

Configurer le suivi IP SLA pour les routes statiques IPv4 sur un commutateur SG550XG

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 d'écho ICMP de SLA IP envoie une requête d'écho ICMP unique à une adresse cible à un débit de fréquence configuré. Il attend ensuite une réponse.
- **État de l'objet de suivi** : 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** : peut être planifié, ce qui signifie que l'opération commence immédiatement ou En attente, ce qui signifie qu'elle a été créée mais pas 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.

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](#).

Périphériques pertinents

- Série SG550XG

Version du logiciel

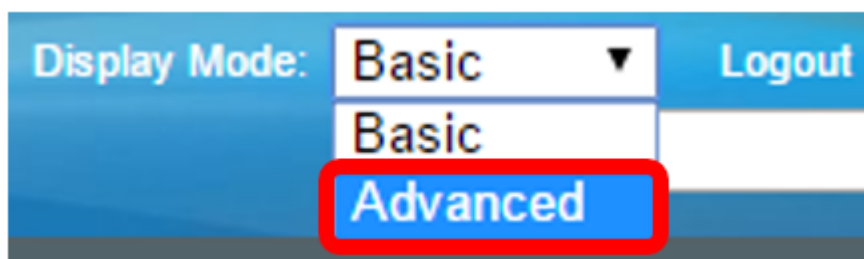
- 2.3.0.130

Configurer le suivi IP SLA pour les routes statiques IPv4

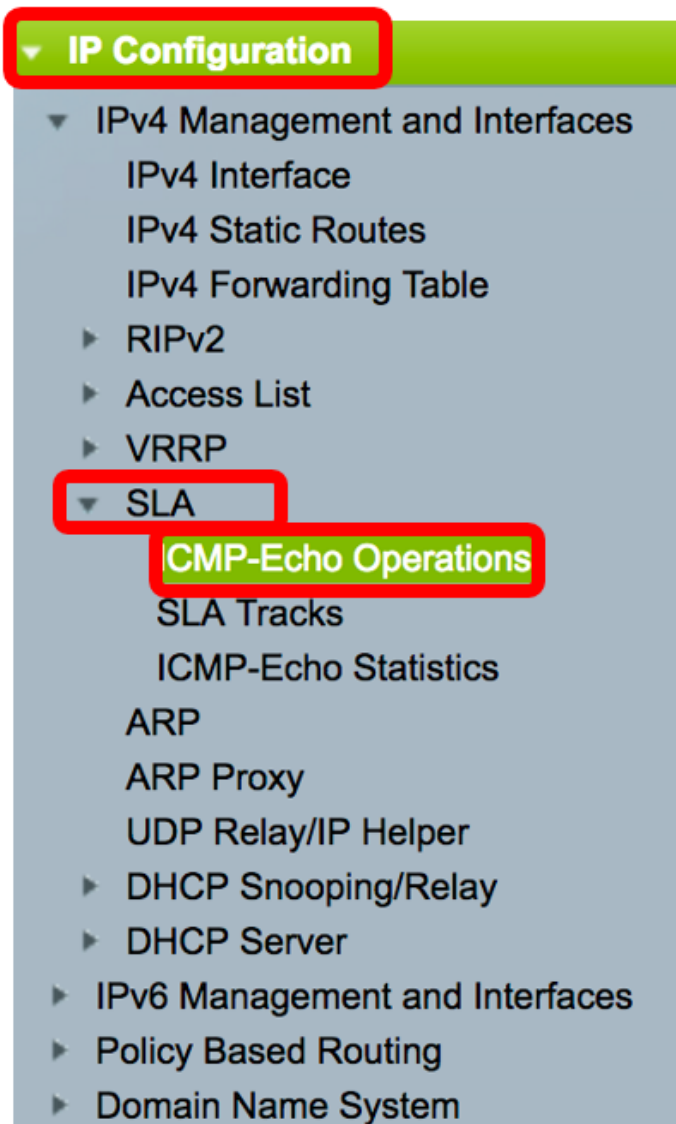
Configurer les opérations d'écho ICMP

Étape 1. Connectez-vous à l'utilitaire Web de votre commutateur, puis sélectionnez **Avancé** dans la liste déroulante Mode d'affichage.

Note: Les options de menu disponibles peuvent varier en fonction du modèle de périphérique. Dans cet exemple, SG550XG-24T est utilisé.

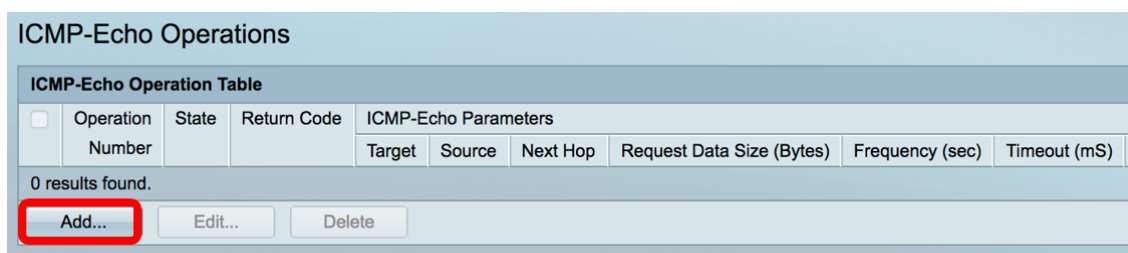


Étape 2. Choisissez IP Configuration >SLA > ICMP-Echo Operations.



Les opérations ICMP-Écho IP SLA peuvent être configurées dans cette page. Ces opérations seront exécutées selon la fréquence saisie.

Étape 3. Pour ajouter une nouvelle opération, cliquez sur **Ajouter**.



Étape 4. Entrez un numéro inutilisé dans le champ *Numéro d'opération*.

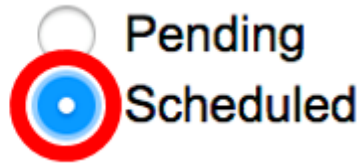
⚙️ Operation Number: (Range: 1 - 64)

Note: Dans cet exemple, le numéro d'opération est 1.

Étape 5. Dans la zone État de l'opération, choisissez l'une des options suivantes :

- En attente - L'opération n'est pas activée.
- Planification - Opération activée.

Operation State:



Note: Dans cet exemple, Scheduled est sélectionné.

Paramètres ICMP-Echo

Étape 6. Dans la zone Cible de l'opération, choisissez la manière dont la cible de l'opération est définie :

- Par IP : saisissez l'adresse IP de l'opération de la cible.
- Par nom d'hôte : saisissez le nom d'hôte de l'opération de la cible.

Note: Si l'opération IP SLA concerne la fonctionnalité Routes statiques, la cible de l'opération est l'adresse IP de l'hôte du réseau distant définie par la route statique.

ICMP-Echo Parameters

🔦 Operation Target: By IP By host name

192.168.1.1

Note: Dans cet exemple, Par IP est choisi et 192.168.1.1 est la cible de destination spécifiée.

Étape 7. Si la définition source n'est pas définie, l'opération sélectionne l'adresse IP source la plus proche de la destination. Pour définir la définition source, sélectionnez l'une des options suivantes :

- Auto : l'interface source est basée sur les informations de la table de transfert.
- Par adresse : si cette option est sélectionnée, sélectionnez une adresse IP source dans la liste déroulante.

Source Definition: Auto By address

192.168.100.126

Note: Dans cet exemple, les adresses Par et 192.168.100.126 sont choisies.

Étape 8. Dans la zone Next Hop IP Address (Adresse IP du tronçon suivant), choisissez l'une des options suivantes :

- Aucun - Aucune adresse de tronçon suivant.
- Défini par l'utilisateur : si cette option est sélectionnée, saisissez l'adresse IP du tronçon suivant dans le champ fourni.

Note: Ce paramètre doit être défini uniquement pour les opérations IP SLA à utiliser dans les routes statiques.

Next Hop IP Address: None User defined

Note: Dans cet exemple, l'utilisateur défini est choisi et 192.168.100.1 est l'adresse IP de tronçon suivant définie.

Étape 9. Dans le champ *Request Data Size*, saisissez la taille des données de paquet de requête pour une opération d'écho ICMP. Cette taille de données est la partie charge utile du paquet ICMP, qui crée un paquet IP de 64 octets. La plage est comprise entre 28 et 1 472 octets et la valeur par défaut est 28 octets.

☀ Request Data Size: Bytes (Range: 28 - 1472, Default: 28)

Note: Dans cet exemple, la valeur par défaut est utilisée.

Étape 10. Dans le champ *Fréquence*, saisissez la fréquence à laquelle l'opération SLA est effectuée (les paquets sont envoyés). Cette valeur doit être supérieure à la valeur Timeout. La plage est comprise entre 10 et 500 secondes et la valeur par défaut est 10 secondes.

☀ Frequency: sec (Range: 10 - 500, Default: 10)

Note: Dans cet exemple, la valeur par défaut est utilisée.

Étape 11. Dans le champ *Timeout*, saisissez la durée pendant laquelle une opération IP SLA attend une réponse à son paquet de requête. Il est recommandé que la valeur de l'argument millisecondes soit basée sur la somme de la valeur RTT (Maximum Round-trip time) pour les paquets et le temps de traitement de l'opération SLA IP. La plage est comprise entre 50 et 5 000 millisecondes et la valeur par défaut est 2 000 millisecondes.

☀ Timeout: mS (Range: 50 - 5000, Default: 2000)

Note: Dans cet exemple, la valeur par défaut est utilisée.

Étape 12. Cliquez sur **Apply** pour enregistrer les paramètres, puis cliquez sur **Close**.

Operation Number: (Range: 1 - 64)

Operation State: Pending
 Scheduled

ICMP-Echo Parameters

Operation Target: By IP
 By host name

Source Definition: Auto
 By address

Next Hop IP Address: None
 User defined

Request Data Size: Bytes (Range: 28 - 1472, Default: 28)

Frequency: sec (Range: 10 - 500, Default: 10)

Timeout: mS (Range: 50 - 5000, Default: 2000)

L'état des opérations ICMP-Echo s'affiche comme suit :

- État : affiche soit en attente, soit planifié, comme décrit dans la présentation ci-dessus.
- Code de retour : affiche OK ou Erreur, comme décrit dans la présentation ci-dessus.

ICMP-Echo Operations

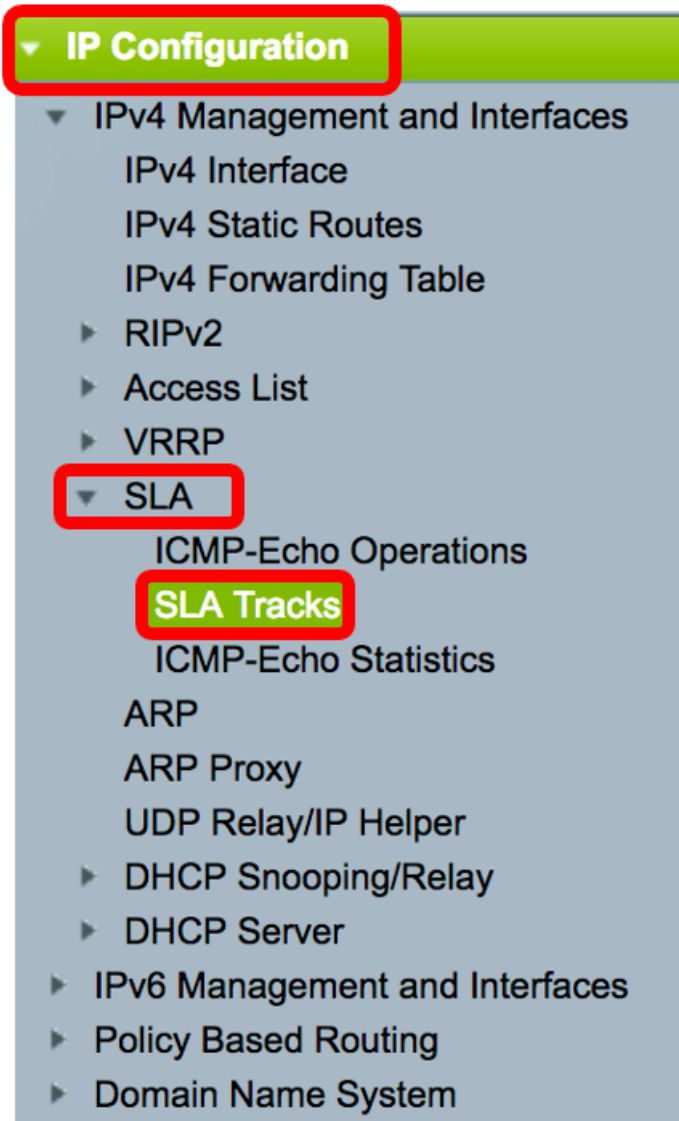
ICMP-Echo Operation Table									
Operation Number	State	Return Code	ICMP-Echo Parameters						
			Target	Source	Next Hop	Request Data Size (Bytes)	Frequency (sec)	Timeout (mS)	
1	Scheduled	OK	192.168.1.1	192.168.100.126	192.168.100.1	28	10	2000	

Étape 13. (Facultatif) Répétez les étapes 3 à 11 pour configurer une autre opération d'écho ICMP.

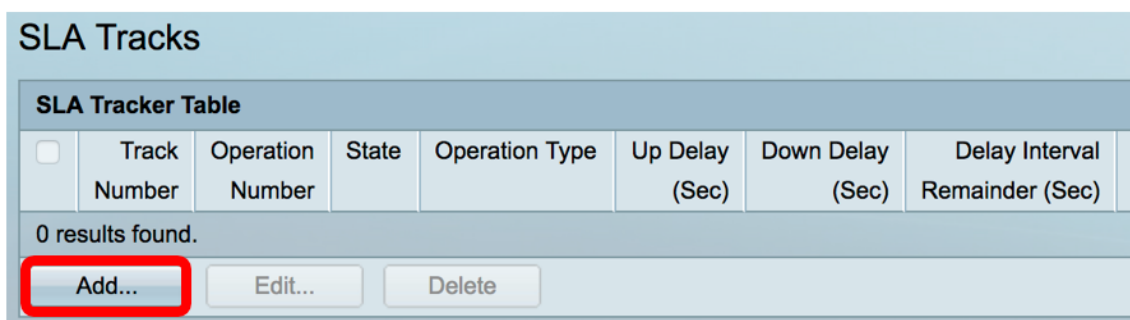
Vous devez maintenant avoir vérifié les ressources de routage configurées sur votre commutateur.

Configurer le suivi SLA

Étape 1. Choisissez **IP Configuration >SLA > SLA Tracks**.



Étape 2. Pour ajouter un nouvel objet, cliquez sur **Ajouter**.



Étape 3. Entrez un numéro inutilisé dans le champ *Numéro de suivi*.

 Track Number: (Range: 1 - 64)

Note: Dans cet exemple, le numéro de la piste est 1.

Étape 4. Sélectionnez une opération SLA dans la liste déroulante Numéro d'opération.

Operation Number:

1

Note: Dans cet exemple, le numéro d'opération 1 précédemment créé est choisi.

Étape 5. La zone Délai de mise à niveau spécifie une période en secondes pour retarder les changements d'état de Bas en Haut. Pour configurer les paramètres de délai d'attente, choisissez l'une des options suivantes :

- Aucun - Modifiez immédiatement l'état de la piste.
- Délai - Modifie l'état de la piste après une période de retard spécifique. Si cette option est sélectionnée, saisissez la période de retard dans le champ fourni. La plage est comprise entre une et 180 secondes.

Up Delay:

None
 Delay Period sec (Range: 1 - 180)

Note: Dans cet exemple, la période de délai de 5 secondes est définie.

Étape 6. La zone Délai descendant spécifie une période en secondes pour retarder les changements d'état de haut en bas. Pour configurer les paramètres de délai descendant, choisissez l'une des options suivantes :

- Aucun - Modifiez immédiatement l'état de la piste.
- Délai - Modifie l'état de la piste après une période de retard spécifique. Si cette option est sélectionnée, saisissez la période de retard dans le champ fourni. La plage est comprise entre une et 180 secondes.

Down Delay:

None
 Delay Period sec (Range: 1 - 180)

Note: Dans cet exemple, la période de délai de 2 secondes est définie.

Étape 7. Cliquez sur **Apply** pour enregistrer les paramètres en cliquant sur **Close**.

Track Number: (Range: 1 - 64)

Operation Number:

Up Delay: None
 Delay Period sec (Range: 1 - 180)

Down Delay: None
 Delay Period sec (Range: 1 - 180)

L'état des objets SLA Track configurés s'affiche dans la table SLA Tracker :

SLA Tracks

SLA Tracker Table							
<input type="checkbox"/>	Track Number	Operation Number	State	Operation Type	Up Delay (Sec)	Down Delay (Sec)	Delay Interval Remainder (Sec)
<input type="checkbox"/>	1	1	Up	ICMP-Echo	5	2	

- State : affiche l'un des états suivants :
- Down : il n'y a aucune connectivité à la route (le paquet a renvoyé le code de retour d'erreur).
- Up : il existe une connectivité à la route (le paquet a renvoyé le code de retour OK).
- Type d'opération : ne peut afficher qu'ICMP-Echo.
- Délai restant (sec) : durée restant du délai.

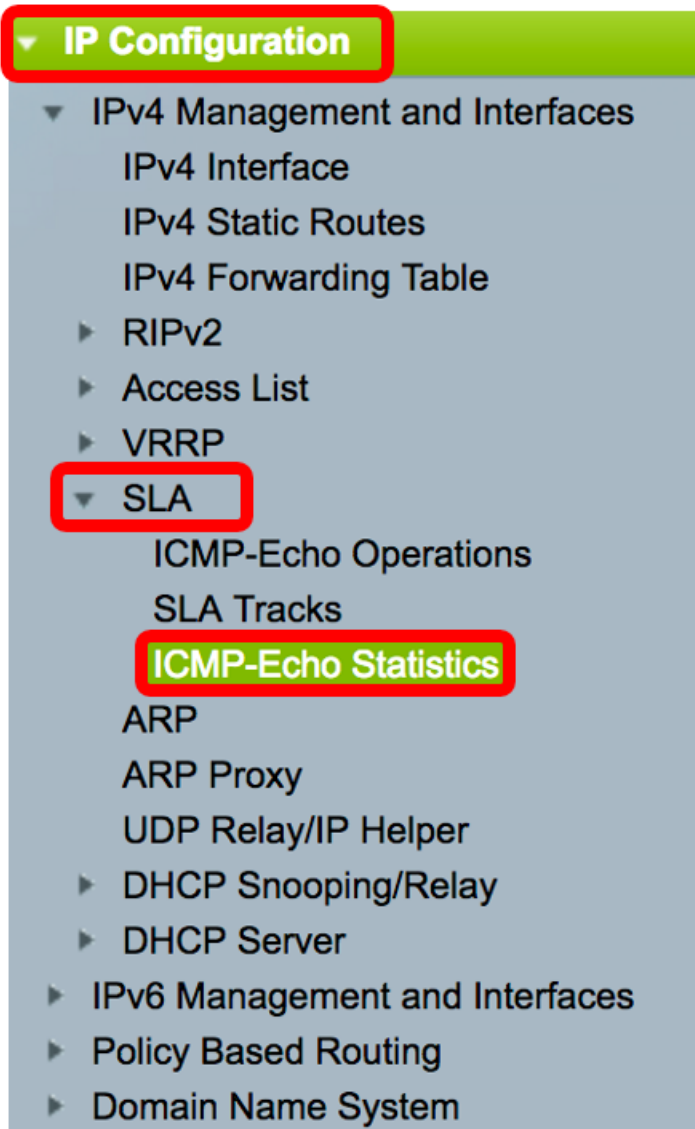
Étape 8. (Facultatif) Cliquez sur le bouton **Enregistrer** pour enregistrer les paramètres dans le fichier de configuration initiale.

The screenshot shows the Cisco configuration interface for a 4-Port 10GBase-T Stackable Managed Switch. At the top, there is a 'Save' button with a red 'x' icon, which is highlighted with a red rectangle. Below the header, the 'SLA Tracks' section is visible, containing the same 'SLA Tracker Table' as shown in the first image, with the 'Add...', 'Edit...', and 'Delete' buttons below it.

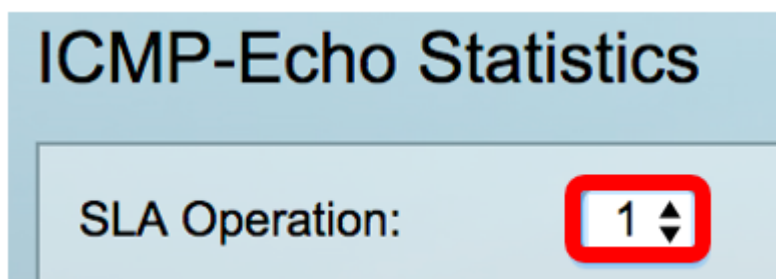
Vous devez maintenant avoir correctement configuré le suivi SLA pour une route statique IPv4 sur votre commutateur.

Afficher les statistiques d'écho ICMP

Étape 1. Choisissez **IP Configuration > SLA > ICMP-Echo Statistics**.



Étape 2. Sélectionnez l'opération SLA que vous voulez afficher dans la liste déroulante Opération SLA.



Note: Dans cet exemple, l'opération 1 est choisie.

Étape 3. (Facultatif) Choisissez une fréquence d'actualisation dans la liste déroulante Taux d'actualisation. Il s'agit de la période écoulée avant l'actualisation des statistiques. Les options sont les suivantes :

- Aucune actualisation - Les statistiques ne sont pas actualisées. Dans cet exemple, cette option est sélectionnée.
- 15 secondes - Les statistiques sont actualisées toutes les 15 secondes.
- 30 secondes - Les statistiques sont actualisées toutes les 30 secondes.

- 60 secondes - Les statistiques sont actualisées toutes les 60 secondes.

Refresh Rate: No Refresh
 15 sec
 30 sec
 60 sec

La page ICMP-Echo Statistics affiche les informations suivantes :

- Opération réussie - Nombre de fois où l'écho de la piste SLA a réussi.
- Échecs de l'opération - Nombre de fois où l'écho de la piste SLA a échoué.
- Requêtes ICMP-Echo - Nombre de paquets de requête envoyés.
- Réponses ICMP-Echo : nombre de paquets de réponse reçus.
- Erreurs ICMP-Echo - Nombre de paquets d'erreur reçus.

ICMP-Echo Statistics

SLA Operation: 1

Refresh Rate: No Refresh
 15 sec
 30 sec
 60 sec

Operation Successes: 135
Operation Failures: 15
ICMP-Echo Requests: 150
ICMP-Echo Replies: 135
ICMP-Echo Errors: 0

Étape 4. (Facultatif) Pour effacer les compteurs de l'opération SLA choisie, cliquez sur le bouton **Effacer les compteurs**.

Étape 5. (Facultatif) Pour effacer toutes les statistiques de toutes les opérations SLA, cliquez sur le bouton **Effacer tous les compteurs d'opérations**.

Étape 6. (Facultatif) Cliquez sur **Actualiser** pour actualiser la page des statistiques.

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