>

route-map  Route-map to specify criteria for originating default
```

La route-map doit correspondre à une route installée dans la table de routage afin que default-originate annonce la route par défaut à l'homologue BGP.

#### Table de routage Nexus

```
<#root>
Nexus# show ip route 192.168.3.0
IP Route Table for VRF "default"
 '*' denotes best ucast next-hop
 '**' denotes best mcast next-hop
 '[x/y]' denotes [preference/metric]
 '%<string>' in via output denotes VRF <string>

Route not found
```

Dans ce cas, la route-map nommée ADVERTISE-DEFAULT-IF fait référence à une liste de préfixes nommée NETWORKS et au dernier préfixe réseau 192.168.3.0/24, qui doit exister dans la table de routage pour annoncer la route par défaut.

#### Configuration de Nexus BGP

```
<#root>
ip prefix-list
```

```

NETWORKS

seq 5 permit
192.168.3.0/24

!
route-map
ADVERTISE-DEFAULT-IF

permit 10
match ip address prefix-list

NETWORKS

!
router bgp 64512
address-family ipv4 unicast
network 192.168.1.0/24
neighbor 10.1.3.3
remote-as 64512
address-family ipv4 unicast

default-originate route-map ADVERTISE-DEFAULT-IF

```

Comme 192.168.3.0/24 ne figure pas dans la table de routage, la route par défaut n'est pas annoncée.

Routes BGP Nexus annoncées à un homologue BGP spécifique					
Nexus# show bgp ipv4 unicast neighbors 10.1.3.3 advertised-routes					
Peer 10.1.3.3 routes for address family IPv4 Unicast:					
BGP table version is 20, local router ID is 10.255.255.1					
Status: s-suppressed, x-deleted, S-stale, d-dampened, h-history, *-valid, >-best					
Path type: i-internal, e-external, c-confed, l-local, a-aggregate, r-redirect, I-injected					
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete,   - multipath, & - backup					
Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
*>192.168.1.0/24	0.0.0.0		100	32768	i

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.