

Configurer le suivi IP SLA pour les routes statiques IPv4 sur un commutateur SG550XG via l'interface de ligne de commande

Objectif

Cet article explique comment configurer les paramètres de suivi des SLA IP pour les routes statiques IPv4 sur votre commutateur. Dans ce scénario, la route statique a été préconfigurée.

Note: Pour savoir comment configurer une route statique IPv4 sur votre commutateur, cliquez [ici](#). Pour obtenir des instructions sur la configuration du suivi IP SLA pour les routes statiques IPv4 via l'utilitaire Web, cliquez [ici](#).

Introduction

Lors de l'utilisation du routage statique, vous pouvez rencontrer une situation dans laquelle une route statique est active, mais le réseau de destination n'est pas accessible via le tronçon suivant spécifié. Par exemple, si la route statique en question a la métrique la plus basse vers le réseau de destination et que l'état de l'interface sortante vers le tronçon suivant est Up, la connectivité est toutefois interrompue quelque part le long du chemin vers le réseau de destination. Dans ce cas, le périphérique peut utiliser la route statique bien qu'il ne fournisse pas réellement de connectivité au réseau de destination. Le suivi des objets IP SLA (Internet Protocol Service Level Agreement) pour les routes statiques fournit un mécanisme permettant de suivre la connectivité au réseau de destination via le tronçon suivant spécifié dans la route statique. Si la connectivité au réseau de destination est perdue, l'état de la route est défini sur Down et, si disponible, une autre route statique (qui est en état Up) peut être sélectionnée pour le trafic de routage.

Comme pour le suivi des SLA IP pour le protocole VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol), le suivi des objets SLA IP pour les routes statiques repose également sur les opérations SLA IP pour détecter la connectivité aux réseaux de destination. L'opération IP SLA envoie des paquets ICMP (Internet Control Message Protocol) à l'adresse définie par l'utilisateur (un hôte sur le réseau de destination requis), et définit également le tronçon suivant à utiliser pour l'opération ping. Le fonctionnement des SLA IP surveille ensuite la réussite ou l'échec des réponses de l'hôte. Un objet track est utilisé pour suivre les résultats de l'opération et définir l'état sur Up ou Down, en fonction de la réussite ou de l'échec de la destination ICMP. L'opération de la piste est affectée à une route statique. Si l'état de la piste est désactivé, l'état de la route statique est défini sur Down. Si l'état de la piste est Actif, l'état de la route statique reste Actif.

Voici les principaux termes utilisés dans cet article :

- **Opération** - Chaque opération ICMP Echo de SLA IP envoie une seule requête ICMP Echo à une adresse cible à un débit de fréquence configuré. Il attend ensuite une réponse.
- **État de l'objet** - Chaque objet de suivi conserve un état d'opération. L'état est Up ou Down. Après la création de l'objet, l'état est défini sur Up. Le tableau suivant spécifie la conversion du code de retour de l'opération SLA IP en état d'objet :

Code retour d'opération	État de l'opération de suivi
OK	Monter
Erreur	Vers le bas

Note: Si l'opération SLA IP spécifiée par l'argument de piste n'est pas configurée ou si son planning est en attente, son état est OK. Une application liée à un objet de suivi non existant reçoit l'état Up.

- **État de l'opération SLA** - Il peut s'agir d'une opération planifiée, ce qui signifie que l'opération commence immédiatement ou en attente, ce qui signifie qu'elle a été créée mais non activée.
- **Délai d'attente** - Spécifie le délai d'attente du message de réponse d'écho ICMP ou d'un message d'erreur ICMP.
- **Code retour** - Une fois l'opération terminée, le code retour de l'opération est défini comme suit :
 - **La réponse d'écho ICMP a été reçue** - Le code de retour est défini sur OK.
 - **Réponse d'erreur ICMP reçue** - Le code de retour est défini sur erreur.
 - **Aucune réponse ICMP n'a été reçue** - Le code de retour est défini sur erreur.
 - **L'adresse IP source ou l'interface source configurée n'est pas accessible** - Le code de retour est défini sur erreur.
- **Tracker : suit les résultats des opérations.**
- **Délai** - Lorsque le résultat d'une opération IP SLA indique que l'état de l'objet de suivi doit passer de Y à X, l'objet de suivi exécute les actions suivantes :
 - L'état de l'objet de suivi n'est pas modifié et l'objet de suivi démarre le compteur de retard pour l'intervalle.
 - Si, au cours de la période de définition du compteur, l'état d'origine (Y) est de nouveau reçu, le compteur est annulé et l'état reste Y.
 - Si le compteur de retard a expiré, l'état de l'objet de suivi est remplacé par X et l'état X est transmis aux applications associées.

Périphériques pertinents | Version du micrologiciel

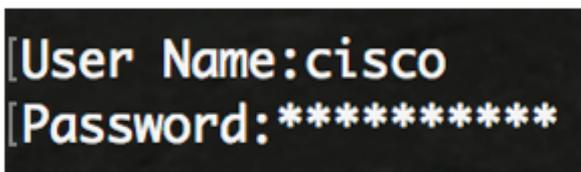
- SG550XG | 2.3.0.130 ([Télécharger la dernière version](#))

Configurer le suivi IP SLA pour les routes statiques IPv4

Configurer les opérations d'écho ICMP

Étape 1. Connectez-vous à la console du commutateur. Le nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut sont cisco/cisco. Si vous avez configuré un nouveau nom d'utilisateur ou mot de passe, saisissez plutôt les informations d'identification.

Note: Pour savoir comment accéder à l'interface de ligne de commande d'un commutateur PME via SSH ou Telnet, cliquez [ici](#).



```
[User Name:cisco
[Password:*****
```

Note: Les commandes peuvent varier en fonction du modèle exact de votre commutateur. Dans cet exemple, SG550XG-24T est utilisé.

Étape 2. À partir du mode d'exécution privilégié du commutateur, passez en mode de configuration globale en entrant ce qui suit :

SG550XG#configure

Étape 3. Pour commencer à configurer une opération IP SLA et passer en mode de configuration IP SLA, entrez la commande suivante :

```
SG550XG(config)#ip sla [operation]
```

- **opération** - Ce numéro d'opération est utilisé pour identifier l'opération IP SLA dont vous voulez effacer les compteurs. Elle est située entre 1 et 64.

Note: Vous ne pouvez pas configurer une nouvelle opération SLA IP avec un certain nombre d'opérations SLA IP existantes. Vous devez d'abord supprimer l'opération SLA IP existante.

```
SG550XG#configure
SG550XG(config)#ip sla 1
SG550XG(config-ip-sla)#
```

Note: Dans cet exemple, l'opération IP SLA 1 est créée.

Étape 4. (Facultatif) Pour supprimer une opération IP SLA existante, saisissez :

```
SG550XG(config)#noip sla [operation]
```

Étape 5. Pour configurer une opération d'écho ICMP IP SLA, saisissez ce qui suit :

```
SG550XG(config-ip-sla)#icmp-echo [ip-address | hostname] {[source-ip ip-address] [nexthop-ip ip-address]}
```

- **adresse IP | hostname** - Adresse IP de destination ou hostname.
- **nexthop-ip ip-address** - (Facultatif) Si l'adresse IP est entrée, saisissez l'adresse IP du tronçon suivant.
- **source-ip ip-address** - (Facultatif) Si l'adresse IP est entrée, saisissez l'adresse IP source. Lorsqu'une adresse IP source n'est pas spécifiée, l'opération d'écho ICMP SLAs choisit l'adresse IP la plus proche de la destination.

```
SG550XG#configure
SG550XG(config)#ip sla 1
SG550XG(config-ip-sla)#icmp-echo 192.168.1.1 source-ip 192.168.100.126
```

```
SG550XG#configure
SG550XG(config)#ip sla 1
SG550XG(config-ip-sla)#ip 192.168.100.126 next-hop-ip 192.168.100.1
```

Note: Dans cet exemple, l'adresse IP cible de l'opération est 192.168.1.1, l'adresse IP source est 192.168.100.126 et l'adresse IP de tronçon suivant est 192.168.100.1.

Étape 6. Pour définir la taille des données de protocole dans la charge utile du paquet de requête d'une opération IP SLA, saisissez ce qui suit :

```
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#request-data-size [bytes]
```

- **octets** - Taille de la charge utile du paquet de requête de l'opération en octets. Elle est située entre 28 et 1472.

Note: La taille par défaut des données de paquet de requête pour une opération d'écho ICMP est de 28 octets. Cette taille de données est la partie charge utile du paquet ICMP, qui crée un paquet IP de 64 octets.

```
SG550XG#configure
SG550XG(config)#ip sla 1
SG550XG(config-ip-sla)#$-ip 192.168.100.126 next-hop-ip 192.168.100.1
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#request-data-size 32
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#
```

Note: Dans cet exemple, la taille des données de requête est définie sur 32 octets.

Étape 7. Pour définir la fréquence à laquelle une opération IP SLA spécifiée se répète, saisissez ce qui suit :

```
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#frequency [seconds]
```

- **secondes** - Nombre de secondes entre les opérations des SLA IP. La plage est comprise entre 10 et 500 secondes.

Note: Une opération IP SLA unique se répète à une fréquence donnée pendant la durée de vie de l'opération. Si vous configurez la fréquence, le délai d'attente doit également être configuré. La nouvelle valeur de fréquence configurée par cette commande aura un impact sur l'intervalle de fréquence actuel.

```
SG550XG#configure
SG550XG(config)#ip sla 1
SG550XG(config-ip-sla)#$-ip 192.168.100.126 next-hop-ip 192.168.100.1
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#request-data-size 32
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#frequency 30
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#
```

Note: Dans cet exemple, la fréquence est définie sur 30 secondes.

Étape 8. Pour définir la durée pendant laquelle une opération IP SLA attend une réponse à son paquet de requête, saisissez ce qui suit :

```
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#timeout [milliseconds]
```

- **millisecondes** - Durée pendant laquelle l'opération attend de recevoir une réponse de son paquet de requête, en millisecondes (ms). La plage est comprise entre 50 millisecondes et 5 000 millisecondes.

```
SG550XG#configure
SG550XG(config)#ip sla 1
SG550XG(config-ip-sla)#$-ip 192.168.100.126 next-hop-ip 192.168.100.1
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#request-data-size 32
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#frequency 30
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#timeout 1000
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#
```

Note: Dans cet exemple, le délai d'attente est défini sur 1 000 millisecondes.

Étape 9. Entrez la commande **exit** pour quitter le contexte d'écho ICMP IP SLA :

```
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#exit
```

```
SG550XG#configure
SG550XG(config)#ip sla 1
SG550XG(config-ip-sla)#ip 192.168.100.126 next-hop-ip 192.168.100.1
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#request-data-size 32
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#frequency 30
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#timeout 1000
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#exit
SG550XG(config-ip-sla)#
```

Étape 10. Pour configurer les paramètres de planification d'une opération IP SLA unique, saisissez ce qui suit :

```
SG550XG(config-ip-sla)#ip sla schedule [operation] life forever start-time now
```

```
SG550XG#configure
SG550XG(config)#ip sla 1
SG550XG(config-ip-sla)#ip 192.168.100.126 next-hop-ip 192.168.100.1
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#request-data-size 32
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#frequency 30
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#timeout 1000
SG550XG(config-ip-sla-icmp-echo)#exit
SG550XG(config-ip-sla)#ip sla schedule 1 life forever start-time now
SG550XG(config-ip-sla)#
```

Note: Dans cet exemple, l'opération 1 est configurée pour s'exécuter indéfiniment et doit démarrer immédiatement.

Étape 11. (Facultatif) Pour afficher les informations relatives à toutes les opérations IP SLA ou à une opération spécifique, saisissez ce qui suit :

```
SG550XG#show ip sla operation [operation]
```

- **opération** - (Facultatif) Numéro de l'opération SLA IP pour laquelle les détails seront affichés. La plage est comprise entre 1 et 64.

```
[SG550XG(config-ip-sla)#end
[SG550XG]#show ip sla operation 1
IP SLA Operational Number: 1
  Type of operation: icmp-echo
  Target address: 192.168.1.1
  Nexthop address: 192.168.100.1
  Source Address: 192.168.100.126
  Request size (ICMP data portion): 32
  Operation frequency: 30
  Operation timeout: 1000
  Operation state: scheduled
  Operation Success counter: 19
  Operation Failure counter: 2
  ICMP Echo Request counter: 21
  ICMP Echo Reply counter: 19
  ICMP Error counter: 0
SG550XG#
```

Note: Dans cet exemple, les informations IP SLA pour l'opération 1 s'affichent.

Vous devez maintenant avoir correctement configuré et affiché les statistiques d'écho ICMP d'une opération SLA spécifique sur votre commutateur.

Configurer le suivi SLA

Étape 1. À partir du mode d'exécution privilégié du commutateur, passez en mode de configuration globale en entrant ce qui suit :

```
SG550XG#configure
```

Étape 2. Pour suivre l'état d'une opération IP SLA et passer en mode de configuration de suivi, entrez la commande suivante :

```
SG550XG(config)#track [object-id] ip sla [operation] state
```

- **object-id** - Numéro d'objet représentant l'objet de suivi. Elle est située entre 1 et 64.
- **opération** - Numéro de l'opération SLA IP que vous suivez. Elle est située entre 1 et 64.
- **state** - Trace l'état de l'opération.

```
[SG550XG#configure
[SG550XG(config)#track 1 ip sla 1 state
SG550XG(config-track)#
```

Note: Dans cet exemple, l'ID d'objet 1 est créé et associé à l'opération 1.

Étape 3. Pour configurer une période en secondes pour retarder les modifications d'état d'un objet de suivi, saisissez ce qui suit :

```
SG550XG(config-track)#delay {{up [seconds] down [seconds] | up [seconds] | down [seconds]}}
```

- **up seconds** - (Facultatif) Spécifie une période en secondes pendant laquelle l'état passe de DOWN à UP. La plage est comprise entre une et 180 secondes.
- **secondes d'arrêt** - (Facultatif) Spécifie une période en secondes pour retarder les changements d'état de UP à DOWN. La plage est comprise entre une et 180 secondes.

```
[SG550XG#configure
[SG550XG(config)#track 1 ip sla 1 state
[SG550XG(config-track)#delay up 5 down 2
SG550XG(config-track)#
```

Note: Dans cet exemple, le délai d'attente est défini sur cinq secondes et le délai d'attente sur deux secondes.

Étape 4. (Facultatif) Pour effacer les compteurs IP SLA, saisissez ce qui suit :

```
SG550XG(config)#clear ip sla counters [operation]
```

- **opération** - Ce numéro d'opération est utilisé pour identifier l'opération IP SLA dont vous voulez effacer les compteurs. La plage est comprise entre 1 et 64.

Étape 5. Entrez la commande end pour revenir au mode d'exécution privilégié :

```
[SG550XG#configure
[SG550XG(config)#track 1 ip sla 1 state
[SG550XG(config-track)#delay up 5 down 2
[SG550XG(config-track)#end
SG550XG#
```

Étape 6. (Facultatif) Pour afficher les informations relatives à tous les objets de suivi ou à un objet de suivi spécifique, saisissez ce qui suit :

```
SG550XG(config)#show track [track-id]
```

- **objet** - (Facultatif) Numéro de l'objet de suivi pour lequel les détails seront affichés. La plage est comprise entre 1 et 64.

```

SG550XG#configure
SG550XG(config)#track 1 ip sla 1 state
SG550XG(config-track)#delay up 5 down 2
SG550XG(configa-track)#end
SG550XG#show track 1

```

Object Number	Object State	Operation Type	Operation Number	Up Delay	Down Delay	Delay Interval Remainder
1	up	icmp-echo	1	5	2	0

```

SG550XG#

```

Note: Dans cet exemple, les informations de suivi IP SLA pour l'objet 1 s'affichent.

Étape 7. (Facultatif) Dans le mode d'exécution privilégié du commutateur, enregistrez les paramètres configurés dans le fichier de configuration initiale en saisissant ce qui suit :

```
SG550XG#copy running-config startup-config
```

```

SG550XG#copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[N] ?

```

Étape 8. (Facultatif) Appuyez sur **Y** pour Oui ou **N** pour Non sur votre clavier une fois que l'invite Overwrite file [startup-config] s'affiche.

```

SG550XG#copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[N] ?Y
18-Sep-2017 08:00:45 %COPY-I-FILECPY: Files Copy - source URL running-config destination
URL flash://system/configuration/startup-config
18-Sep-2017 08:00:47 %COPY-N-TRAP: The copy operation was completed successfully
SG550XG#

```

Vous devez maintenant avoir correctement configuré les paramètres de suivi IP SLA pour les routes statiques IPv4 sur votre commutateur.

Afficher une vidéo relative à cet article...

[Cliquez ici pour afficher d'autres présentations techniques de Cisco](#)