

# Routeurs OSPF connectés par une liaison point à point numérotée

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Configurez](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

[Vérifiez](#)

[Examiner la base de données OSPF](#)

[Calculer le plus court chemin](#)

[Dépannez](#)

[Informations connexes](#)

## [Introduction](#)

Ce document affiche deux Routeurs de Protocole OSPF (Open Shortest Path First) reliés par un lien point par point numéroté.

## [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.

### [Conventions](#)

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

## [Configurez](#)

Cette section vous fournit des informations pour configurer les fonctionnalités décrites dans ce document.

**Remarque:** Pour obtenir des informations supplémentaires sur les commandes utilisées dans ce document, utilisez l'[Outil de recherche de commande](#) ([clients enregistrés](#) seulement).

## [Diagramme du réseau](#)

Ce document utilise la configuration réseau indiquée dans le diagramme suivant.

## [Configurations](#)

Ce document utilise les configurations indiquées ici.

- [Routeur 1.1.1.1](#)
- [Routeur 2.2.2.2](#)

### **Routeur 1.1.1.1**

Current configuration:

```
hostname r1.1.1.1

interface Loopback0
 ip address 1.1.1.1 255.0.0.0

interface Ethernet2/0/0
 ip address 4.0.0.1 255.0.0.0

interface Serial2/1/0
 ip address 5.0.0.1 255.0.0.0

router ospf 1
 network 4.0.0.0 0.255.255.255 area 0
 network 5.0.0.0 0.255.255.255 area 0

end
```

### **Routeur 2.2.2.2**

Current configuration:

```
hostname r2.2.2.2

interface Loopback0
 ip address 2.2.2.2 255.0.0.0

interface Ethernet0/0/4
 ip address 6.0.0.2 255.0.0.0

interface Serial2/1/0
 ip address 5.0.0.2 255.0.0.0

router ospf 2
 network 6.0.0.0 0.255.255.255 area 0
 network 5.0.0.0 0.255.255.255 area 0

end
```

## Vérifiez

Cette section présente des informations que vous pouvez utiliser pour vous assurer que votre configuration fonctionne correctement.

Certaines commandes **show** sont prises en charge par l'[Output Interpreter Tool](#) (clients enregistrés uniquement), qui vous permet de voir une analyse de la sortie de la commande show.

- [show ip ospf database](#) — Affiche une liste des annonces d'état de liaison (LSA) et les entre dans une base de données d'état de liaison. Cette liste affiche seulement les informations dans l'en-tête LSA.
- [show ip ospf database \[routeur\] \[lien-état-id\]](#) — affiche une liste de tout le LSAs d'un routeur dans la base de données. Les LSA sont produites par chaque routeur. Les liens ou les interfaces de ces fondamentaux Routeurs de LSAs liste tous les, avec les états et les coûts sortants des liens. Ils sont également inondés seulement dans la zone de laquelle ils commencent.

## Examiner la base de données OSPF

Pour voir comment les sembler de base de données OSPF donnés cet environnement de réseau, regardent la sortie de la commande de **show ip ospf database**.

```
r2.2.2.2#show ip ospf database OSPF Router with ID (2.2.2.2) (Process ID 2) Router Link States
(Area 0) Link ID ADV Router Age Seq# Checksum Link count 1.1.1.1 1.1.1.1 522 0x80000002 0x96D3 3
2.2.2.2 2.2.2.2 401 0x80000003 0x9FC2 3 r2.2.2.2#show ip ospf database router 1.1.1.1 OSPF
Router with ID (2.2.2.2) (Process ID 2) Router Link States (Area 0) LS age: 540 Options: (No
TOS-capability, DC) LS Type: Router Links Link State ID: 1.1.1.1 !--- For router links, the Link
State Id is always the same !--- as the Advertising Router (the next line). Advertising Router:
1.1.1.1 !--- This is the router ID of the router that !--- created this LSA. LS Seq Number:
80000002 Checksum: 0x96D3 Length: 60 Number of Links: 3 Link connected to: another Router
(point-to-point) !--- This entry shows that this router (1.1.1.1) is a neighbor !--- with
2.2.2.2. (Link ID) Neighboring Router ID: 2.2.2.2 (Link Data) Router Interface address: 5.0.0.1
!--- Interface on this router (1.1.1.1) which connects the !--- neighbor (2.2.2.2). Number of
TOS metrics: 0 TOS 0 Metrics: 64 !--- The OSPF cost of the link is 64. Link connected to: a Stub
Network !--- This represents the subnet of the serial link 5.0.0.0/8. (Link ID) Network/subnet
number: 5.0.0.0 (Link Data) Network Mask: 255.0.0.0 Number of TOS metrics: 0 TOS 0 Metrics: 64
!--- The OSPF cost of the link is 64. Link connected to: a Stub Network !--- This represents the
subnet of the !--- Ethernet segment 4.0.0.0/8. (Link ID) Network/subnet number: 4.0.0.0 (Link
Data) Network Mask: 255.0.0.0 Number of TOS metrics: 0 TOS 0 Metrics: 10 !--- The OSPF cost of
the link is 10. r2.2.2.2#show ip ospf database router 2.2.2.2 OSPF Router with ID (2.2.2.2)
(Process ID 2) Router Link States (Area 0) LS age: 424 Options: (No TOS-capability, DC) LS Type:
Router Links Link State ID: 2.2.2.2 Advertising Router: 2.2.2.2 LS Seq Number: 80000003
Checksum: 0x9FC2 Length: 60 Number of Links: 3 Link connected to: a Stub Network (Link ID)
Network/subnet number: 6.0.0.0 (Link Data) Network Mask: 255.0.0.0 Number of TOS metrics: 0 TOS
0 Metrics: 10 Link connected to: another Router (point-to-point) (Link ID) Neighboring Router
ID: 1.1.1.1 (Link Data) Router Interface address: 5.0.0.2 Number of TOS metrics: 0 TOS 0
Metrics: 64 Link connected to: a Stub Network (Link ID) Network/subnet number: 5.0.0.0 (Link
Data) Network Mask: 255.0.0.0 Number of TOS metrics: 0 TOS 0 Metrics: 64
```

## Calculer le plus court chemin

Cette section calcule l'arbre au chemin le plus court de la perspective du routeur 2.2.2.2.

Le routeur 2.2.2.2 regarde dans son propre LSA et voit que le routeur 1.1.1.1 est un voisin. Le routeur 2.2.2.2 regarde le LSA du routeur 1.1.1.1's pour vérifier que 1.1.1.1 voit 2.2.2.2 en tant que

voisin. Si les deux routeurs se voient comme voisins, ils sont considérés comme accessibles.

Chaque routeur vérifie également sa table voisine locale (vous pouvez la vérifier utilisant la commande de [show ip ospf neighbor](#)) pour vérifier que son interface et l'interface du voisin sont sur un IP de sous-réseau commun. S'ils sont, les Routeurs installent des artères pour tous les réseaux de stub répertoriés dans le LSA du routeur de leur voisin.

Dans cet exemple, le routeur 2.2.2.2 installe une artère pour 4.0.0.0/8 dans sa table de routage parce que le routeur 1.1.1.1 a répertorié 4.0.0.0/8 comme réseau de stub dans son propre LSA du routeur. Le routeur 1.1.1.1 a également répertorié 5.0.0.0/8 comme réseau de stub. Cependant, le routeur 2.2.2.2 n'installe pas une artère OSPF pour 5.0.0.0/8 parce qu'elle a une route connectée pour 5.0.0.0/8. Une route connectée est toujours meilleure que dynamiquement une route apprise.

```
Router 2_2_2_2#show ip route ospf O 4.0.0.0/8 [110/74] via 5.0.0.1, 00:09:26, Serial0/1/0 Router  
1_1_1_1#show ip route ospf O 6.0.0.0/8 [110/74] via 5.0.0.2, 00:00:49, Serial2/1/0
```

## [Dépannez](#)

Il n'existe actuellement aucune information de dépannage spécifique pour cette configuration.

## [Informations connexes](#)

- [Guide d'explication de la base de données OSPF](#)
- [Page de support OSPF](#)
- [Page de support pour le routage IP](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)