

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Routes locales de Cisco IOS](#)

[Routes hôte manuellement configurées](#)

[Routes locales de Cisco IOS XR](#)

[Routage multi-topology](#)

[Conclusion](#)

Introduction

Ce document décrit la situation où le Cisco IOS® et le Cisco IOS XR installent les routes hôte « locales » dans la table de routage pour l'IPv6 et l'ipv4. Les routes locales d'IPv6 ont toujours existé. Des routes locales d'ipv4 ont été ajoutées avec l'introduction de la caractéristique multi-topology du routage (MTR).

Conditions préalables

Conditions requises

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

[Composants utilisés](#)

Les informations dans ce document sont basées sur la version 15.0(1)S de Cisco IOS et la version 4.3.1 de Cisco IOS XR.

Les informations contenues dans ce document ont été créées à partir des périphériques d'un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si votre réseau est opérationnel, assurez-vous que vous comprenez l'effet potentiel de toute commande.

Routes locales de Cisco IOS

Des routes locales sont identifiées par un « L » dans la sortie de la commande de **show ip route**.

Voici une interface avec un ipv4 et un ipv6 adrees :

Les adresses IP assignées à Ethernet0/0 sont **10.1.1.1/30** pour l'ipv4 et **2001:db8::1/64** pour l'IPv6. Ni l'un ni l'autre ne sont des routes hôte. Une route hôte pour l'ipv4 a le masque /32, et une route hôte pour l'IPv6 a le masque /128.

Pour chaque ipv4 et ipv6 adresses, le Cisco IOS installe des routes hôte dans les tables respectives de routage.

```
R1#show ip route
```

```
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP,
M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF,
IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA
external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1,
L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U -
per-user static route
o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP
+ - replicated route, % - next hop override
```

```
Gateway of last resort is not set
```

```
C      10.1.1.0/30 is directly connected, Ethernet0/0
L      10.1.1.1/32 is directly connected, Ethernet0/0
```

Dans la table précédente de routage, **10.1.1.1/32** est une artère d'hôte local.

```
R1#show ipv6 route
```

```
IPv6 Routing Table - default - 3 entries
Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, U - Per-user Static route
B - BGP, R - RIP, I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2
IA - ISIS interarea, IS - ISIS summary, D - EIGRP, EX - EIGRP external
ND - Neighbor Discovery
O - OSPF Intra, OI - OSPF Inter, OE1 - OSPF ext 1, OE2 - OSPF ext 2
ON1 - OSPF NSSA ext 1, ON2 - OSPF NSSA ext 2
C 2001:DB8::/64 [0/0]
  via Ethernet0/0, directly connected
L 2001:DB8::1/128 [0/0]
  via Ethernet0/0, receive
L FF00::/8 [0/0]
  via Null0, receive
```

Dans la table précédente de routage, **2001:db8::1/128** est une artère d'hôte local. L'artère **FF00::/8** est également une route locale, mais cette artère est nécessaire pour le routage de Multidiffusion et par conséquent n'est pas couverte dans ce document.

Remarque: Les routes locales ont la distance administrative de 0. C'est la même distance administrative que des routes connectées. Cependant, quand vous configurez **redistribué connecté** sous n'importe quel processus de routage, les routes connectées sont redistribuées, mais les routes locales ne sont pas. Ce comportement permet aux réseaux pour ne pas exiger un grand nombre de routes hôte, parce que les réseaux des interfaces sont annoncés avec leurs masques appropriés. Ces routes hôte sont nécessaires seulement sur le routeur qui possède l'adresse IP afin de traiter des paquets destinés à cette adresse IP.

Dans le Cisco IOS, vous pouvez également employer la commande **locale de show ipv6 route** afin d'afficher seulement les artères locales d'IPv6.

Voici un exemple dans le Cisco IOS :

```
R1#show ipv6 route local
IPv6 Routing Table - default - 3 entries
Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, U - Per-user Static route
       B - BGP, HA - Home Agent, MR - Mobile Router, R - RIP
       I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea, IS - ISIS summary
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, NM - NEMO, ND - Neighbor Discovery
L   2001:DB8::1/128 [0/0]
    via Ethernet0/0, receive
L   FF00::/8 [0/0]
    via Null0, receive
```

Voici quelques entrées de Technologie Cisco Express Forwarding (CEF) :

```
R1#show ip cef 10.1.1.1/32
10.1.1.1/32
  receive for Ethernet0/0
```

```
R1#show ipv6 cef 2001:db8::1/128
2001:DB8::1/128
  receive for Ethernet0/0
```

Puisque les artères d'hôte local sont dans la table de routage, ces artères d'hôte local existent également dans la table CEF. Puisque ces adresses IP sont configurées sur ce routeur (elles sont locales), ces entrées CEF sont **reçoivent des** entrées. Par conséquent, quand le routeur voit des paquets avec une adresse IP de destination qui apparie ces entrées CEF, les paquets sont donnés un coup de volée afin de pour être traités par le routeur lui-même.

Routes hôte manuellement configurées

Si un ipv4 adres est configuré avec un masque de /32 sur une interface du routeur, qui est typique pour des interfaces de bouclage, la route hôte apparaît dans la table de routage seulement comme connecté (elle a l'indicateur de C).

```
R1#show ip route | include 10.100.1.1
C   10.100.1.1/32 is directly connected, Loopback0
```

```
R1#show ip route 10.100.1.1
Routing entry for 10.100.1.1/32
  Known via "connected", distance 0, metric 0 (connected, via interface)
  Routing Descriptor Blocks:
  * directly connected, via Loopback0
    Route metric is 0, traffic share count is 1
```

Si un ipv6 adres est configuré avec un masque de /128 sur une interface du routeur, qui est typique pour des interfaces de bouclage, la route hôte apparaît avec les indicateurs L et de C.

```
R1#show ipv6 route
IPv6 Routing Table - default - 4 entries
Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, U - Per-user Static route
       B - BGP, HA - Home Agent, MR - Mobile Router, R - RIP
       I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea, IS - ISIS summary
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, NM - NEMO, ND - Neighbor Discovery

LC  2001:DB8:1111::1/128 [0/0]
    via Loopback0, receive
```

Ces artères sont redistribuées quand **redistribuez connecté** est configuré sous le protocole de routage.

Routes locales de Cisco IOS XR

Dans le Cisco IOS XR, le **show route local** ou la commande **locale d'IPv6 de show route** est utilisé afin de visualiser les artères d'hôte local.

Si un ipv4 adresse est configuré sur une interface du routeur avec un masque de **/32**, ou un ipv6 adresse est configuré avec un masque de **/128**, les routes hôte apparaît avec le L indicateur. Ils sont connus par des gens du pays, mais installés comme routes connectées. Par conséquent, ces artères sont redistribuées quand **redistribuez connecté** est configuré sous le protocole de routage.

Voici un exemple :

```
RP/0/RP0/CPU0:router#show route 10.10.10.1/32
```

```
Routing entry for 10.10.10.1/32
  Known via "local", distance 0, metric 0 (connected)
  Installed Jul 10 10:50:30.265 for 00:20:07
  Routing Descriptor Blocks
    directly connected, via Loopback0
      Route metric is 0
  No advertising protos.
```

```
RP/0/RP0/CPU0:router#show route ipv6 2001:db8:2222::1/128
```

```
Routing entry for 2001:db8:2222::1/128
  Known via "local", distance 0, metric 0 (connected)
  Installed Jul 10 10:53:05.745 for 00:16:51
  Routing Descriptor Blocks
    directly connected, via Loopback0
      Route metric is 0
  No advertising protos.
```

Le résultat est que le routeur peut toujours installer une entrée CEF pour l'adresse IP configurée si elle recherche seulement l'entrée de correspondance dans la table de routage. Ceci empêche également une mauvaise configuration où une artère avec un masque plus long que l'entrée connectée serait apprise d'un autre routeur, qui entraîne le trafic qui est destiné à l'adresse IP locale à mal diriger à un routeur distant.

Routage multi-topology

Les entrées locales sont nécessaires par la caractéristique MTR. Dans MTR, une interface/adresse IP peut appartenir à de plusieurs topologies. Si une topologie n'est pas activée sur une interface dans MTR, cette route connectée n'est pas présente dans cette topologie. Cependant, les paquets destinés à cette adresse IP doivent encore être traités par le routeur qui possède l'adresse IP, même si cette topologie n'est pas activée sur cette interface. C'est pourquoi les artères d'hôte local sont présentes dans toutes les topologies, même si la topologie est désactivée.

Dans cet exemple, le **rouge de** topologie est activé sur les Ethernets 0/0 d'interface, mais le **bleu de** topologie n'est pas activé.

```
RP/0/RP0/CPU0:router#show route 10.10.10.1/32
```

```
Routing entry for 10.10.10.1/32
  Known via "local", distance 0, metric 0 (connected)
  Installed Jul 10 10:50:30.265 for 00:20:07
  Routing Descriptor Blocks
    directly connected, via Loopback0
      Route metric is 0
  No advertising protos.

RP/0/RP0/CPU0:router#show route ipv6 2001:db8:2222::1/128
```

```
Routing entry for 2001:db8:2222::1/128
  Known via "local", distance 0, metric 0 (connected)
  Installed Jul 10 10:53:05.745 for 00:16:51
  Routing Descriptor Blocks
    directly connected, via Loopback0
      Route metric is 0
  No advertising protos.  R1#show ip route topology red
```

Routing Table: red

```
C      10.1.1.0/30 is directly connected, Ethernet0/0
L      10.1.1.1/32 is directly connected, Ethernet0/0
```

```
R1#show ip route topology blue
```

Routing Table: blue

```
L      10.1.1.1 is directly connected, Ethernet0/0
```

La table de routage du **rouge de topologie** a l'artère connectée de /30 et l'artère locale de /32. Le **bleu de topologie** n'est pas activé sur Ethernet0/0. Bien que la table de routage du bleu de topologie n'ait pas l'artère connectée de /30, elle a l'artère locale de /32.

Conclusion

Il est normal que des artères d'hôte local soient répertoriées table dans d'ipv4 et d'IPv6 routage pour des adresses IP des interfaces du routeur. Leur but est de créer une entrée CEF de correspondance comme entrée de réception de sorte que les paquets destinés à cette adresse IP puissent être traités par le routeur elle-même. Ces artères ne peuvent pas n'être redistribuées dans aucun protocole de routage.