

Configurations initiales d'OSPF sur sous-interfaces de relais de trame

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Informations générales](#)

[Configurez](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

[Vérifiez](#)

[Dépannez](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document fournit des exemples de configurations pour Open Shortest Path First (OSPF) sur des sous-interfaces Frame Relay.

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Avant que vous tentiez cette configuration, assurez-vous que vous répondez à ces exigences :

- Une compréhension de base de Relais de trames et de configuration OSPF

Référez-vous à [configurer l'OSPF](#) et à [configurer et à dépannage de Frame Relay le](#) pour en savoir plus.

[Composants utilisés](#)

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

- Routeur Cisco 2503
- Version de logiciel de Cisco IOS® 12.3(3) sur les deux Routeurs

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.

[Conventions](#)

Pour plus d'informations sur les conventions utilisées dans ce document, reportez-vous aux [Conventions relatives aux conseils techniques Cisco](#).

[Informations générales](#)

Afin de configurer et dépanner l'OSPF au-dessus d'un réseau, vous devez avoir une bonne compréhension de la topologie du réseau sous-jacente. Le mécanisme voisin de détection, l'élection du routeur indiqué (DR) et du routeur de secours désigné (BDR), et l'inondation de mise à jour dépendent de lui. La topologie sous-jacente de la couche 2 peut être l'une de ces derniers :

- Accès multiple avec diffusion (par exemple, Ethernets) — Un réseau de diffusion est un qui permet l'émission ou les paquets de multidiffusion à envoyer au-dessus du réseau et par conséquent de chaque périphérique capables communiquer directement avec chaque autre périphérique dans le segment. Un réseau multi-accès est un réseau qui connecte plus de deux périphériques. Référez-vous aux [configurations initiales pour l'OSPF au-dessus du](#) pour en savoir plus de [supports de diffusion](#).
- Point à point (tel que des liaisons série avec contrôle de liaison de données point par point et de haut niveau (PPP/HDLC)) — les réseaux point par point permettent également l'émission ou les paquets de multidiffusion à envoyer au-dessus du réseau, et ces réseaux connectent seulement deux périphériques sur le segment. Référez-vous aux [configurations initiales pour l'OSPF au-dessus d'un](#) pour en savoir plus de [lien point par point](#).
- Non-émission à plusieurs accès (NBMA), comme le Relais de trames — ces réseaux ne prennent en charge pas des émissions ou des Multidiffusions, mais peuvent connecter plus que des périphériques et sont à plusieurs accès en nature. Référez-vous aux [configurations initiales pour l'OSPF au-dessus du](#) pour en savoir plus de [liaisons de non annonce](#).
- Point-à-multipoint — C'est une collection de liens point par point entre de divers périphériques sur un segment. Ces réseaux permettent également l'émission ou les paquets de multidiffusion à envoyer au-dessus du réseau. Ces réseaux peuvent représenter le segment à plusieurs accès en tant que plusieurs liens point par point qui connectent tous les périphériques sur le segment.

Quand l'OSPF est exécuté sur un réseau, deux importants événements se produisent avant que les informations de routage soient permutées :

- Des voisins sont découverts utilisant des paquets HELLO multicasts.
- Le DR et les BDR sont choisis pour que chaque réseau multi-accès optimise le processus de création de contiguïté. Tous les Routeurs dans ce segment devraient pouvoir communiquer directement avec le DR et le BDR pour la contiguïté appropriée (dans le cas d'un réseau, d'un DR et d'un BDR point par point ne soyez pas nécessaire puisqu'il y a seulement deux Routeurs dans le segment, et par conséquent l'élection n'a pas lieu).

Pour une détection voisine réussie sur un segment, le réseau doit permettre des émissions ou des paquets de multidiffusion à envoyer.

Dans la topologie de la couche 2 d'accès multiple avec diffusion, des émissions sont prises en charge ; donc, un routeur qui exécute l'OSPF peut découvrir des voisins OSPF automatiquement et élit n'importe quel routeur comme DR et BDR puisque n'importe quel périphérique peut parler à tous autres Routeurs dans ce segment de diffusion.

En topologie point à point, des voisins sont découverts automatiquement puisque des voisins sont directement connectés entre eux par un lien point par point, et l'émission ou les paquets de multidiffusion sont expédiés au-dessus du réseau ; cependant, le DR et le choix de BDR n'a pas lieu comme expliqué plus tôt.

Dans une topologie de réseau NBMA, qui est en soi nonbroadcast, des voisins ne sont pas découverts automatiquement. Les essais OSPF pour élire un DR et un BDR dus à la nature à plusieurs accès du réseau, mais l'élection échoue puisque des voisins ne sont pas découverts. Des voisins doivent être configurés manuellement pour surmonter ces problèmes. En outre, la configuration supplémentaire est nécessaire dans une topologie de hub and spoke pour s'assurer que les routeurs concentrateur, qui ont la Connectivité avec chaque autre routeur en étoile, sont élus comme DR et BDR. Alternativement, vous pouvez changer la configuration sur l'interface NBMA pour faire l'OSPF croire que c'est un autre type de réseau qui n'a pas ces problèmes.

La configuration correcte est nécessaire pour le bon fonctionnement de l'OSPF.

Les sous-interfaces de relais de trame peuvent fonctionner en deux modes :

- Point à point — Quand une sous-interface point par point de Relais de trames est configurée, la sous-interface émule un réseau point par point et l'OSPF le traite comme type de réseau point par point.
- Multipoint — Quand une sous-interface multipoint de Relais de trames est configurée, l'OSPF traite cette sous-interface comme type de réseau NBMA.

Le logiciel de Cisco IOS utilise la commande d'[ip ospf network](#) de permettre l'OSPF de passage de flexibilité sur une interface dans les modes différents :

```
ip ospf network {émission | non-émission | {point-à-multipoint [non-émission] | Point à point}}
```

La section de [configurer de](#) ce document contient des configurations d'échantillon pour l'OSPF au-dessus des sous-interfaces point par point de Relais de trames, OSPF au-dessus des sous-interfaces multipoints de Relais de trames avec l'émission, non-émission, et réseaux point-à-multipoint.

[Configurez](#)

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

Remarque: Utilisez l'outil [Command Lookup Tool](#) (clients [enregistrés](#) seulement) pour trouver plus d'informations sur les commandes utilisées dans ce document.

[Diagramme du réseau](#)

Ce document utilise la configuration réseau affichée ici :

Configurations

Ce document utilise les configurations affichées dans cette section.

Configuration point par point

R4-2503

```
interface Loopback0
  ip address 3.3.3.3 255.255.255.255
  !
interface Serial0
  no ip address
  encapsulation frame-relay
  !--- To enable Frame Relay encapsulation !--- on
the interface. no keepalive ! interface Serial0.1 point-
to-point !--- The subinterface is configured to !---
function as a point-to-point link !--- with this
command. ip address 1.1.1.2 255.255.255.0 frame-relay
interface-dlci 16 !--- To assign a data-link connection
identifier !--- (DLCI) to a specified Frame Relay
subinterface. !--- Without this command, all the DLCIs
are assigned !--- to the physical interface. ! router
ospf 1 network 1.1.1.0 0.0.0.255 area 0 !
```

R1-2503

```
interface Loopback0
  ip address 2.2.2.2 255.255.255.255
  !
interface Serial0
  no ip address
  encapsulation frame-relay
  !--- To enable Frame Relay encapsulation on !---
the interface. no keepalive clockrate 2000000 !
interface Serial0.1 point-to-point !--- The subinterface
is configured to function !--- as a point-to-point link
with this command. ip address 1.1.1.1 255.255.255.0
frame-relay interface-dlci 16 !--- To assign a data-link
connection identifier !--- (DLCI) to a specified Frame
Relay subinterface. !--- Without this command, all the
DLCIs are !--- assigned to the physical interface. !
router ospf 1 network 1.1.1.0 0.0.0.255 area 0 !
```

Conseils de vérification pour la configuration point par point

Les commandes tracées les grandes lignes ici sont utiles pour la vérification :

- [show ip ospf neighbor](#) — Cette commande est utilisée d'afficher les informations d'OSPF-voisin.
- [show ip ospf interface](#) — Cette commande est utilisée d'afficher les informations liées à l'OSPF d'interface.

Les sorties de ces commandes sont affichées ici :

```
R4-2503# show ip ospf neighbor Neighbor ID Pri State Dead Time Address Interface 2.2.2.2 1 FULL/
- 00:00:33 1.1.1.1 Serial0.1
```

Remarque: Dans cette sortie, l'état des voisins OSPF est affiché en tant que « COMPLÈTEMENT/- », mais l'état DR et BDR n'est pas indiqué. C'est parce qu'il n'y a aucun DR

et choix de BDR sur un lien point par point.

```
R4-2503# show ip ospf interface s0 %OSPF: OSPF not enabled on Serial0 R4-2503# show ip ospf
interface s0.1 Serial0.1 is up, line protocol is up Internet Address 1.1.1.2/24, Area 0 Process
ID 1, Router ID 3.3.3.3, Network Type POINT_TO_POINT, Cost: 64 Transmit Delay is 1 sec, State
POINT_TO_POINT, Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5 oob-resync
timeout 40 Hello due in 00:00:09 Index 1/1, flood queue length 0 Next 0x0(0)/0x0(0) Last flood
scan length is 1, maximum is 1 Last flood scan time is 0 msec, maximum is 0 msec Neighbor Count
is 1, Adjacent neighbor count is 1 Adjacent with neighbor 2.2.2.2 Suppress hello for 0
neighbor(s) R1-2503# show ip ospf neighbor Neighbor ID Pri State Dead Time Address Interface
3.3.3.3 1 FULL/ - 00:00:37 1.1.1.2 Serial0.1 R1-2503# show ip ospf interface s0 %OSPF: OSPF not
enabled on Serial0 R1-2503# show ip ospf interface s0.1 Serial0.1 is up, line protocol is up
Internet Address 1.1.1.1/24, Area 0 Process ID 1, Router ID 2.2.2.2, Network Type
POINT_TO_POINT, Cost: 64 Transmit Delay is 1 sec, State POINT_TO_POINT, Timer intervals
configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5 oob-resync timeout 40 Hello due in 00:00:03
Index 1/1, flood queue length 0 Next 0x0(0)/0x0(0) Last flood scan length is 1, maximum is 1
Last flood scan time is 0 msec, maximum is 0 msec Neighbor Count is 1, Adjacent neighbor count
is 1 Adjacent with neighbor 3.3.3.3 Suppress hello for 0 neighbor(s)
```

Configuration multipoint avec le réseau de diffusion

Dans cette configuration, le type de réseau est changé pour annoncer avec la commande d'émission d'`ip ospf network`. Maintenant, le réseau NBMA est visualisé comme réseau d'accès multiple avec diffusion où le DR et le choix de BDR a lieu. Les commandes de **carte de Relais de trames** sont également placées d'expédier des adresses d'émission.

R4-2503

```
interface Loopback0
  ip address 3.3.3.3 255.255.255.255
  !
interface Serial0
  no ip address
  encapsulation frame-relay
  no keepalive
  !
interface Serial0.2 multipoint
  !--- The subinterface is treated as a multipoint
  link. ip address 1.1.1.2 255.255.255.0 ip ospf network
  broadcast !--- This command is used to define the
  network !--- type as broadcast. The network type is
  defined !--- on non-broadcast networks so as to not
  configur !--- the neighbors explicitly. frame-relay map
  ip 1.1.1.1 16 broadcast !--- To define the mapping
  between a destination !--- protocol address and the
  data-link connection !--- identifier (DLCI) used to
  connect to the !--- destination address. The broadcast
  keyword !--- is used to forward broadcasts and
  multicasts !--- to this address. ! ! router ospf 1
  network 1.1.1.0 0.0.0.255 area 0 !
```

R1-2503

```
interface Loopback0
  ip address 2.2.2.2 255.255.255.255
  !
  !
interface Serial0
  no ip address
  encapsulation frame-relay
  no keepalive
  clockrate 2000000
  !
```

```

interface Serial0.2 multipoint
  !--- The subinterface is treated as a multipoint
  link. ip address 1.1.1.1 255.255.255.0 ip ospf network
  broadcast !--- This command is used to define the
  network !--- type as broadcast. The network type is
  defined !--- on non-broadcast networks so as not
  to configure !--- the neighbors explicitly. frame-relay map
  ip 1.1.1.2 16 broadcast !--- To define the mapping
  between a !--- destination protocol address and the
  data-link !--- connection identifier (DLCI) used to
  connect !--- to the destination address. The broadcast
  !--- keyword is used to forward broadcasts and
  multicasts !--- to this address. ! router ospf 1 network
  1.1.1.0 0.0.0.255 area 0 !

```

Remarque: Si une sous-interface est aussi point par point configuré, la même sous-interface ne peut pas être réaffectée qu'une sous-interface multipoint à moins que le routeur soit rechargé. Dans ce cas, une sous-interface différente est utilisée pour la configuration multipoint.

Conseils de vérification pour la configuration multipoint avec le réseau de diffusion

```

R4-2503# show ip ospf neighbor
Neighbor ID Pri State Dead Time Address Interface
2.2.2.2 1 FULL/BDR 00:00:32 1.1.1.1 Serial 0.2 R4-2503# show ip ospf interface s0
%OSPF: OSPF not enabled on Serial0 R4-2503# show ip ospf interface s0.2 Serial0.2 is up, line
protocol is up Internet Address 1.1.1.2/24, Area 0 Process ID 1, Router ID 3.3.3.3, Network Type
BROADCAST, Cost: 64 Transmit Delay is 1 sec, State DR, Priority 1 Designated Router (ID)
3.3.3.3, Interface address 1.1.1.2 Backup Designated router (ID) 2.2.2.2, Interface address
1.1.1.1 Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5 oob-resync timeout
40 Hello due in 00:00:05 Index 1/1, flood queue length 0 Next 0x0(0)/0x0(0) Last flood scan
length is 1, maximum is 1 Last flood scan time is 0 msec, maximum is 0 msec Neighbor Count is 1,
Adjacent neighbor count is 1 Adjacent with neighbor 2.2.2.2 (Backup Designated Router) Suppress
hello for 0 neighbor(s) R1-2503# show ip ospf neighbor Neighbor ID Pri State Dead Time Address
Interface 3.3.3.3 1 FULL/DR 00:00:35 1.1.1.2 Serial0.2 R1-2503# show ip ospf interface s0 %OSPF:
OSPF not enabled on Serial0 R1-2503# show ip ospf interface s0.2 Serial0.2 is up, line protocol
is up Internet Address 1.1.1.1/24, Area 0 Process ID 1, Router ID 2.2.2.2, Network Type
BROADCAST, Cost: 64 Transmit Delay is 1 sec, State BDR, Priority 1 Designated Router (ID)
3.3.3.3, Interface address 1.1.1.2 Backup Designated router (ID) 2.2.2.2, Interface address
1.1.1.1 Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5 oob-resync timeout
40 Hello due in 00:00:01 Index 1/1, flood queue length 0 Next 0x0(0)/0x0(0) Last flood scan
length is 1, maximum is 1 Last flood scan time is 0 msec, maximum is 0 msec Neighbor Count is 1,
Adjacent neighbor count is 1 Adjacent with neighbor 3.3.3.3 (Designated Router) Suppress hello
for 0 neighbor(s)

```

Configuration multipoint avec le réseau de non-diffusion

Dans cette configuration, le réseau est la non-émission, qui ne permet pas des voisins à découvrir automatiquement. [La commande neighbor](#) est utilisée de configurer manuellement des voisins OSPF. Cependant, cette commande est nécessaire seulement avec des versions de logiciel de Cisco IOS plus tôt que 10.0. Comme solution alternative, émettez la commande d'`ip ospf network` de changer le type de réseau par défaut (voyez la [configuration multipoint avec l'exemple de configuration réseau de réseau de diffusion](#)). Référez-vous « en évitant le jeu rouleau-tambour et la commande neighbor à la section sur NBMA » de pour en savoir plus de [guide de conception OSPF](#). Le DR et les BDR sont élus en raison de la nature à plusieurs accès.

```

R4-2503
interface Loopback0
  ip address 3.3.3.3 255.255.255.255
  !

```

```

interface Serial0
  no ip address
  encapsulation frame-relay
  no keepalive
  !
  interface Serial0.2 multipoint ip address 1.1.1.2
255.255.255.0 frame-relay map ip 1.1.1.1 16 broadcast ip
ospf priority 2 !--- This command assigns a higher
priority for this router on this interface, !--- so that
it gets elected as the DR. In case of a Hub and Spoke
topology, !--- the hub should be elected as the DR as it
has connectivity to all the spokes. ! router ospf 1
network 1.1.1.0 0.0.0.255 area 0 !

```

R1-2503

```

interface Loopback0
  ip address 2.2.2.2 255.255.255.255
  !
interface Serial0
  no ip address
  encapsulation frame-relay
  no keepalive
  clockrate 2000000
  !
  interface Serial0.2 multipoint ip address 1.1.1.1
255.255.255.0 frame-relay map ip 1.1.1.2 16 broadcast !
router ospf 1 network 1.1.1.0 0.0.0.255 area 0 neighbor
1.1.1.2 !--- Used to manually configure neighbors.

```

[Conseils de vérification pour la configuration multipoint avec le réseau de non-diffusion](#)

```

R4-2503# show ip ospf neighbor Neighbor ID Pri State Dead Time Address Interface 2.2.2.2 1
FULL/BDR 00:01:56 1.1.1.1 Serial0.2 R4-2503# show ip ospf interface s0 %OSPF: OSPF not enabled
on Serial0 R4-2503# show ip ospf interface s0.2 Serial0.2 is up, line protocol is up Internet
Address 1.1.1.2/24, Area 0 Process ID 1, Router ID 3.3.3.3, Network Type NON_BROADCAST, Cost: 64
Transmit Delay is 1 sec, State DR, Priority 2 Designated Router (ID) 3.3.3.3, Interface address
1.1.1.2 Backup Designated router (ID) 2.2.2.2, Interface address 1.1.1.1 Timer intervals
configured, Hello 30, Dead 120, Wait 120, Retransmit 5 oob-resync timeout 40 Hello due in
00:00:25 Index 1/1, flood queue length 0 Next 0x0(0)/0x0(0) Last flood scan length is 1, maximum
is 1 Last flood scan time is 0 msec, maximum is 0 msec Neighbor Count is 1, Adjacent neighbor
count is 1 Adjacent with neighbor 2.2.2.2 (Backup Designated Router) Suppress hello for 0
neighbor(s) R1-2503# show ip ospf neighbor Neighbor ID Pri State Dead Time Address Interface
3.3.3.3 2 FULL/DR 00:01:52 1.1.1.2 Serial0.2 R1-2503# show ip ospf interface s0 %OSPF: OSPF not
enabled on Serial0 R1-2503# show ip ospf interface s0.2 Serial0.2 is up, line protocol is up
Internet Address 1.1.1.1/24, Area 0 Process ID 1, Router ID 2.2.2.2, Network Type NON_BROADCAST,
Cost: 64 Transmit Delay is 1 sec, State BDR, Priority 1 Designated Router (ID) 3.3.3.3,
Interface address 1.1.1.2 Backup Designated router (ID) 2.2.2.2, Interface address 1.1.1.1 Timer
intervals configured, Hello 30, Dead 120, Wait 120, Retransmit 5 oob-resync timeout 40 Hello due
in 00:00:01 Index 1/1, flood queue length 0 Next 0x0(0)/0x0(0) Last flood scan length is 1,
maximum is 1 Last flood scan time is 0 msec, maximum is 0 msec Neighbor Count is 1, Adjacent
neighbor count is 1 Adjacent with neighbor 3.3.3.3 (Designated Router) Suppress hello for 0
neighbor(s)

```

[Configuration multipoint avec le réseau point-à-multipoint](#)

Dans cette configuration, le type de réseau est changé avec la commande **point-à-multipoint d'ip ospf network** de fonctionner comme collection de liens point par point. Des voisins sont découverts automatiquement et le DR et le choix de BDR n'a pas lieu.

R4-2503

```

interface Loopback0

```

```

ip address 3.3.3.3 255.255.255.255
!
interface Serial0
no ip address
encapsulation frame-relay
no keepalive
!
interface Serial0.2 multipoint ip address 1.1.1.2
255.255.255.0 ip ospf network point-to-multipoint !---
To configure an interface as !--- point-to-multipoint
for non-broadcast media. frame-relay map ip 1.1.1.1 16
broadcast ! ! router ospf 1 network 1.1.1.0 0.0.0.255
area 0 !

```

R1-2503

```

interface Loopback0
ip address 2.2.2.2 255.255.255.255
!
interface Serial0
no ip address
encapsulation frame-relay
no keepalive
clockrate 2000000
!
interface Serial0.2 multipoint ip address 1.1.1.1
255.255.255.0 ip ospf network point-to-multipoint !---
To configure an interface as !--- point-to-multipoint
for non-broadcast media. frame-relay map ip 1.1.1.2 16
broadcast ! router ospf 1 network 1.1.1.0 0.0.0.255 area
0 !

```

[Conseils de vérification pour la configuration multipoint avec le réseau point-à-multipoint](#)

```

R4-2503# show ip ospf neighbor Neighbor ID Pri State Dead Time Address Interface 2.2.2.2 1 FULL/
- 00:01:58 1.1.1.1 Serial0.2 R4-2503# show ip ospf interface s0 %OSPF: OSPF not enabled on
Serial0 R4-2503# show ip ospf interface s0.2 Serial2.1 is up, line protocol is up Internet
Address 1.1.1.2/24, Area 0 Process ID 1, Router ID 3.3.3.3, Network Type POINT_TO_MULTIPOINT,
Cost: 64 Transmit Delay is 1 sec, State POINT_TO_MULTIPOINT, Timer intervals configured, Hello
30, Dead 120, Wait 120, Retransmit 5 oob-resync timeout 40 Hello due in 00:00:07 Index 1/1,
flood queue length 0 Next 0x0(0)/0x0(0) Last flood scan length is 1, maximum is 2 Last flood
scan time is 0 msec, maximum is 0 msec Neighbor Count is 1, Adjacent neighbor count is 1
Adjacent with neighbor 2.2.2.2 Suppress hello for 0 neighbor(s) R1-2503# show ip ospf neighbor
Neighbor ID Pri State Dead Time Address Interface 3.3.3.3 1 FULL/ - 00:01:49 1.1.1.2 Serial0.2
R1-2503# show ip ospf interface s0 %OSPF: OSPF not enabled on Serial0 R1-2503# show ip ospf
interface s0.2 Serial0.2 is up, line protocol is up Internet Address 1.1.1.1/24, Area 0 Process
ID 1, Router ID 2.2.2.2, Network Type POINT_TO_MULTIPOINT, Cost: 64 Transmit Delay is 1 sec,
State POINT_TO_MULTIPOINT, Timer intervals configured, Hello 30, Dead 120, Wait 120, Retransmit
5 oob-resync timeout 40 Hello due in 00:00:00 Index 1/1, flood queue length 0 Next 0x0(0)/0x0(0)
Last flood scan length is 1, maximum is 2 Last flood scan time is 0 msec, maximum is 0 msec
Neighbor Count is 1, Adjacent neighbor count is 1 Adjacent with neighbor 3.3.3.3 Suppress hello
for 0 neighbor(s)

```

[Vérifiez](#)

Afin de vérifier vos configurations, utilisez les paragraphes fournis dans la section de [configurer de](#) ce document.

[Dépannez](#)

Cette section fournit des informations que vous pouvez utiliser pour dépanner votre configuration.

Avant que vous dépanniez toutes les questions liées au voisin OSPF sur un réseau NBMA, il est important de se souvenir qu'un réseau NBMA peut être configuré dans ces modes de fonctionnement avec la commande d'`ip ospf network` :

- Point à point
- Point-à-multipoint
- Émission
- NBMA

Bonjour et des intervalles morts de chaque mode sont décrits dans cette table :

Type de réseau	Intervalle entre deux paquets Hello (sec)	Intervalle mort (sec)
Point à point	10	40
Point-à-multipoint	30	120
Émission	10	40
Non-émission	30	120

Quand l'OSPF est configuré sur une interface physique (par exemple, interface S0) non d'une technologie d'accès multiple avec diffusion telle que le Relais de trames, le type de réseau par défaut de NON_BROADCAST est assigné. Quand l'OSPF est configuré sur des sous-interfaces point par point, le type d'interface par défaut de POINT_TO_POINT est assigné. Quand l'OSPF est configuré sur des sous-interfaces multipoints, le type d'interface par défaut de NON_BROADCAST est assigné.

Quand le réseau NBMA se compose d'une combinaison d'examen médical et d'interfaces logiques (sous-interfaces) sur différents Routeurs, les différents types de réseau OSPF entrés dans les lisent. Bonjour les non-concordances sont susceptibles de se produire en pareil cas ; en conséquence, des contiguïtés OSPF ne sont pas formées.

Référez-vous aux [problèmes avec exécuter l'OSPF en mode NBMA au-dessus de Relais de trames](#) et [dépanner l'OSPF](#) pour plus d'informations sur la façon dépanner l'OSPF.

[Informations connexes](#)

- [Dépannage OSPF](#)
- [Guide de conception OSPF](#)
- [Explication des problèmes de voisins OSPF](#)
- [Pourquoi l'OSPF ne forme-t-il pas une contiguïté sur une interface PRI, BRI ou de numéroteur ?](#)
- [Problème de routage courant avec l'adresse de transfert OSPF](#)
- [Commandes OSPF](#)
- [Page d'assistance technologique OSPF](#)
- [Page de support technologique de routage IP](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)