

# Modification des temporisateurs de par défaut OSPF et SPF et d'inondation IS-IS et de suppression d'ispf

## Contenu

[Introduction](#)

[Les temporisateurs SPF et d'inondation de par défaut ont changé aux valeurs optimisées \(de convergence rapide\)](#)

[OSPF](#)

[Vérifiez](#)

[Commandes show](#)

[Commandes de débogage](#)

[Vérifiez](#)

[Commandes show](#)

[Déploiement](#)

[l'ispf a été retiré](#)

[Raison pour la modification](#)

[Modifications](#)

[Releases intégrées IOS](#)

## Introduction

Ceci documente décrit deux nouveaux changements comportementaux de Protocole OSPF (Open Shortest Path First) et de Protocole IS-IS (Intermediate System-to-Intermediate System) de Cisco IOS® :

1. Les temporisateurs par défaut du Shortest Path First (SPF) et de l'inondation ont changé aux valeurs optimisées (de convergence rapide).
2. Le Shortest Path First incrémental (ispf) a été retiré et n'est plus pris en charge

Contribué par Luc De Ghein, ingénieur TAC Cisco.

## Les temporisateurs SPF et d'inondation de par défaut ont changé aux valeurs optimisées (de convergence rapide)

Cette commande globale indique le routeur utiliser les valeurs par défaut de convergence rapide de protocole de routage à état de liens pour l'OSPF et l'IS-IS. Par défaut, les valeurs par défaut de convergence rapide sont utilisées.

[non] routage-par défaut-l'optimisez

## OSPF

Aperçu des valeurs par défaut de convergence OSPF :

Commande OSPF	Paramètres	Le par défaut optimisent handicapé	Le par défaut les optimisent activé
timers throttle spf	initiale (ms)	5000	50
	minute-delay(ms)	10000	200
	maximum-retard (ms)	10000	5000
timers throttle lsa all	Initiale (ms)	0	50
	minute-retard (ms)	5000	200
	maximum-delay(ms)	5000	5000
timers lsa arrival	ms	1000	100

Remarque: Les nouvelles valeurs par défaut dans le Cisco IOS sont identiques que les valeurs par défaut dans IOS-XR.

Remarque: Les nouvelles valeurs par défaut dans le Cisco IOS n'apparaissent pas dans la configuration d'exécution ou de startup.

## Vérifiez

Ce message est vu quand vous configurez l'OSPF avec « routage-par défaut-optimisez » :

```
*May 10 12:59:40.942: %OSPF-6-DFT_OPT: Protocol timers for fast convergence are Enabled.
```

Ce message est vu quand vous configurez l'OSPF avec le « aucun routage-par défaut-optimisez » :

```
*May 10 12:31:53.876: %OSPF-6-DFT_OPT: Protocol timers for fast convergence are Disabled.
```

Ce message est vu quand vous configurez OSPFv3 avec « routage-par défaut-optimisez » :

```
*May 10 12:55:41.784: %OSPFv3-6-DFT_OPT: Protocol timers for fast convergence are Enabled.
```

Ce message est vu quand vous configurez OSPFv3 avec le « aucun routage-par défaut-optimisez » :

```
*May 10 12:57:57.880: %OSPFv3-6-DFT_OPT: Protocol timers for fast convergence are Disabled.
```

Ce message explique l'état de Routage-par défaut-optimiser.

## [Commandes show](#)

Il y a des commandes show.

Ceci affiche que l'OSPF par défaut avec un Cisco IOS plus ancien ou un plus nouveau Cisco IOS avec le « aucun routage-par défaut-les optimisent » globalement configuré.

```
R1#show ip ospf
Routing Process "ospf 1" with ID 10.100.1.1
Start time: 01:30:35.876, Time elapsed: 00:03:51.842
Supports only single TOS(TOS0) routes
Supports opaque LSA
```

Supports Link-local Signaling (LLS)  
Supports area transit capability  
Supports NSSA (compatible with RFC 3101)  
Supports Database Exchange Summary List Optimization (RFC 5243)  
Event-log enabled, Maximum number of events: 1000, Mode: cyclic  
Router is not originating router-LSAs with maximum metric  
**Initial SPF schedule delay 5000 msecs**  
**Minimum hold time between two consecutive SPF's 10000 msecs**  
**Maximum wait time between two consecutive SPF's 10000 msecs**  
**Incremental-SPF disabled**  
**Initial LSA throttle delay 0 msecs**  
**Minimum hold time for LSA throttle 5000 msecs**  
**Maximum wait time for LSA throttle 5000 msecs**  
**Minimum LSA arrival 1000 msecs**  
LSA group pacing timer 240 secs  
Interface flood pacing timer 33 msecs  
Retransmission pacing timer 66 msecs  
EXCHANGE/LOADING adjacency limit: initial 300, process maximum 300  
Number of external LSA 0. Checksum Sum 0x000000  
Number of opaque AS LSA 0. Checksum Sum 0x000000  
Number of DCbitless external and opaque AS LSA 0  
Number of DoNotAge external and opaque AS LSA 0  
Number of areas in this router is 0. 0 normal 0 stub 0 nssa  
Number of areas transit capable is 0  
External flood list length 0  
IETF NSF helper support enabled  
Cisco NSF helper support enabled  
Reference bandwidth unit is 100 mbps

## Nouvelles valeurs par défaut :

R1#**show ip ospf**  
Routing Process "ospf 1" with ID 10.100.1.1  
Start time: 01:30:35.876, Time elapsed: 00:18:53.235  
Supports only single TOS(TOS0) routes  
Supports opaque LSA  
Supports Link-local Signaling (LLS)  
Supports area transit capability  
Supports NSSA (compatible with RFC 3101)  
Supports Database Exchange Summary List Optimization (RFC 5243)  
Event-log enabled, Maximum number of events: 1000, Mode: cyclic  
Router is not originating router-LSAs with maximum metric  
**Initial SPF schedule delay 50 msecs**  
**Minimum hold time between two consecutive SPF's 200 msecs**  
**Maximum wait time between two consecutive SPF's 5000 msecs**  
**Incremental-SPF disabled**  
**Initial LSA throttle delay 50 msecs**  
**Minimum hold time for LSA throttle 200 msecs**  
**Maximum wait time for LSA throttle 5000 msecs**  
**Minimum LSA arrival 100 msecs**  
LSA group pacing timer 240 secs  
Interface flood pacing timer 33 msecs  
Retransmission pacing timer 66 msecs  
EXCHANGE/LOADING adjacency limit: initial 300, process maximum 300  
Number of external LSA 0. Checksum Sum 0x000000  
Number of opaque AS LSA 0. Checksum Sum 0x000000  
Number of DCbitless external and opaque AS LSA 0  
Number of DoNotAge external and opaque AS LSA 0  
Number of areas in this router is 0. 0 normal 0 stub 0 nssa  
Number of areas transit capable is 0  
External flood list length 0  
IETF NSF helper support enabled  
Cisco NSF helper support enabled  
Reference bandwidth unit is 100 mbps

Pour OSPFv3, le **show ospfv3 de** commande est utilisé pour afficher la même sortie.

Pour vérifier le par défaut dans la configuration, vous pouvez utiliser l'**exposition exécutez tous | dans la commande de puissance|arrivée :**

```
R1#show run all | in throttle|arrival
timers throttle spf 50 200 5000
timers throttle lsa 50 200 5000
timers lsa arrival 100
```

## Commandes de débogage

Les événements OSPF de debug affiche à ceci des messages de débogage :

La « artère optimisent le rappel configuré par par défaut »

« Valeurs de commande de puissance LSA modifiées à »

« Temporisateur d'arrivée LSA modifié à »

« Valeurs de commande de puissance SPF modifiées à »

Exemple :

```
R1#debug ip ospf events
OSPF events debugging is on

R1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R1(config)#no routing-default-optimize
R1(config)#
*May 10 13:05:47.962: OSPF EVENT: No Route Optimize Default Configured Callback: 0
*May 10 13:05:47.963: OSPF-1 EVENT: LSA Throttle values modified to 0 5000 5000
*May 10 13:05:47.963: OSPF-1 EVENT: LSA Arrival timer modified to 1000
*May 10 13:05:47.963: OSPF-1 EVENT: SPF Throttle values modified to 5000 10000 10000
```

## IS-IS

Aperçu des valeurs par défaut de convergence IS-IS :

Commande IS-IS	Paramètres	Le par défaut optimisent handicapé	Le par défaut les optimisent activé
spf-interval	initiale (ms)	5500	50
	minute-delay(ms)	5500	200
	maximum-retard (ms)	10000	5000
Prc-interval	Initiale (ms)	2000	50
	minute-retard (ms)	5000	200
	maximum-delay(ms)	5000	5000
Lsp-gen-interval	Initiale (ms)	50	50
	minute-retard (ms)	5000	200
	maximum-delay(ms)	5000	5000

Remarque: Les nouvelles valeurs par défaut dans le Cisco IOS sont identiques que les valeurs par défaut dans IOS-XR.

Remarque: Les nouvelles valeurs par défaut dans le Cisco IOS n'apparaissent pas dans la configuration d'exécution ou de startup.

## Vérifiez

Ce message est vu quand vous configurez l'IS-IS avec « routage-par défaut-optimisez » :

```
R1#debug ip ospf events
OSPF events debugging is on
```

```
R1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R1(config)#no routing-default-optimize
R1(config)#
*May 10 13:05:47.962: OSPF EVENT: No Route Optimize Default Configured Callback: 0
*May 10 13:05:47.963: OSPF-1 EVENT: LSA Throttle values modified to 0 5000 5000
*May 10 13:05:47.963: OSPF-1 EVENT: LSA Arrival timer modified to 1000
*May 10 13:05:47.963: OSPF-1 EVENT: SPF Throttle values modified to 5000 10000 10000
```

Ce message est vu quand vous configurez l'IS-IS avec le « aucun routage-par défaut-optimisez » :

```
R1#debug ip ospf events
OSPF events debugging is on
```

```
R1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R1(config)#no routing-default-optimize
R1(config)#
*May 10 13:05:47.962: OSPF EVENT: No Route Optimize Default Configured Callback: 0
*May 10 13:05:47.963: OSPF-1 EVENT: LSA Throttle values modified to 0 5000 5000
*May 10 13:05:47.963: OSPF-1 EVENT: LSA Arrival timer modified to 1000
*May 10 13:05:47.963: OSPF-1 EVENT: SPF Throttle values modified to 5000 10000 10000
```

Ce message explique l'état de Routage-par défaut-optimiser.

## Commandes show

Pour vérifier le par défaut dans la configuration, vous pouvez utiliser l'exposition exécutez tous | incluez le spf-interval|prc-interval|lsp-gen-interval :

```
R1#show run all | include spf-interval|prc-interval|lsp-gen-interval
spf-interval 5 50 200
prc-interval 5 50 200
lsp-gen-interval 5 50 200
```

## Déploiement

Quand vous déployez les Routeurs avec un plus nouveau logiciel de Cisco IOS qui ont les nouvelles valeurs par défaut, on le recommande de s'assurer que tous les Routeurs ont les mêmes valeurs par défaut pour les temporisateurs. Ceci réduit le risque pour les boucles de routage possibles.

Si vous avez des Routeurs qui exécutent les **vieux valeurs par défaut** et vous promouvez les

Routeurs au logiciel plus nouveau de Cisco IOS, il est probable que vous ayez un temps de transfert où quelques Routeurs exécutent un logiciel plus ancien de Cisco IOS avec les vieilles valeurs par défaut et quelques Routeurs qui exécutent un plus nouveau logiciel IOS avec les nouvelles valeurs par défaut. Ceci n'est pas recommandé. Afin d'assurer le transfert s'exécute sans à-coup, vous peut l'un ou l'autre :

1. Configurez explicitement les valeurs de temporisateur sur tous les Routeurs avant que vous promouviez n'importe quel routeur. Les Routeurs garderont les valeurs explicitly configurées après une mise à jour. Les valeurs peuvent être les nouvelles valeurs de minuteur par défaut, ou n'importe quelle autre valeur.
2. Configurez explicitement les valeurs de temporisateur aux vieilles valeurs juste après que vous promouvez le routeur Cisco IOS au logiciel plus nouveau de Cisco IOS avec les nouvelles valeurs par défaut.
3. Configurez l'**aucun routage-par défaut-optimisent la** commande juste après que vous promouvez le routeur Cisco IOS au logiciel plus nouveau de Cisco IOS.

Cisco recommande la solution 1. si possible. L'occasion est de configurer et utiliser les nouvelles valeurs de minuteur par défaut, et elle fournit la convergence rapide. Dans ce cas, assurez-vous que le réseau a été conçu et vérifié pour fonctionner avec les nouvelles valeurs de convergence rapide.

Cisco recommande de maintenir le temps aussi petit que possible quand les Routeurs ont différentes valeurs de temporisateur au moment de la phase de transfert. Une manière d'assurer le transfert approprié, est de maintenir le routeur d'isolement quand vous améliorez. Ceci peut être réalisé en réduisant ses interfaces, plaçant le Protocole IGP (Interior Gateway Protocol) coûté très à une métrique élevée sur ses interfaces (ainsi, il empêche le routeur qui trafiquent en avant par lui), ou l'ensuure que le routeur n'est pas un trafic d'expédition de routeur de transit pendant un moment après startup. Ce dernier est configuré avec le **max-metric router-lsa** de commande OSPF [**sur-startup <5-86400>**] ou avec le **set-overload-bit** [**on-startup<5-86400>**] de commande IS-IS.

Si vous avez déjà la valeur définie de temporisateur aux nouvelles valeurs par défaut sur des routeurs Cisco IOS exécutant un logiciel plus ancien de Cisco IOS, alors il n'y a aucun besoin de changer les temporisateurs.

Si vous avez les valeurs de temporisateur explicitly réglées à n'importe quelle autre valeur que les vieilles valeurs de minuteur par défaut, alors il n'y a pas le besoin de changer n'importe quoi dans la configuration, parce que la configuration explicite sera gardée quand vous améliorez.

Remarque: N'importe quelle boucle de routage possible qui se produit en raison d'une différence dans le temporisateur évalué, est une boucle de courte durée. La boucle ne devrait pas se produire pendant un plus long temps que la plus grande valeur de maximum-retard.

Remarque: Quand un routeur exécutant une plus nouvelle release IOS avec les nouvelles valeurs par défaut (aucune valeur de temporisateur n'est explicitement configurée) est déclassifié à une release IOS avec les vieilles valeurs de minuteur par défaut, alors l'IGP utilisera les vieilles valeurs par défaut.

## **l'ispf a été retiré**

## Raison pour la modification

La SPF incrémentale est une caractéristique qui a été développée vers 2000 en tant que des moyens d'optimiser la représentation de l'IGP, cela réduit la période d'exécution d'une SPF en recalculant seulement un sous-arbre du plein arbre au chemin le plus court quand des modifications de topologie ont été limitées à une partie du réseau. L'implémentation de cette caractéristique a été remplacée avec la puissance CPU toujours croissante sur les Routeurs, qui ont voulu dire que quand vous utilisez l'ispf, il est devenue de moins en moins nécessaire, en raison de ne fournir presque aucune indemnité, tout en ajoutant la complexité. Pour cette raison, il est recommandé généralement de ne pas activer cette caractéristique, parce qu'avec une puissance CPU plus élevée l'utilisation de la SPF de militaire de carrière est plus simple. C'est également pourquoi Cisco a choisi de désapprouver la caractéristique d'ispf. Le CLI qui existe est toujours reçu mais n'active pas la caractéristique et la commande ne sera pas NVGEN'ed. On imprime un message d'avertissement qui indique que la caractéristique n'est plus prise en charge.

## Modifications

Quand l'ispf est configuré pour l'OSPF, la commande est encore présente et produit un message d'avertissement : « La caractéristique incrémentale SPF n'est plus prise en charge » .

```
R1#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
R1(config)#router ospf 1
R1(config-router)#ispf
The incremental SPF feature is no longer supported.
```

L'ispf de caractéristique n'est pas activé :

```
R1#show ip ospf 1 | include Incremental
Incremental-SPF disabled
```

Quand vous configurez l'ispf, le **debug ip ospf events** affiche ceci :

```
R1#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
R1(config)#router ospf 1
R1(config-router)#ispf

*May 10 13:34:35.075: OSPF-1 EVENT: Config: ispf
```

Pour l'IS-IS :

```
R1#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
R1(config)#router isis 1
R1(config-router)#ispf level-1
The incremental SPF feature is no longer supported.
```

```
R1#show isis protocol | in Incremental
R1#
```

Dans un IOS plus ancien :

```
R1#show isis protocol | in Incremental
Incremental SPF enabled for: level-1
Incremental SPF startup delay: 120
```

OU

```
R1#show clns protocol | in Incremental
Incremental SPF enabled for: level-2
```

Incremental SPF startup delay: 120

La commande d'activer l'ispf est maintenant masquée.

La commande d'ispf n'est pas NVGEN'ed.

## Releases intégrées IOS

Modification	Releases intégrées IOS
Suppression d'ispf dans l'IS-IS	16.5.1
Suppression d'ispf dans l'OSPF	16.5.1
Nouveaux minuteurs par défaut SPF et d'inondation	16.5.1