

Configuration d'une passerelle de dernier recours à l'aide de commandes IP

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[ip default-gateway](#)

[ip default-network](#)

[Marquer un réseau par défaut](#)

[Utiliser les différents protocoles de routage](#)

[ip route 0.0.0.0 0.0.0.0](#)

[Résumé](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Des routes sont utilisées pour diriger des paquets adressés aux réseaux qui ne sont pas explicitement mentionnés dans la table de routage. Les routes par défaut sont inestimables dans les topologies où il n'est pas nécessaire de connaître l'intégralité des réseaux plus spécifiques, comme dans le cas de réseaux de stub, ou qu'il n'est pas possible en raison de ressources système limitées telles que la mémoire et la capacité de traitement.

Ce document explique comment configurer une route par défaut ou une passerelle de dernier recours. Ces commandes IP sont utilisées :

- [ip default-gateway](#)
- `ip default-network`
- `and ip route 0.0.0.0 0.0.0.0`

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

[Composants utilisés](#)

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

commande affichées sont du Routeurs de la gamme Cisco 2500 exécutant la version de logiciel 12.2(24a) de Cisco IOS®.

Les informations présentées dans ce document ont été créées à partir de périphériques dans un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si vous travaillez dans un réseau opérationnel, assurez-vous de bien comprendre l'impact potentiel de toute commande avant de l'utiliser.

[Conventions](#)

Pour plus d'informations sur les conventions des documents, référez-vous aux [Conventions utilisées pour les conseils techniques de Cisco](#).

[ip default-gateway](#)

La commande [ip default-gateway](#) diffère des deux autres commandes. Elle devrait seulement être utilisée quand [ip routing](#) est désactivé sur le routeur Cisco.

Par exemple, si le routeur est un hôte dans le monde IP, vous pouvez employer cette commande pour définir une passerelle par défaut qui lui est destinée. Vous pourriez également utiliser cette commande quand votre routeur Cisco bas de gamme est en mode de démarrage afin de TFTP une image logicielle Cisco IOS® au routeur. En mode de démarrage, [ip routing](#) n'est pas activé pour le routeur.

Cet exemple définit le routeur en fonction de l'adresse IP 172.16.15.4 comme route par défaut :

```
ip default-gateway 172.16.15.4
```

[ip default-network](#)

À la différence de la commande [ip default-gateway](#), vous pouvez utiliser [ip default-network](#) quand [ip routing](#) est activé sur le routeur Cisco. Quand vous configurez [ip default-network](#), le routeur considère des routes vers ce réseau en vue de l'installation en tant que passerelle de dernier recours sur le routeur.

Pour chaque réseau configuré avec [ip default-network](#), si un routeur a une route vers ce réseau, cette route est marquée comme route candidate par défaut. Ce schéma de réseau affiche la table de routage prise du routeur de 2513 :

```
2513#show ip route Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, 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, E - EGP 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 Gateway of last resort is not set 161.44.0.0/24 is subnetted, 1 subnets C 161.44.192.0 is directly connected, Ethernet0 131.108.0.0/24 is subnetted, 1 subnets C 131.108.99.0 is directly connected, Serial0 S 198.10.1.0/24 [1/0] via 161.44.192.2
```

Notez la route statique vers 198.10.1.0 via 161.44.192.2 et que la passerelle de dernier recours n'est pas définie. Si vous configurez [ip default-network 198.10.1.0](#), la table de routage se transforme en cela :

```
2513#show ip route Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, 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, E - EGP 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 Gateway of last resort is 161.44.192.2 to network 198.10.1.0 161.44.0.0/24 is subnetted, 1 subnets C 161.44.192.0 is directly connected, Ethernet0 131.108.0.0/24 is subnetted, 1 subnets C 131.108.99.0 is directly connected, Serial0 S* 198.10.1.0/24 [1/0] via 161.44.192.2 R1# 2513#show ip protocols 2513#
```

La passerelle de dernier recours est maintenant définie comme 161.44.192.2. Ce résultat est indépendant de n'importe quel protocole de routage, comme affiché par la commande **show ip protocols** au bas de la sortie.

Vous pouvez ajouter une autre route candidate par défaut en configurant une autre instance de **ip default-network** :

```
2513#configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. 2513(config)#ip route 171.70.24.0 255.255.255.0 131.108.99.2 2513(config)#ip default-network 171.70.24.0 2513(config)#^Z 2513#show ip route Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, 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, E - EGP 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 Gateway of last resort is 161.44.192.2 to network 198.10.1.0 171.70.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks S 171.70.0.0/16 [1/0] via 171.70.24.0 S 171.70.24.0/24 [1/0] via 131.108.99.2 161.44.0.0/24 is subnetted, 1 subnets C 161.44.192.0 is directly connected, Ethernet0 131.108.0.0/24 is subnetted, 1 subnets C 131.108.99.0 is directly connected, Serial0 S* 198.10.1.0/24 [1/0] via 161.44.192.2
```

Après que la commande **ip default-network** a été entrée dans la sortie ci-dessus, le réseau n'a pas été marqué comme réseau par défaut. La section [Marquer un réseau par défaut](#) explique pourquoi.

[Marquer un réseau par défaut](#)

Remarque: La commande **ip default-network** est classful. Cela signifie que si le routeur a une route vers le sous-réseau indiqué par cette commande, il installe la route sur le réseau principal. À ce moment-là, aucun réseau n'a encore été marqué comme réseau par défaut. La commande **ip default-network** doit être émise de nouveau, en utilisant le réseau principal, afin de marquer la route candidate par défaut.

```
2513#configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. 2513(config)#ip default-network 171.70.0.0 2513(config)#^Z 2513#show ip route Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, 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, E - EGP 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 Gateway of last resort is 171.70.24.0 to network 171.70.0.0 * 171.70.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks S* 171.70.0.0/16 [1/0] via 171.70.24.0 S 171.70.24.0/24 [1/0] via 131.108.99.2 161.44.0.0/24 is subnetted, 1 subnets C 161.44.192.0 is directly connected, Ethernet0 131.108.0.0/24 is subnetted, 1 subnets C 131.108.99.0 is directly connected, Serial0 S* 198.10.1.0/24 [1/0] via 161.44.192.2
```

Si la route statique initiale avait été vers le réseau principal, la deuxième étape supplémentaire de configuration du réseau par défaut n'aurait pas été nécessaire.

Il ne reste aucun ip protocole IP en cours d'exécution ici. Sans aucun protocole dynamique en cours d'exécution, vous pouvez configurer votre routeur afin de choisir parmi un certain nombre de routes candidates par défaut selon si la table de routage a des routes vers des réseaux différents de 0.0.0.0/0. La commande **ip default-network** vous permet de configurer la robustesse dans la

sélection d'une passerelle de dernier recours. Plutôt que la configuration des routes statiques vers les sauts suivants, le routeur peut choisir une route par défaut vers un réseau particulier en contrôlant la table de routage.

Si vous détruisez la route vers un réseau spécifique, le routeur sélectionne l'autre candidat par défaut. Vous pouvez supprimer la route perdue en supprimant la route statique dans la configuration comme suit :

```
2513#configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
2513(config)#no ip route 171.70.24.0 255.255.255.0 131.108.99.2 2513(config)#^Z 2513# %SYS-5-
CONFIG_I: Configured from console by console
```

Après que vous avez supprimé la route statique vers le réseau par défaut, la table de routage ressemble à cela :

```
2513#show ip route Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, 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, E - EGP 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
Gateway of last resort is 161.44.192.2 to network 198.10.1.0 161.44.0.0/24 is subnetted, 1
subnets C 161.44.192.0 is directly connected, Ethernet0 131.108.0.0/24 is subnetted, 1 subnets C
131.108.99.0 is directly connected, Serial0 S* 198.10.1.0/24 [1/0] via 161.44.192.2 2513#
```

Utiliser les différents protocoles de routage

Des passerelles de dernier recours sélectionnées en utilisant la commande **ip default-network** sont propagées différemment selon le protocole de routage qui propage la route par défaut. Pour qu'IGRP et EIGRP propagent la route, le réseau spécifié par la commande **ip default-network** doit être connue d'IGRP ou EIGRP. Ceci signifie que le réseau doit être un réseau dérivé d'IGRP ou EIGRP dans la table de routage, ou que la route statique utilisée pour générer la route vers le réseau doit être redistribuée dans IGRP ou EIGRP, ou annoncée dans ces protocoles utilisant la commande **network**.

RIP annonce une route à 0.0.0.0 si une passerelle de dernier recours est sélectionnée en utilisant la commande **ip default-network**. Ce réseau spécifié dans la commande **ip default-network** n'a pas besoin d'être explicitement annoncé sous RIP. Par exemple, notez que la passerelle de dernier recours sur ce routeur a appris à utiliser la combinaison des commandes **ip route** et **ip default-network**. Si vous activez RIP sur ce routeur, RIP annonce une route à 0.0.0.0 (mais pas au réseau Ethernet0 en raison du découpage de l'horizon) :

```
2513(config)#router rip 2513(config-router)#network 161.44.0.0 2513(config-router)#network
131.108.0.0 2513(config-router)#^Z 2513# %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
2513#debug ip rip *Mar 2 07:39:35.504: RIP: sending v1 update to 255.255.255.255 via Ethernet0
(161.44.192.1) *Mar 2 07:39:35.508: RIP: build update entries *Mar 2 07:39:35.508: network
131.108.0.0 metric 1 *Mar 2 07:39:35.512: RIP: sending v1 update to 255.255.255.255 via Serial0
(131.108.99.1) *Mar 2 07:39:35.516: RIP: build update entries *Mar 2 07:39:35.520: subnet
0.0.0.0 metric 1 *Mar 2 07:39:35.524: network 161.44.0.0 metric 1
```

La route par défaut annoncée en utilisant la commande **ip default-network** n'est pas propagée par Open Shortest Path First (OSPF). Pour des informations plus détaillées sur le comportement des routes par défaut avec OSPF, référez-vous à [Comment OSPF génère-t-il des routes par défaut ?](#).

La route par défaut annoncée en utilisant la commande **ip default-network** n'est pas propagée par IS-IS.

[ip route 0.0.0.0 0.0.0.0](#)

La création d'une route statique vers le réseau 0.0.0.0 0.0.0.0 est une autre façon de définir la passerelle de dernier recours sur un routeur. Comme avec la commande **ip default-network**, l'utilisation de la route statique vers 0.0.0.0 ne dépend d'aucun protocole de routage. Cependant, **ip routing** doit être activé sur le routeur.

Remarque: IGRP ne comprend pas une route vers 0.0.0.0. Par conséquent, il ne peut pas propager des routes par défaut créées en utilisant la commande **ip route 0.0.0.0 0.0.0.0**. Employez la commande **ip default-network** pour qu'IGRP propage une route par défaut.

EIGRP propage une route vers le réseau 0.0.0.0, mais la route statique doit être redistribuée dans le protocole de routage.

Dans les versions antérieures de RIP, la route par défaut créée en utilisant **ip route 0.0.0.0 0.0.0.0** a été automatiquement annoncée par des routeurs RIP. Dans le Logiciel Cisco IOS® Version 12.0T et ultérieure, RIP n'annonce pas la route par défaut si la route n'est pas connue via RIP. Il peut être nécessaire de redistribuer la route dans RIP.

Les routes par défaut créées en utilisant la commande **ip route 0.0.0.0 0.0.0.0** ne sont pas propagées par OSPF et IS-IS. En outre, cette valeur par défaut ne peut pas être redistribuée dans OSPF ou IS-IS en utilisant la commande **redistribute**. Utilisez la commande [default-information originate](#) pour générer une route par défaut dans un domaine de routage IS-IS ou OSPF. Pour des informations plus détaillées sur le comportement des routes par défaut avec OSPF, référez-vous à [Comment OSPF génère-t-il des routes par défaut ?](#)

Voici un exemple de configuration d'une passerelle de dernier recours utilisant la commande **ip route 0.0.0.0 0.0.0.0** :

```
router-3#configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. router-3(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 170.170.3.4 router-3(config)#^Z router-3# router-3#show ip route Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, 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, E - EGP i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, * - candidate default U - per-user static route, o - ODR Gateway of last resort is 170.170.3.4 to network 0.0.0.0 170.170.0.0/24 is subnetted, 2 subnets C 170.170.2.0 is directly connected, Serial0 C 170.170.3.0 is directly connected, Ethernet0 S* 0.0.0.0/0 [1/0] via 170.170.3.4 router-3# router-3#
```

Remarque: Si vous configurez plusieurs réseaux comme route candidate par défaut en utilisant la commande **ip default-network**, le réseau qui présente la plus faible distance administrative est choisie en tant que réseau pour la passerelle de dernier recours. Si tous les réseaux ont la même distance administrative, alors le réseau répertorié en premier dans la table de routage (**show ip route** répertorie la table de routage) est choisi en tant que réseau pour la passerelle de dernier recours. Si vous utilisez les commandes **ip default-network** et **ip route 0.0.0.0 0.0.0.0** pour configurer des réseaux de candidat par défaut, et que le réseau utilisé par la commande **ip default-network** est statiquement connu, le réseau défini avec la commande **ip default-network** a la priorité et est choisi pour la passerelle de dernier recours. Autrement, si le réseau utilisé par la commande **ip default-network** est dérivé par un protocole de routage, la commande **ip route 0.0.0.0 0.0.0.0**, qui a une distance administrative inférieure, a la priorité et est choisi pour la passerelle de dernier recours. Si vous utilisez plusieurs commandes **ip route 0.0.0.0 0.0.0.0** pour configurer une route par défaut, la charge du trafic est équilibré sur plusieurs routes.

[Résumé](#)

Utilisez la commande **ip default-gateway** quand **ip routing** est désactivé sur un routeur Cisco.

Utilisez les commandes **ip default-network** et **ip route 0.0.0.0 0.0.0.0** pour définir la passerelle de dernier recours sur les routeurs Cisco pour lesquels **ip routing** est activé. La façon dont les protocoles de routage propagent les informations de routage par défaut varie pour chaque protocole.

[Informations connexes](#)

- [Page d'assistance technologique de Protocoles de routage IP](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)