

# Configurer dampen-igp-metric dans BGP sur les commutateurs Cisco Nexus

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Configuration](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

[Vérification](#)

[Dépannage](#)

## Introduction

Ce document décrit l'objectif de la commande dampen-igp-metric dans Border Gateway Protocol (BGP) sur la gamme de commutateurs Cisco Nexus qui exécutent le système d'exploitation NX-OS.

## Conditions préalables

### Conditions requises

Cisco vous recommande de prendre connaissance des rubriques suivantes :

- Logiciel Nexus NX-OS.
- Protocole de routage BGP.

### Components Used

Les informations contenues dans ce document sont basées sur les versions de matériel et de logiciel suivantes :

- Cisco N9K-C9508
- NXOS version 7.0(3)I7(6)

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

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.

## Configuration

Par défaut, la famille de commutateurs Nexus a la commande **dampen-igp-metric** définie sur sa valeur par défaut de 600 secondes dans la section de configuration BGP.

Cela affecte la manière dont BGP gère les modifications de métrique IGP (Interior Gateway Protocol) signalées pour les routes redistribuées. BGP atténue ces modifications lorsqu'il les traite par lots avec un délai de 10 minutes.

Cette commande vous permet d'ajuster ce délai ou de le supprimer complètement pour une réponse plus rapide à ces modifications.

L'attribut BGP MED (Multi Exit Discriminator) est mis à jour avec le nouveau coût de la route IGP redistribuée une fois que le compteur expire.

## Nexus - Nexus NX-OS

```
Nexus# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Nexus(config)# router bgp 65535
Nexus(config-router)# address-family ipv4 unicast
Nexus(config-router-af)# dampen-igp-metric ?
  <20-3600> Time interval in seconds
             *Default value is 600

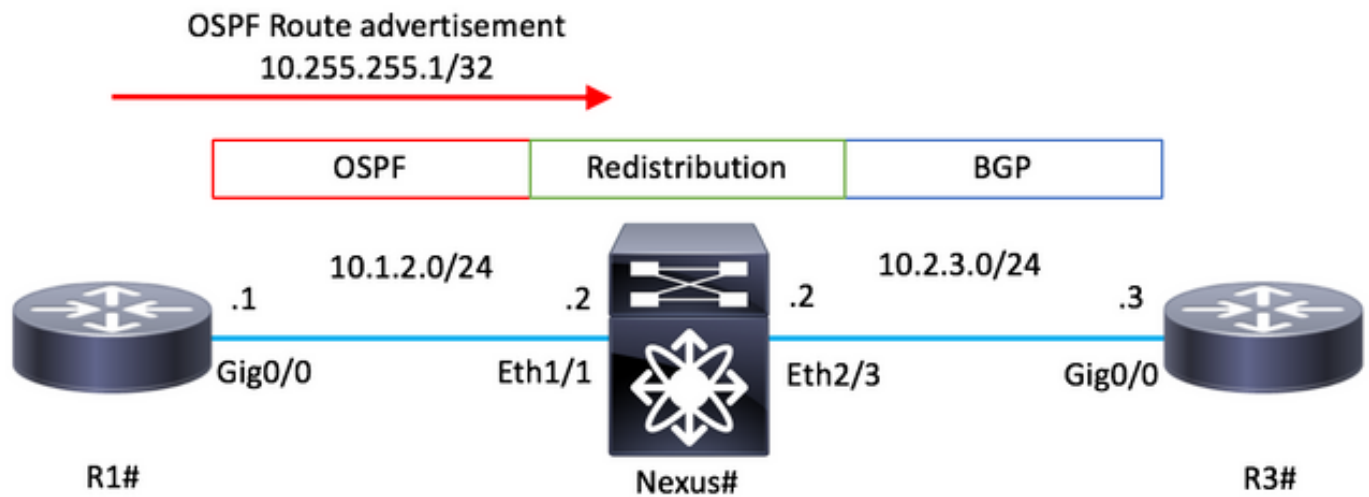
Nexus(config-router-af)# no dampen-igp-metric
```

Cette commande peut également être configurée pour la **monodiffusion ipv6 de la famille d'adresses** et par instance VRF dans la section de configuration BGP.

**Note:** La commande **dampen-igp-metric** contrôle également le délai de mise à jour d'autres attributs BGP comme l'attribut Next-hop lorsque des routes IGP sont divulguées dans d'autres VRF avec l'utilisation de BGP.

## Diagramme du réseau

Dans ce scénario, le commutateur Nexus a été configuré pour redistribuer les routes OSPF (Open Shortest Path First) de la table de routage dans la table BGP.



## Configurations

### R1 - Cisco IOS

```

configure terminal
!
hostname R1
!
router ospf 1
  router-id 10.255.255.1
!
interface Loopback0
  ip address 10.255.255.1 255.255.255.255
  ip ospf 1 area 0
!
interface GigabitEthernet0/0
  ip address 10.1.2.1 255.255.255.0
  ip ospf network point-to-point
  ip ospf 1 area 0
no shutdown ! end

```

### Nexus - NX-OS

```

configure terminal
!
hostname Nexus
!
feature ospf
feature bgp !
route-map ALL
! router ospf 1 router-id 10.255.255.2 ! router bgp 65535 router-id 10.255.255.2 address-family ipv4 un
redistribute ospf 1 route-map ALL neighbor 10.2.3.3 remote-as 65535 address-family ipv4 unicast !
interface Ethernet1/1
  ip address 10.1.2.2/24
  ip ospf network point-to-point
  ip router ospf 1 area 0.0.0.0
no shutdown ! interface Ethernet1/2 ip address 10.2.3.2/24 no shutdown

```

### R3 - Cisco IOS

```

configure terminal
!
hostname R3
!
router bgp 65535
  bgp log-neighbor-changes
  neighbor 10.2.3.2 remote-as 65535
!
interface GigabitEthernet0/0
  ip address 10.2.3.3 255.255.255.0
  no shutdown
!
end

```

## Vérification

Exécutez la commande **show bgp internal af**. Assurez-vous que l'intervalle IGP Metric Dampening Interval indique la valeur souhaitée.

La valeur par défaut est 600 (secondes).

### Nexus - NX-OS

```

Nexus# show bgp internal af
. . .

BGP Address Family Information for VRF: default
  Import Pending           : No
  Import Pending           : never
  Import Pending Reset     : never

Table Context Address : 0xcfa08bf4

Address family: IPv4 Unicast
. . .
IGP Metric Dampening Interval : 600

```

Si la route OSPF de la table de routage met à jour son coût, il y a un délai pour refléter cette nouvelle valeur dans l'attribut de chemin MED BGP.

### Nexus - NX-OS

```

Nexus# show ip route 10.255.255.1
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>

10.255.255.1/32, ubest/mbest: 1/0
  *via 10.1.2.1, Eth1/1, [110/41], 01:58:41, ospf-1, intra
Nexus#

```

\* There is an update in the Cost of the OSPF route 10.255.255.1/32

```
Nexus# show ip route 10.255.255.1 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> 10.255.255.1/32, ubest/mbest: 1/0 *via 10.1.2.1, Eth1/1, [110/190], 00:00:02, ospf-1, intra
Nexus#
Nexus# show bgp ipv4 unicast
BGP routing table information for VRF default, address family IPv4 Unicast
BGP table version is 4, Local Router ID is 10.255.255.2
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-redis, I-i
njected
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete, | - multipath, & - backup
```

| Network            | Next Hop | Metric | LocPrf | Weight Path |
|--------------------|----------|--------|--------|-------------|
| *>r10.255.255.1/32 | 0.0.0.0  | 41     | 100    | 32768 ?     |

Nexus#

\* After 600 seconds.

```
Nexus# show bgp ipv4 unicast BGP routing table information for VRF default, address family IPv4 Unicast
table version is 5, Local Router ID is 10.255.255.2 Status: s-suppressed, x-deleted, S-stale, d-dampene
history, *-valid, >-best Path type: i-internal, e-external, c-confed, l-local, a-aggregate, r-redis, I
njected Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete, | - multipath, & - backup Network Next Hop Metr
LocPrf Weight Path *>r10.255.255.1/32 0.0.0.0 190 100 32768 ?
```

Exécutez la commande **no dampen-igp-metric** sous la section de configuration de la famille d'adresses BGP pour mettre immédiatement à jour l'attribut MED dans la table BGP en cas de modification du coût OSPF dans la table de routage.

## Nexus - NX-OS

```
Nexus# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Nexus(config)# router bgp 65535
Nexus(config-router)# address-family ipv4 unicast
Nexus(config-router-af)# no dampen-igp-metric
```

\* There is an update in the Cost of the OSPF route 10.255.255.1/32

```
Nexus# show ip route 10.255.255.1 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> 10.255.255.1/32, ubest/mbest: 1/0 *via 10.1.2.1, Eth1/1, [110/190], 00:00:02, ospf-1, intra
```

```
Nexus# show ip bgp BGP routing table information for VRF default, address family IPv4 Unicast BGP table
version is 7, Local Router ID is 10.255.255.2 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-redis, I
njected Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete, | - multipath, & - backup Network Next Hop Metr
LocPrf Weight Path *>r10.255.255.1/32 0.0.0.0 190 100 32768 ?
```

## Dépannage

Afin de confirmer la fonctionnalité de la commande **dampen-igp-metric** sur NX-OS, activez les

débogages suivants.

- debug-filter bgp prefix <PREFIX/MASK>
- debug logfile <NOM\_FILE>
- debug bgp dampening brib

## Nexus - NX-OS

```
Nexus# debug-filter bgp prefix 10.255.255.1/32
Nexus# debug logfile bgpdebug.log
Nexus# debug bgp dampening brib
Nexus#
```

```
Nexus# show debug logfile bgpdebug.log
2019 Jul 23 21:13:27.676328 bgp: [25368] (default) BRIB: [IPv4 Unicast] Setting the update pending flag
10.255.255.1/32
Nexus# show debug logfile bgpdebug.log
2019 Jul 23 21:13:27.676328 bgp: [25368] (default) BRIB: [IPv4 Unicast] Setting the update pending flag
10.255.255.1/32
2019 Jul 23 21:20:47.641987 bgp: [25368] (default) BRIB: [IPv4 Unicast] Clearing the update pending fla
10.255.255.1/32
2019 Jul 23 21:20:47.642013 bgp: [25368] (default) BRIB: [IPv4 Unicast] Originating prefix 10.255.255.1
route type redistrib
2019 Jul 23 21:20:47.642075 bgp: [25368] (default) BRIB: [IPv4 Unicast] Installing prefix 10.255.255.1/
(redistrib) via 0.0.0.0 (0x0/0x0) into BRIB with extcomm Extcommunity: OSPF RT:0.0.0.0:0:0
2019 Jul 23 21:20:47.642395 bgp: [25368] (default) BRIB: [IPv4 Unicast] Path to 10.255.255.1/32 via 0.0
already exists, dflags=0x80002
2019 Jul 23 21:20:47.642415 bgp: [25368] (default) BRIB: [IPv4 Unicast] (10.255.255.1/32 (local)):
bgp_brib_add: handling nexthop, path->flags2: 0x1
2019 Jul 23 21:20:47.642447 bgp: [25368] (default) BRIB: [IPv4 Unicast] (10.255.255.1/32 (local)): retu
from bgp_brib_add, reeval=0new_path: 0, change: 1, undelete: 0, history: 0, force: 0, (pflags=0x2408)
rnh_flag_change 0
2019 Jul 23 21:20:47.642475 bgp: [25368] (default) BRIB: [IPv4 Unicast] Cleanup for dest 10.255.255.1/3
exits since it's on newlist
Nexus#
```

Une fois terminé, désactivez les débogages avec les commandes suivantes :

- undebug all
- no debug-filter all
- clear debug logfile <NOM\_FILE>