

Comment l'OSPF génère-t-il des routes par défaut ?

Contenu

[Introduction](#)

[Avant de commencer](#)

[Conventions](#)

[Conditions préalables](#)

[Components Used](#)

[Types de zones OSPF](#)

[Zones normales](#)

[Zones de stub et de stub total](#)

[NSSA](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

La manière dont l'Open Shortest Path First (OSPF) génère et annonce des routes par défaut (0.0.0.0) varie selon le type de zone ou la route par défaut est injectée. Dans ce document, nous couvrons les zones normales, les zones tronquées/totalement tronquées et les zones pas aussi tronquées (NSSA).

[Avant de commencer](#)

[Conventions](#)

For more information on document conventions, refer to the [Cisco Technical Tips Conventions](#).

[Conditions préalables](#)

Aucune condition préalable spécifique n'est requise pour ce document.

[Components Used](#)

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

[Types de zones OSPF](#)

Zones normales : Ces zones peuvent être des zones standard ou des zones de transit (backbone). Les zones standard sont définies comme des zones pouvant accepter des routes

internes, interzones et externes. La zone de backbone est la zone centrale à laquelle toutes les autres zones du protocole OSPF se connectent.

Remarque : les routes intra-zone font référence aux mises à jour qui sont passées dans la zone. Les routes interzones font référence aux mises à jour qui sont transmises entre les zones. Les routes externes font référence aux mises à jour transmises par un autre protocole de routage dans le domaine OSPF par le routeur ASBR (Autonomous System Boundary Router).

Zones de stub : Ces zones n'acceptent pas les routes appartenant à des systèmes autonomes externes (AS); cependant, ces zones ont des routes interzones et intra-zones. Pour atteindre les réseaux externes, les routeurs de la zone de stub utilisent une route par défaut qui est injectée dans la zone par le routeur ABR (Area Border Router). Une zone de stub est généralement configurée dans des situations où la succursale n'a pas besoin de connaître toutes les routes vers tous les autres bureaux, elle peut utiliser une route par défaut vers le bureau central et se rendre à d'autres endroits à partir de là. Par conséquent, les besoins en mémoire des routeurs de noeud Leaf sont réduits, tout comme la taille de la base de données OSPF.

Pour définir une zone en tant que zone de stub, utilisez la commande de configuration de routeur OSPF, **area <area id> stub**

Zones de stub totales : Ces zones ne permettent pas la propagation de routes autres que intra-zone et les routes par défaut dans la zone. Le routeur ABR injecte une route par défaut dans la zone et tous les routeurs appartenant à cette zone utilisent la route par défaut pour envoyer tout trafic en dehors de la zone.

Pour définir une zone de stub total, utilisez la commande de configuration de routeur OSPF, **area <area id> stub no-summary**, sur l'ABR.

NSSA: Ce type de zone permet la flexibilité d'importer quelques routes externes dans la zone tout en essayant de conserver la caractéristique de stub. Supposons qu'un des routeurs de la zone d'extrémité est connecté à un système autonome externe exécutant un protocole de routage différent, il devient alors ASBR, et par conséquent la zone ne peut plus être appelée zone d'extrémité. Cependant, si la zone est configurée en tant que NSSA, l'ASBR génère une LSA (Link-State Advertisement) externe NSSA (Type-7) qui peut être diffusée dans toute la zone NSSA. Ces LSA de type 7 sont converties en LSA de type 5 au niveau de l'ABR NSSA et diffusées dans tout le domaine OSPF

Afin de définir une NSSA, utilisez la commande de configuration de routeur OSPF, **area <area id> nssa**.

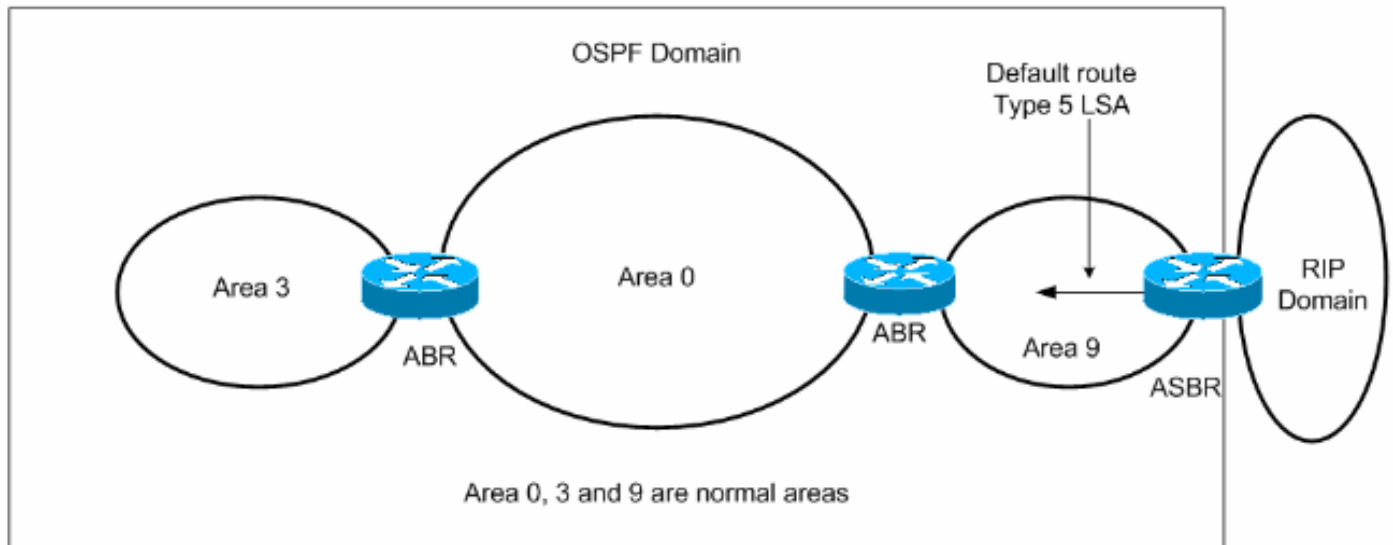
Pour plus d'informations sur NSSA, référez-vous à [Zone OSPF Not-So-Stubby](#).

Zones normales

Par défaut, dans les zones normales, les routeurs OSPF ne génèrent pas de routes par défaut dans leurs domaines de routage, même s'il en existe une. Pour qu'un routeur OSPF génère une route par défaut, utilisez la commande **default-information originate [always] [metric metric-value] [metric-type type-value] [route-map map-name]** en mode de configuration du routeur OSPF. Ceci génère une liaison externe de type 2 avec l'ID d'état de liens 0.0.0.0 et le masque de réseau 0.0.0.0, ce qui fait du routeur un ASBR.

Avec la commande ci-dessus, la métrique et le type de métrique de la route par défaut peuvent

être spécifiés. La valeur par défaut est `metric = 1` et `metric-type = E2`. Pour en savoir plus sur les routes externes de type 1 et 2, reportez-vous à la section *Redistribution des routes dans OSPF* du [Guide de conception OSPF](#).



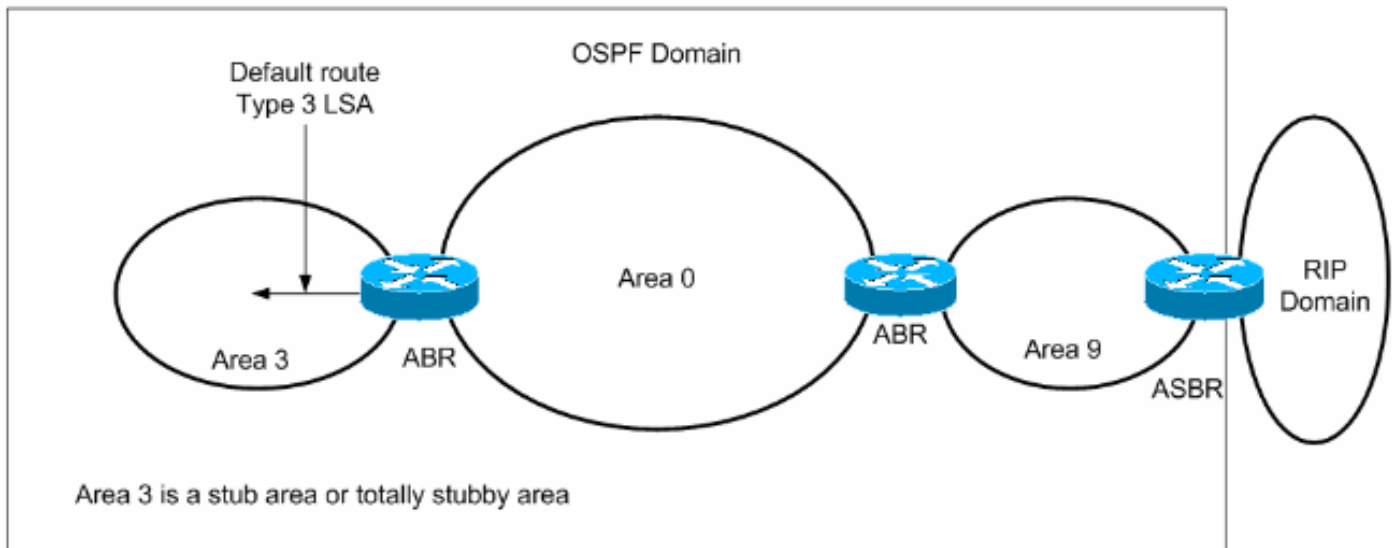
Il existe deux façons d'injecter une route par défaut dans une zone normale.

1. Si l'ASBR a déjà la route par défaut dans sa table de routage, vous pouvez annoncer la route 0.0.0.0/0 existante dans le domaine OSPF avec la commande de configuration de routeur **default-information originate**.
2. Si l'ASBR n'a pas de route par défaut, vous pouvez ajouter le mot clé **toujours** à la commande **default-information originate** (**default-information originate toujours**). Cette commande annonce une route par défaut dans le domaine OSPF, qu'elle ait ou non une route vers 0.0.0.0. Un autre avantage de l'ajout de mots clés **toujours** est qu'il peut ajouter de la stabilité à l'interréseau. Par exemple, si l'ASBR apprend une route par défaut à partir d'un autre domaine de routage tel que RIP et que cette route est en battement, alors sans le mot clé **always**, chaque fois que la route tombe en panne, l'ASBR envoie une nouvelle LSA de type 5 dans le domaine OSPF, ce qui entraîne une certaine instabilité à l'intérieur du domaine OSPF. Avec le mot clé **always**, le routeur ASBR annonce toujours la valeur par défaut dans le domaine OSPF, et par conséquent le battement de la route par défaut à partir du domaine RIP ne provoque aucune instabilité à l'intérieur du domaine OSPF.

Pour un exemple de configuration de la façon dont OSPF injecte une route par défaut dans une zone normale, référez-vous à [Comment OSPF injecte une route par défaut dans une zone normale](#).

[Zones de stub et de stub total](#)

Dans les zones de stub et de stub total, l'ABR à la zone de stub génère une LSA récapitulative avec l'ID d'état de liens 0.0.0.0. Ceci est vrai même si l'ABR n'a pas de route par défaut propre. Dans ce cas, vous n'avez pas besoin d'utiliser la commande **default-information originate**.

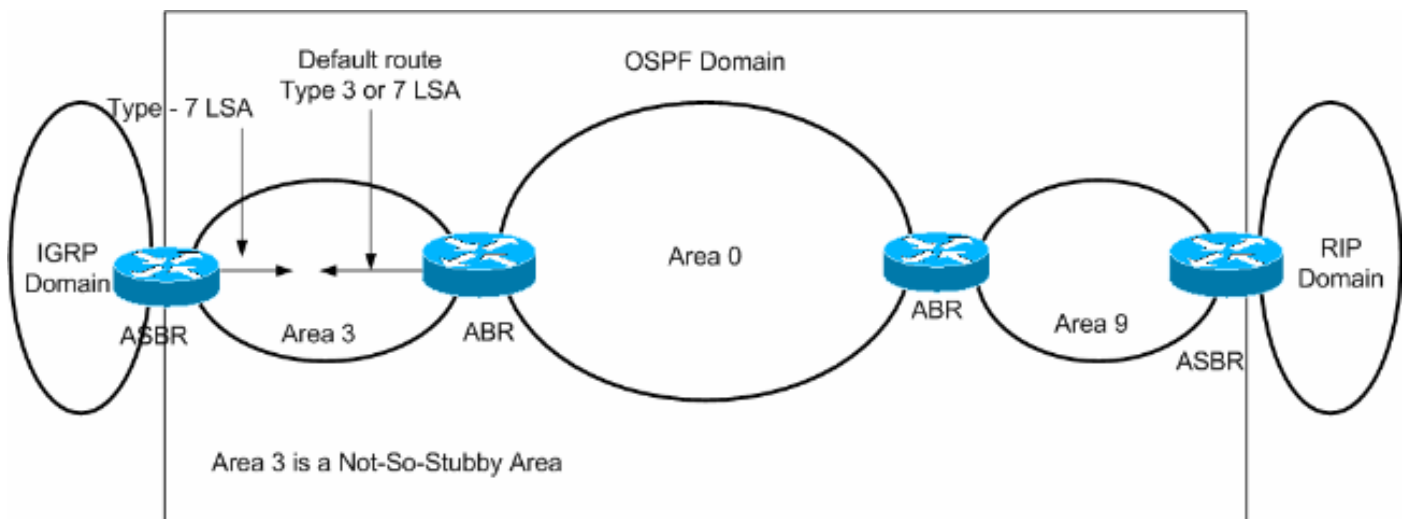


Comme nous l'avons vu précédemment, les routes externes ne sont pas propagées à l'intérieur des zones de stub et même les routes inter-zones (routes récapitulatives) ne sont pas propagées à l'intérieur des zones de stubby total. Les routeurs à l'intérieur de ces zones utilisent la route par défaut générée par le routeur ABR pour atteindre des destinations en dehors de la zone.

Pour un exemple de configuration de la façon dont OSPF injecte une route par défaut dans une zone de stub ou de stub total, référez-vous à [Comment OSPF injecte une route par défaut dans une zone de stub ou de stub total](#).

NSSA

L'ABR de la NSSA génère la route par défaut, mais pas par défaut. Pour forcer l'ABR à générer la route par défaut, utilisez la commande `area <area id> nssa default-information originate`. L'ABR génère une LSA de type 7 avec l'ID d'état de liens 0.0.0.0 et est annoncé dans la NSSA. Cette route par défaut sera propagée dans la NSSA en tant que LSA de type 7.



Une autre façon d'annoncer la route par défaut à l'intérieur de NSSA est d'utiliser la commande `zone <area id> nssa no-summary`

Avec le mot clé `no-summary`, l'ABR NSSA n'annoncera pas les routes inter-zones (routes récapitulatives de type 3 et de type 4) à l'intérieur de la NSSA, mais annoncera une route par défaut. Cette route par défaut sera propagée dans la NSSA en tant que LSA de type 3.

Pour un exemple de configuration montre comment OSPF injecte une route par défaut dans une NSSA, référez-vous à [Comment OSPF injecte une route par défaut dans une zone Not So Stubby](#).

Pour plus d'informations sur la façon dont NSSA génère des routes par défaut, référez-vous à la section *Route par défaut dans NSSA* dans la [zone OSPF Not-So-Stubby](#).

[Informations connexes](#)

- [Page de support OSPF](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)