

Guide de configuration des commutateurs Oracle® ES2-72 et ES2-64



Référence: E63243-01
Avril 2015

Référence: E63243-01

Copyright © 2015, Oracle et/ou ses affiliés. Tous droits réservés.

Ce logiciel et la documentation qui l'accompagne sont protégés par les lois sur la propriété intellectuelle. Ils sont concédés sous licence et soumis à des restrictions d'utilisation et de divulgation. Sauf stipulation expresse de votre contrat de licence ou de la loi, vous ne pouvez pas copier, reproduire, traduire, diffuser, modifier, accorder de licence, transmettre, distribuer, exposer, exécuter, publier ou afficher le logiciel, même partiellement, sous quelque forme et par quelque procédé que ce soit. Par ailleurs, il est interdit de procéder à toute ingénierie inverse du logiciel, de le désassembler ou de le décompiler, excepté à des fins d'interopérabilité avec des logiciels tiers ou tel que prescrit par la loi.

Les informations fournies dans ce document sont susceptibles de modification sans préavis. Par ailleurs, Oracle Corporation ne garantit pas qu'elles soient exemptes d'erreurs et vous invite, le cas échéant, à lui en faire part par écrit.

Si ce logiciel, ou la documentation qui l'accompagne, est livré sous licence au Gouvernement des Etats-Unis, ou à quiconque qui aurait souscrit la licence de ce logiciel pour le compte du Gouvernement des Etats-Unis, la notice suivante s'applique :

U.S. GOVERNMENT END USERS: Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

Ce logiciel ou matériel a été développé pour un usage général dans le cadre d'applications de gestion des informations. Ce logiciel ou matériel n'est pas conçu ni n'est destiné à être utilisé dans des applications à risque, notamment dans des applications pouvant causer un risque de dommages corporels. Si vous utilisez ce logiciel ou matériel dans le cadre d'applications dangereuses, il est de votre responsabilité de prendre toutes les mesures de secours, de sauvegarde, de redondance et autres mesures nécessaires à son utilisation dans des conditions optimales de sécurité. Oracle Corporation et ses affiliés déclinent toute responsabilité quant aux dommages causés par l'utilisation de ce logiciel ou matériel pour des applications dangereuses.

Oracle et Java sont des marques déposées d'Oracle Corporation et/ou de ses affiliés. Tout autre nom mentionné peut correspondre à des marques appartenant à d'autres propriétaires qu'Oracle.

Intel et Intel Xeon sont des marques ou des marques déposées d'Intel Corporation. Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques ou des marques déposées de SPARC International, Inc. AMD, Opteron, le logo AMD et le logo AMD Opteron sont des marques ou des marques déposées d'Advanced Micro Devices. UNIX est une marque déposée de The Open Group.

Ce logiciel ou matériel et la documentation qui l'accompagne peuvent fournir des informations ou des liens donnant accès à des contenus, des produits et des services émanant de tiers. Oracle Corporation et ses affiliés déclinent toute responsabilité ou garantie expresse quant aux contenus, produits ou services émanant de tiers, sauf mention contraire stipulée dans un contrat entre vous et Oracle. En aucun cas, Oracle Corporation et ses affiliés ne sauraient être tenus pour responsables des pertes subies, des coûts occasionnés ou des dommages causés par l'accès à des contenus, produits ou services tiers, ou à leur utilisation, sauf mention contraire stipulée dans un contrat entre vous et Oracle.

Accessibilité de la documentation

Pour plus d'informations sur l'engagement d'Oracle pour l'accessibilité à la documentation, visitez le site Web Oracle Accessibility Program, à l'adresse <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=docacc>.

Accès aux services de support Oracle

Les clients Oracle qui ont souscrit un contrat de support ont accès au support électronique via My Oracle Support. Pour plus d'informations, visitez le site <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info> ou le site <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs> si vous êtes malentendant.

Table des matières

Utilisation de cette documentation	9
Bibliothèque de documentation du produit	9
Commentaires	9
 Administration du commutateur	11
Présentation d'Oracle ILOM	11
▼ Connexion à la console série pour configuration initiale	13
▼ Configuration de la gestion réseau sur le processeur de service	14
▼ Configuration de la gestion réseau hôte à partir de l'interface de ligne de commande	16
▼ Configuration des autres paramètres réseau (interface Web d'Oracle ILOM)	19
Démarrage, arrêt et redémarrage de l'hôte	19
▼ Arrêt de l'hôte	20
▼ Démarrage de l'hôte	20
▼ Redémarrage de l'hôte	21
▼ Déconnexion de l'interface de ligne de commande d'Oracle ILOM	21
 Administration de SEFOS	23
Tâches de configuration de SEFOS	23
Présentation des éléments de base de SEFOS	24
Topologie SEFOS de base	25
Terminologie relative aux ports	25
▼ Connexion à SEFOS	26
▼ Déconnexion de SEFOS	27
▼ Arrêt et démarrage de SEFOS	27
▼ Création d'un utilisateur local	28
▼ Modification du niveau de privilège d'un utilisateur SEFOS	29
Configuration de l'environnement SEFOS	30
▼ Activation ou désactivation du délai pour les connexions de ligne	31
▼ Configuration de l'adresse IP pour une interface	32

▼ Configuration du nom du fichier de configuration	33
▼ Configuration de l'ID de VLAN par défaut	34
▼ Activation ou désactivation de la génération d'interruptions sur une interface	35
▼ Configuration de la journalisation du débogage	36
▼ Configuration des filtres ACL	37
▼ Configuration de QoS	39
▼ Configuration de la mise en miroir des ports	43
▼ Configuration de la limitation du débit	45
Configuration des paramètres d'enregistrement	46
Gestion des fichiers de configuration	48
▼ Enregistrement de la configuration dans un fichier	48
▼ Effacement d'un fichier de configuration	50
▼ Copie d'un fichier de configuration dans un emplacement distant	50
▼ Copie d'un fichier de configuration à partir d'un emplacement distant vers la mémoire flash	51
▼ Copie d'un fichier de configuration à partir d'un emplacement distant ou d'un fichier flash vers un autre emplacement distant ou un fichier flash	52
Gestion des fichiers journaux	52
▼ Copie d'un fichier système vers un emplacement distant	53
▼ Affichage des journaux de débogage	54
 Configuration de la fonctionnalité de commutation	 55
Topologie de la fonctionnalité de commutation	55
Terminologie relative aux ports	56
▼ Configuration des paramètres initiaux	57
▼ Vérification de la configuration	59
▼ Configuration du transfert de VLAN	60
▼ Vérification de l'appartenance à un VLAN	61
▼ Configuration de RSTP	62
▼ Configuration de LA	65
 Configuration de la fonctionnalité de routage	 69
Topologie de la fonctionnalité de routage	70
Configuration du routage statique	71
▼ Configuration d'entrées de route unicast statique	71
▼ Ajout de routes statiques	76
Configuration du routage dynamique	77
▼ Configuration du routage dynamique RIP	78

▼ Configuration du routage dynamique OSPF	80
Désactivation du routage	82
▼ Suppression de routes statiques	82
▼ Désactivation du routage dynamique RIP	83
▼ Désactivation du routage dynamique OSPF	83
 Glossaire	 85
 Index	 87

Utilisation de cette documentation

- **Présentation** – Fournit les étapes de base nécessaires à la configuration des commutateurs Oracle ES2-72 et ES2-64. Les exemples L2/L3 de base décrivent l'utilisation des fonctionnalités du système d'exploitation Sun Ethernet Fabric Operating System (SEFOS).
- **Public visé** : techniciens, administrateurs système et fournisseurs de services agréés
- **Connaissances nécessaires** : expérience avancée dans le dépannage et le remplacement de matériel

Bibliothèque de documentation du produit

La documentation et les ressources de ce produit et des produits associés sont disponibles sur le site Web http://www.oracle.com/goto/es2-72_es2-64/docs.

Commentaires

Vous pouvez faire part de vos commentaires sur cette documentation à l'adresse <http://www.oracle.com/goto/docfeedback>.

Administration du commutateur

L'architecture de commutateur Oracle ES2-72 et ES2-64 inclut deux CPU, un processeur de service (SP) distinct et une CPU hôte. Le processeur de service et l'hôte exécutent tous deux Oracle ILOM pour fournir l'interface de ligne de commande d'Oracle ILOM à des fins de gestion. Le SP et l'hôte doivent être configurés indépendamment.

Ces tâches décrivent la préparation du commutateur pour des opérations de gestion.

Description	Liens
Comprendre la façon dont le commutateur utilise Oracle ILOM.	“Présentation d'Oracle ILOM” à la page 11
Se connecter au processeur de service et accéder à l'interface Oracle ILOM.	“Connexion à la console série pour configuration initiale” à la page 13
Configurer la gestion réseau à partir de l'interface Web ou via le port NET MGT.	“Configuration des autres paramètres réseau (interface Web d'Oracle ILOM)” à la page 19
Arrêter, démarrer ou redémarrer l'hôte SEFOS.	“Démarrage, arrêt et redémarrage de l'hôte” à la page 19
Se déconnecter de l'interface de ligne de commande d'Oracle ILOM.	“Déconnexion de l'interface de ligne de commande d'Oracle ILOM” à la page 21

Informations connexes

- [“Administration de SEFOS”](#)
- [“Configuration de la fonctionnalité de commutation”](#)
- [“Configuration de la fonctionnalité de routage”](#)

Présentation d'Oracle ILOM

L'architecture de commutateur inclut deux CPU, un processeur de service (SP) distinct et une CPU hôte. Le processeur de service et l'hôte exécutent tous deux Oracle ILOM pour fournir l'interface de ligne de commande d'Oracle ILOM à des fins de gestion. Le SP et l'hôte doivent être configurés indépendamment.

Oracle ILOM vous permet de gérer activement le commutateur, en offrant la même présentation administrative que les serveurs Oracle. Oracle ILOM vous permet d'effectuer les opérations suivantes :

- vous connecter à SEFOS ;
- afficher le statut actuel des capteurs et des indicateurs sur le système ;
- déterminer la configuration matérielle de votre système ;
- recevoir à l'avance les alertes générées à propos des événements système à l'aide de PET IPMI ou d'interruptions SNMP ;
- gérer les utilisateurs SEFOS ;
- mettre à niveau le microprogramme de tous les composants sur le commutateur via l'interface de ligne de commande ou l'interface Web ;
- configurer des services Oracle ILOM standard, comme ;
 - l'horloge/NTP ;
 - le port série ;
 - le réseau ;
 - Syslog ;
 - SNMP ;
 - SMTP ;
 - la notification des alertes par e-mail ;
 - le serveur Web ;
 - SSH ;
 - IPMI ;
 - l'interface de ligne de commande.

Remarque - Pour plus de détails sur la configuration de ces services, consultez le *Guide des procédures relatives à la CLI d'Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0* à l'adresse : <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=ilom30>

Oracle ILOM ne prend pas en charge les fonctionnalités suivantes sur le commutateur :

- les fonctions orientées serveur telles que :
 - la gestion de l'alimentation ;
 - la redirection du stockage ;
 - la console distante.

▼ Connexion à la console série pour configuration initiale

Les instructions de cette rubrique supposent que vous vous connectiez à Oracle ILOM à l'aide d'une connexion série directe au commutateur. Pour obtenir des informations relatives au brochage SER MGT, au débit en bauds et à la parité, consultez la section relative au port SER MGT dans le document *Oracle Switch ES2-72 and Oracle Switch ES2-64 Installation Guide*.

1. **Si le commutateur n'est pas encore sous tension, connectez les alimentations électriques à une source d'alimentation.**
2. **Pour la configuration initiale du commutateur, connectez une console série au port SER MGT du commutateur.**
Pour plus d'informations sur la connexion de périphériques aux ports SER MGT et NET MGT, consultez le document *Oracle Switch ES2-72 and Oracle Switch ES2-64 Installation Guide*.
3. **Appuyez sur la touche Entrée du clavier de la console pour établir une connexion vers Oracle ILOM exécuté sur le processeur de service.**

```
SUNSPnnnnnnnnnn login:
```

4. **Connectez-vous à Oracle ILOM exécuté sur le processeur de service.**
Le nom d'utilisateur par défaut est root. Le mot de passe par défaut est changeme.

```
ORACLESP-AKCH444444 login: root
Password: changeme
Detecting screen size; please wait...done
Oracle(R) Integrated Lights Out Manager
Version 3.2.x rxxxx
Copyright (c) 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Warning: password is set to factory default.
Warning: HTTPS certificate is set to factory default.
Hostname: xxxxxxxx
->
```

5. **Configurez la gestion réseau sur le processeur de service.**
Voir la section [“Configuration de la gestion réseau sur le processeur de service” à la page 14](#).

Informations connexes

- [“Configuration de la gestion réseau sur le processeur de service” à la page 14](#)
- [“Configuration de la gestion réseau hôte à partir de l'interface de ligne de commande” à la page 16](#)
- [“Configuration des autres paramètres réseau \(interface Web d'Oracle ILOM\)” à la page 19](#)

- [“Déconnexion de l'interface de ligne de commande d'Oracle ILOM” à la page 21](#)

▼ Configuration de la gestion réseau sur le processeur de service

dhcp est activé par défaut, permettant ainsi au processeur de service d'accéder automatiquement à la configuration réseau si un serveur DHCP se trouve sur le réseau.

Les noms et adresses figurant dans les exemples suivants sont uniquement indiqués à des fins de démonstration.

Remarque - Il n'est pas nécessaire de configurer la gestion réseau si vous prévoyez d'utiliser uniquement une console série pour accéder au commutateur. Toutefois, la configuration de la gestion réseau permet à plusieurs administrateurs de gérer le commutateur à distance.

1. Connectez-vous à Oracle ILOM exécuté sur le processeur de service.

```
ORACLESP-AKCH444444 login: root
Password: changeme
Detecting screen size; please wait...done
Oracle(R) Integrated Lights Out Manager
Version 3.2.5.60 r98416
Copyright (c) 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Warning: password is set to factory default.
Warning: HTTPS certificate is set to factory default.
Hostname: ORACLESP-AKCH444444
->
```

2. Détectez la configuration réseau.

```
-> cd /SP/network
/SP/network

-> show
/SP/network
Targets:
  ipv6
  test
Properties:
  commitpending = (Cannot show property)
  dhcp_clientid = none
  dhcp_server_ip = 10.134.178.5
  ipaddress = 10.134.178.170
  ipdiscovery = dhcp <-----
  ipgateway = 10.134.178.1
  ipnetmask = 255.255.255.0
  macaddress = 00:21:28:79:8B:58
```

```

pendingipaddress = 10.134.178.170
pendingipdiscovery = dhcp
pendingipgateway = 10.134.178.1
pendingipnetmask = 255.255.255.0
pendingvlan_id = (none)
state = enabled
vlan_id = (none)

```

Commands:

```

cd
set
show

```

3. Configurez les paramètres réseau statiques sur le processeur de service (facultatif).

```

-> set pendingipaddress=10.134.178.170
Set 'pendingipaddress' to '10.134.178.170'
-> set pendingipnetmask=255.255.255.0
Set 'pendingipnetmask' to '255.255.255.0'
-> set pendingipgateway=10.134.178.1
Set 'pendingipgateway' to '10.134.178.1'
-> set pendingipdiscovery=static
Set 'pendingipdiscovery' to 'static'
-> set commitpending=true
Set 'commitpending' to 'true'

-> show
/SP/network
Targets:
    ipv6
    test

Properties:
    commitpending = (Cannot show property)
    dhcp_clientid = none
    dhcp_server_ip = none
    ipaddress = 10.134.178.170
    ipdiscovery = static <-----
    ipgateway = 10.134.178.1
    ipnetmask = 255.255.255.0
    macaddress = 00:21:28:79:8B:58
    pendingipaddress = 10.134.178.170
    pendingipdiscovery = static
    pendingipgateway = 10.134.178.1
    pendingipnetmask = 255.255.255.0
    pendingvlan_id = (none)
    state = enabled
    vlan_id = (none)

```

4. Définissez le processeur de service hostname.

```
-> set /SP/ hostname=ES2-72-swi-sp
Set 'hostname' to 'ES2-72-swi-sp'
```

Une fois la configuration réseau terminée sur le processeur de service, vous pouvez y accéder et la modifier via la commande ssh.

Remarque - Vous pouvez également utiliser l'interface Web d'Oracle ILOM pour configurer les autres paramètres relatifs à la gestion. Voir la section [“Configuration des autres paramètres réseau \(interface Web d'Oracle ILOM\)”](#) à la page 19.

Informations connexes

- [“Connexion à la console série pour configuration initiale”](#) à la page 13
- [“Configuration de la gestion réseau hôte à partir de l'interface de ligne de commande”](#) à la page 16
- [“Configuration des autres paramètres réseau \(interface Web d'Oracle ILOM\)”](#) à la page 19
- [“Déconnexion de l'interface de ligne de commande d'Oracle ILOM”](#) à la page 21

▼ Configuration de la gestion réseau hôte à partir de l'interface de ligne de commande

Une fois la configuration réseau terminée sur le processeur de service ([“Configuration de la gestion réseau sur le processeur de service”](#) à la page 14), vous pouvez y accéder via ssh. La configuration hôte peut être effectuée grâce à une connexion à la console série du processeur de service ou via ssh.

1. Envoyez la commande ssh à l'adresse IP du processeur de service.

```
# ssh root@10.134.178.170
Password: changeme
Oracle(R) Integrated Lights Out Manager
Version 3.2.5.60 r98416
Copyright (c) 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Warning: password is set to factory default.
Warning: HTTPS certificate is set to factory default.
Hostname: ES2-72-swi-sp
->
```

2. Mettez l'hôte sous tension et connectez-vous à la console série de l'hôte.

```
-> start /SYS
Are you sure you want to start /SYS (y/n)? y
Starting /SYS
-> start /HOST/console
```

```
Are you sure you want to start /HOST/console (y/n)? y
```

L'invite de connexion d'Oracle ILOM pour l'hôte du commutateur s'affiche.

3. Connectez-vous à l'interface de ligne de commande d'Oracle ILOM sur l'hôte.

Le nom d'utilisateur par défaut est root. Le mot de passe par défaut est changeme.

L'invite de connexion d'Oracle pour le commutateur s'affiche.

```
Detecting screen size; please wait...done
Oracle(R) Integrated Lights Out Manager
Version xxxxxxx
Copyright (c) 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
...
Hostname: ES2-72-primary
ES2->
```

4. Détectez la configuration réseau pour l'hôte.

```
ES2-> cd /SP/network/
/SP/network
ES2-> show
/SP/network
Targets:
  ipv6
  test
Properties:
  commitpending = (Cannot show property)
  dhcp_clientid = none
  dhcp_server_ip = 10.134.178.5
  ipaddress = 10.134.178.167
  ipdiscovery = dhcp
  ipgateway = 10.134.178.1
  ipnetmask = 255.255.255.0
  macaddress = 00:19:0F:16:D4:19
  pendingipaddress = 10.134.178.167
  pendingipdiscovery = dhcp
  pendingipgateway = 10.134.178.1
  pendingipnetmask = 255.255.255.0
  state = enabled
  vlan_id = (none)

Commands:
  cd
  set
  show
```

5. Configurez le réseau pour l'hôte (facultatif).

dhcp est activé par défaut, permettant ainsi à l'hôte d'accéder automatiquement à la configuration réseau si un serveur dhcp se trouve sur le réseau.

Les noms et adresses figurant dans les exemples suivants sont uniquement indiqués à des fins de démonstration.

Remarque - Il n'est pas nécessaire de configurer la gestion réseau si vous prévoyez d'utiliser uniquement une console série pour accéder au commutateur. Toutefois, la configuration de la gestion réseau permet à plusieurs administrateurs de gérer le commutateur à distance.

```
ES2-> set pendingipaddress=10.134.178.167
Set 'pendingipaddress' to '10.134.178.167'
ES2-> set pendingipnetmask=255.255.255.0
Set 'pendingipnetmask' to '255.255.255.0'
ES2-> set pendingipgateway=10.134.178.1
Set 'pendingipgateway' to '10.134.178.1'
ES2-> set pendingipdiscovery=static
Set 'pendingipdiscovery' to 'static'
ES2-> set commitpending=true
Set 'commitpending' to 'true'

ES2-> show
/SP/network
  Targets:
    ipv6
    test

  Properties:
    commitpending = (Cannot show property)
    dhcp_clientid = none
    dhcp_server_ip = none
    ipaddress = 10.134.178.170
    ipdiscovery = static
    ipgateway = 10.134.178.1
    ipnetmask = 255.255.255.0
    macaddress = 00:21:28:79:8B:58
    pendingipaddress = 10.134.178.170
    pendingipdiscovery = static
    pendingipgateway = 10.134.178.1
    pendingipnetmask = 255.255.255.0
    pendingvlan_id = (none)
    state = enabled
    vlan_id = (none)
```

Informations connexes

- [“Connexion à la console série pour configuration initiale” à la page 13](#)
- [“Configuration de la gestion réseau sur le processeur de service” à la page 14](#)
- [“Configuration des autres paramètres réseau \(interface Web d'Oracle ILOM\)” à la page 19](#)
- [“Déconnexion de l'interface de ligne de commande d'Oracle ILOM” à la page 21](#)

▼ Configuration des autres paramètres réseau (interface Web d'Oracle ILOM)

1. **Dans la barre d'adresse d'un navigateur Web, saisissez l'adresse IP du processeur de service configurée précédemment.**

Voir la section [“Configuration de la gestion réseau sur le processeur de service”](#) à la page 14.

L'écran de connexion d'Oracle pour le commutateur s'affiche. Le nom d'utilisateur par défaut est root. Le mot de passe par défaut est changeme.

2. **Sélectionnez Configuration sur la première ligne d'onglets.**
3. **Sélectionnez Network (réseau) sur la deuxième ligne d'onglets.**
La page Network Settings (paramètres réseau) s'affiche pour le commutateur.
4. **Configurez les paramètres réseau comme vous le souhaitez.**
5. **Cliquez sur Enregistrer.**

Remarque - Lorsque vous cliquez sur Enregistrer, vous risquez de perdre les connexions à l'interface Web. Vous devez rétablir la connexion à l'interface Web.

Informations connexes

- [“Connexion à la console série pour configuration initiale”](#) à la page 13
- [“Configuration de la gestion réseau sur le processeur de service”](#) à la page 14
- [“Configuration de la gestion réseau hôte à partir de l'interface de ligne de commande”](#) à la page 16
- [“Déconnexion de l'interface de ligne de commande d'Oracle ILOM”](#) à la page 21

Démarrage, arrêt et redémarrage de l'hôte

Vous pouvez démarrer, arrêter ou redémarrer l'hôte à partir de l'invite du processeur de service.

- [“Arrêt de l'hôte”](#) à la page 20
- [“Démarrage de l'hôte”](#) à la page 20
- [“Redémarrage de l'hôte”](#) à la page 21

▼ Arrêt de l'hôte

1. Si vous vous trouvez à l'invite de l'hôte, accédez à l'invite du processeur de service.

- Vous pouvez appuyer sur les touches Echap et Maj+9 pour accéder à l'invite du processeur de service.

```
ES2-72-primary SEFOS# Esc+Shift-9
Serial console stopped.
->
```

- Quittez SEFOS avant de retourner à l'invite du processeur de service.

```
ES2-72-primary SEFOS# exit
Connection closed by foreign host.
cd: The session with /SYS/fs_cli has ended.
ES2-> Esc+Shift-9
Serial console stopped.
->
```

2. Arrêtez l'hôte.

- Vous pouvez arrêter l'hôte normalement.

```
-> stop /SYS
Are you sure you want to stop /SYS (y/n)? y
Stopping /SYS
```

- Vous pouvez forcer l'arrêt de l'hôte.

```
-> stop -f /SYS
Are you sure you want to immediately stop /SYS (y/n)? y
Stopping /SYS immediately
```

Informations connexes

- [“Démarrage de l'hôte” à la page 20](#)
- [“Redémarrage de l'hôte” à la page 21](#)

▼ Démarrage de l'hôte

- Démarrez SEFOS à partir de l'invite du processeur de service du commutateur.

```
-> start /SYS
Are you sure you want to start /SYS (y/n)? y
Starting /SYS
->
```

Informations connexes

- [“Arrêt de l'hôte” à la page 20](#)
- [“Redémarrage de l'hôte” à la page 21](#)

▼ Redémarrage de l'hôte

- Redémarrez (réinitialisez) SEFOS s'il est déjà en cours d'exécution.

```
-> reset /SYS
Are you sure you want to reset /SYS (y/n)? y
Performing hard reset on /SYS
->
```

Informations connexes

- [“Arrêt de l'hôte” à la page 20](#)
- [“Démarrage de l'hôte” à la page 20](#)

▼ Déconnexion de l'interface de ligne de commande d'Oracle ILOM

- Lorsque vous avez terminé d'utiliser Oracle ILOM, quittez l'interface de ligne de commande d'Oracle ILOM.

```
-> exit
```

Informations connexes

- [“Connexion à la console série pour configuration initiale” à la page 13](#)
- [“Configuration de la gestion réseau sur le processeur de service” à la page 14](#)
- [“Configuration de la gestion réseau hôte à partir de l'interface de ligne de commande” à la page 16](#)

- [“Configuration des autres paramètres réseau \(interface Web d'Oracle ILOM\)” à la page 19](#)

Administration de SEFOS

Ces rubriques décrivent l'utilisation de SEFOS pour des tâches de gestion courantes.

- [“Tâches de configuration de SEFOS” à la page 23](#)
- [“Présentation des éléments de base de SEFOS” à la page 24](#)
- [“Création d'un utilisateur local” à la page 28](#)
- [“Modification du niveau de privilège d'un utilisateur SEFOS” à la page 29](#)
- [“Configuration de l'environnement SEFOS” à la page 30](#)
- [“Gestion des fichiers de configuration” à la page 48](#)
- [“Gestion des fichiers journaux” à la page 52](#)

Informations connexes

- [“Administration du commutateur”](#)
- [“Configuration de la fonctionnalité de commutation”](#)
- [“Configuration de la fonctionnalité de routage”](#)

Tâches de configuration de SEFOS

Ce tableau décrit les tâches de préparation de l'interface SEFOS pour des activités de gestion ultérieures.

N°	Description	Liens
1.	Familiarisez-vous avec les topologies SEFOS de base et la configuration par défaut.	“Présentation des éléments de base de SEFOS” à la page 24
2.	vous connecter à SEFOS ;	“Connexion à SEFOS” à la page 26
3.	(Facultatif) Configurez l'environnement pour faire votre apprentissage.	“Activation ou désactivation du délai pour les connexions de ligne” à la page 31
4.	Créez les interfaces que vous utiliserez.	“Configuration de l'adresse IP pour une interface” à la page 32

N°	Description	Liens
5.	Affectez un nom au fichier qui contiendra les informations de configuration.	“Configuration du nom du fichier de configuration” à la page 33
6.	Définissez l’ID de VLAN par défaut.	“Configuration de l’ID de VLAN par défaut” à la page 34
7.	Configurez l’emplacement d’affichage du fichier de débogage.	“Configuration de la journalisation du débogage” à la page 36
8.	Configurez les filtres ACL sur les interfaces.	“Configuration des filtres ACL” à la page 37
9.	Classez les paquets sur un service en fonction des filtres ACL.	“Configuration de QoS” à la page 39
10.	Surveillez les paquets provenant du port 25 sur le port 26.	“Configuration de la mise en miroir des ports” à la page 43
11.	Limitez le trafic de l’interface.	“Configuration de la limitation du débit” à la page 45
12.	(Facultatif) Configurez le mode d’enregistrement des configurations : incrémentiel (lors de leur modification) ou périodique (enregistrement automatique).	“Configuration des paramètres d’enregistrement” à la page 46
13.	Enregistrez les informations de configuration dans le fichier de sauvegarde.	“Enregistrement de la configuration dans un fichier” à la page 48
14.	Enregistrez une copie du fichier de configuration à un emplacement distant.	“Copie d’un fichier de configuration dans un emplacement distant” à la page 50

Informations connexes

- [“Présentation des éléments de base de SEFOS” à la page 24](#)
- [“Configuration de l’environnement SEFOS” à la page 30](#)
- [“Gestion des fichiers de configuration” à la page 48](#)
- [“Gestion des fichiers journaux” à la page 52](#)

Présentation des éléments de base de SEFOS

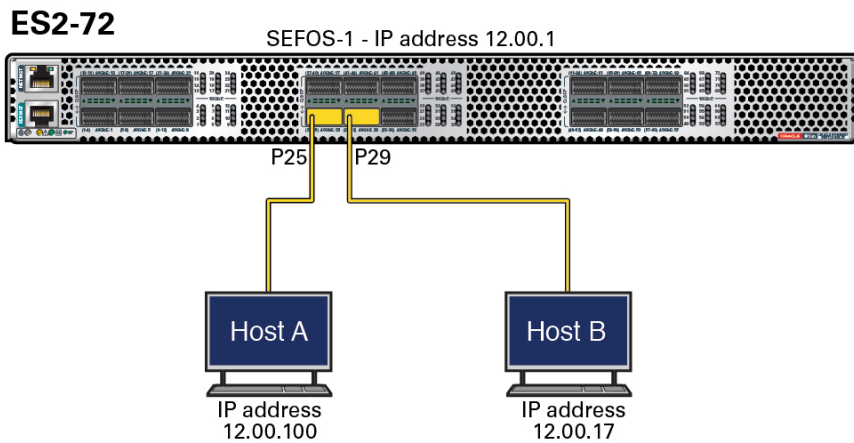
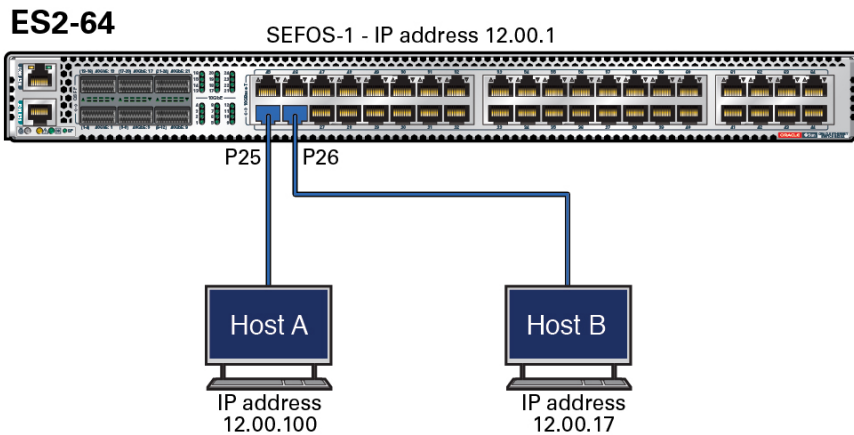
Ces rubriques décrivent les fonctionnalités de SEPOS.

- [“Topologie SEFOS de base” à la page 25](#)
- [“Terminologie relative aux ports” à la page 25](#)
- [“Arrêt et démarrage de SEFOS” à la page 27](#)
- [“Connexion à SEFOS” à la page 26](#)
- [“Déconnexion de SEFOS” à la page 27](#)

Informations connexes

- [“Tâches de configuration de SEFOS” à la page 23](#)
- [“Configuration de l’environnement SEFOS” à la page 30](#)
- [“Gestion des fichiers de configuration” à la page 48](#)
- [“Gestion des fichiers journaux” à la page 52](#)

Topologie SEFOS de base



Informations connexes

- [“Connexion à SEFOS” à la page 26](#)
- [“Déconnexion de SEFOS” à la page 27](#)

Terminologie relative aux ports

- Les ports compatibles 40G sont étiquetés XL-Ethernet (**xl**).

- Les ports compatibles 10G sont étiquetés extreme-ethernet (**xl**).

Le commutateur Oracle ES2-72 est équipé de 18 ports QSFP+ compatibles 40G. Les ports situés sur le commutateur Oracle ES2-72 sont appelés xl-ethernet 0/1-72.

Le commutateur Oracle ES2-64 est équipé de 6 ports QSFP+ compatibles 40G et de 40 ports RJ45 compatible 10G. Les ports situés sur le commutateur Oracle ES2-64 sont appelés xl-ethernet 0/1-24 et extreme-ethernet 0/25-64.

▼ Connexion à SEFOS

Pour configurer le logiciel SEFOS, vous devez d'abord établir une connexion vers votre système, puis vous connecter à SEFOS via Oracle ILOM.

1. **Connectez-vous à l'interface de ligne de commande d'Oracle ILOM.**

Voir la section [“Connexion à la console série pour configuration initiale” à la page 13.](#)

2. **vous connecter à SEFOS ;**

```
ES2-> cd /SYS/fs_cli
cd: connecting to Fabric Switch CLI

ES2-72-primary SEFOS#
ES2-72-primary SEFOS# show system information

Hardware Version : 3.3.11_00306215
Firmware Version : ES2-R72-2.0.0.1

Hardware Part Number : 1-0-0
Software Serial Number : 1-0-0
Software Version : 7.3.2
Switch Name : Oracle-ES2-72
System Contact :
System Location :
Logging Option : Console Logging
Device Uptime : 0 Days, 0 Hrs, 6 Mins, 51 Secs
Login Authentication Mode : Local
Config Save Status : Not Initiated
Remote Save Status : Not Initiated
Config Restore Status : Not Initiated
Traffic Separation Control : none
ES2-72-primary SEFOS#
```

Vous êtes désormais connecté à SEFOS et vous pouvez commencer à configurer ses fonctionnalités.

Informations connexes

- [“Topologie SEFOS de base” à la page 25](#)
- [“Déconnexion de SEFOS” à la page 27](#)

▼ Déconnexion de SEFOS

1. Lorsque vous avez terminé d'utiliser SEFOS, retournez à l'invite Oracle ILOM.

```
SEFOS-1# exit
Connection closed by foreign host.
cd: The session with /SYS/fs_cli has ended.

->
```

2. Lorsque vous avez terminé d'utiliser Oracle ILOM, quittez l'interface.

```
-> exit
```

Informations connexes

- [“Topologie SEFOS de base” à la page 25](#)
- [“Connexion à SEFOS” à la page 26](#)

▼ Arrêt et démarrage de SEFOS

Si vous accédez au commutateur via ssh ou le port SER MGT, retournez à l'invite SP pour arrêter SEFOS sur l'hôte.

1. Quittez SEFOS et retournez à l'invite ILOM hôte.

```
ES2-72-primary SEFOS# exit
Connection closed by foreign host.
cd: The session with /SYS/fs_cli has ended.
ES2->
```

2. Arrêtez SEFOS.

```
ES2-> stop /SYS/sefos/
Are you sure you want to stop /SYS/sefos (y/n)? y
```

```
stop: SEFOS stopped successfully.
```

3. Démarrez SEFOS.

```
ES2-> start /SYS/sefos
Are you sure you want to start /SYS/sefos (y/n)? y
start: Please wait while sefos comes up, this can take anywhere from 30 seconds to 2 minutes
       depending on the configuration
       .....

start: SEFOS started successfully.
```

▼ Création d'un utilisateur local

1. Connectez-vous à l'interface de ligne de commande d'Oracle ILOM sur l'hôte.
Voir la section [“Connexion à la console série pour configuration initiale”](#) à la page 13.

2. Créez un utilisateur et définissez l'attribut utilisateur `fs_privilege` lors de la création.

```
ES2-> create /SP/users/username fs_privilege=level
```

où :

- `username` correspond au nom de l'utilisateur.
- `level` correspond au niveau de privilège (1 pour le privilège en lecture seule, 15 pour le privilège d'administration complet).

Par exemple :

```
ES2-> create /SP/users/user15 fs_privilege=15
Creating user...
Enter new password: *****
Enter new password again: *****
Created /SP/users/user15
```

3. Affichez les paramètres utilisateur.

```
ES2-> show /SP/users/user15

/SP/users/user15
Targets:
  ssh
Properties:
  role = o
```

```
password = *****
fs_privilege = 15
```

```
Commands:
cd
set
show
```

ES2 ->

4. **Répétez l'Étape 2 et l'Étape 3 pour chaque utilisateur SEFOS.**

Remarque - Vous pouvez exécuter des étapes similaires sur le processeur de service à partir de l'interface de ligne de commande d'Oracle ILOM pour créer des utilisateurs locaux sur le SP.

5. **Une fois que vous avez configuré tous les utilisateurs SEFOS, configurez SEFOS.**

Voir la section [“Administration de SEFOS”](#).

Informations connexes

- [“Tâches de configuration de SEFOS” à la page 23](#)
- [“Présentation des éléments de base de SEFOS” à la page 24](#)
- [“Modification du niveau de privilège d'un utilisateur SEFOS” à la page 29](#)
- [“Configuration de l'environnement SEFOS” à la page 30](#)
- [“Gestion des fichiers de configuration” à la page 48](#)
- [“Gestion des fichiers journaux” à la page 52](#)

▼ Modification du niveau de privilège d'un utilisateur SEFOS

1. **Connectez-vous à l'interface de ligne de commande d'Oracle ILOM.**

Voir la section [“Connexion à la console série pour configuration initiale” à la page 13](#).

2. **Accédez au répertoire de cet utilisateur.**

```
ES2-> cd /SP/users/user15
```

3. **Modifiez le niveau de privilège d'un utilisateur existant.**

Le niveau 1 autorise la lecture seule, tandis que le niveau 15 accorde des privilèges d'administration complets.

Par exemple :

```
ES2-> set fs_privilege=15
Set 'fs_privilege' to '15'
```

4. Vérifiez les privilèges utilisateur.

```
ES2-> show

/SP/users/user15
Targets:
  ssh

Properties:
  role = o
  password = *****
  fs_privilege = 15

Commands:
  cd
  set
  show

ES2->
```

Informations connexes

- [“Tâches de configuration de SEFOS” à la page 23](#)
- [“Présentation des éléments de base de SEFOS” à la page 24](#)
- [“Création d'un utilisateur local” à la page 28](#)
- [“Configuration de l'environnement SEFOS” à la page 30](#)
- [“Gestion des fichiers de configuration” à la page 48](#)
- [“Gestion des fichiers journaux” à la page 52](#)

Configuration de l'environnement SEFOS

Utilisez ces tâches pour configurer l'environnement SEFOS pour le commutateur.

- [“Activation ou désactivation du délai pour les connexions de ligne” à la page 31](#)
- [“Configuration de l'adresse IP pour une interface” à la page 32](#)
- [“Configuration du nom du fichier de configuration” à la page 33](#)
- [“Configuration de l'ID de VLAN par défaut” à la page 34](#)
- [“Activation ou désactivation de la génération d'interruptions sur une interface” à la page 35](#)

- [“Configuration de la journalisation du débogage” à la page 36](#)
- [“Configuration des filtres ACL” à la page 37](#)
- [“Configuration de QoS” à la page 39](#)
- [“Configuration de la mise en miroir des ports” à la page 43](#)
- [“Configuration de la limitation du débit” à la page 45](#)
- [“Configuration des paramètres d'enregistrement” à la page 46](#)

Informations connexes

- [“Tâches de configuration de SEFOS” à la page 23](#)
- [“Présentation des éléments de base de SEFOS” à la page 24](#)
- [“Gestion des fichiers de configuration” à la page 48](#)
- [“Gestion des fichiers journaux” à la page 52](#)

▼ Activation ou désactivation du délai pour les connexions de ligne

Si une session reste inactive pendant trop longtemps, vous risquez d'être déconnecté et renvoyé à l'invite Oracle ILOM. Cette tâche supprime le délai pour les connexions de ligne de sorte que les sessions ne soient pas déconnectées.

1. **vous connecter à SEFOS ;**
Voir la section [“Connexion à SEFOS” à la page 26](#).
2. **Passez en mode Global Configuration (configuration globale).**

```
SEFOS-1# configure terminal
```

3. **Activez ou désactivez le délai pour les connexions de ligne.**

```
SEFOS-1(config)# line vty  
SEFOS-1(config-line)# no exec-timeout  
SEFOS-1(config-line)# exit
```

Informations connexes

- [“Tâches de configuration de SEFOS” à la page 23](#)
- [“Activation ou désactivation de la génération d'interruptions sur une interface” à la page 35](#)

- [“Déconnexion de SEFOS” à la page 27](#)

▼ Configuration de l'adresse IP pour une interface

Cette tâche décrit la configuration de l'adresse IP pour l'envoi et la réception des paquets.

1. **vous connecter à SEFOS ;**

Voir la section [“Connexion à SEFOS” à la page 26](#).

2. **Passez en mode Global Configuration (configuration globale).**

```
SEFOS-1# configure terminal
```

3. **Passez en mode Interface Configuration (configuration de l'interface).**

```
SEFOS-1(config)# interface vlan 1
```

4. **Arrêtez l'interface VLAN.**

Remarque - Vous devez arrêter l'interface avant de configurer son adresse IP.

```
SEFOS-1(config-if)# shutdown
```

5. **Configurez l'adresse IP et le masque de sous-réseau.**

```
SEFOS-1(config-if)# ip address 12.0.0.1 255.0.0.0
```

6. **Affichez l'interface VLAN.**

```
SEFOS-1(config-if)# no shutdown
```

7. **Quittez le mode Interface Configuration (configuration de l'interface).**

```
SEFOS-1(config)# end
```

8. **Affichez l'adresse IP de l'interface configurée.**

```
SEFOS-1# show ip interface
```

```
vlan1 is up, line protocol is up
Internet Address is 12.0.0.1/8
Broadcast Address 12.255.255.255
```

Informations connexes

- [“Tâches de configuration de SEFOS” à la page 23](#)

▼ Configuration du nom du fichier de configuration

Cette tâche décrit l'écriture du fichier de configuration dans la mémoire flash. Ce fichier est utilisé comme fichier de configuration de la restauration.

1. **vous connecter à SEFOS ;**
Voir la section [“Connexion à SEFOS” à la page 26](#).
2. **Configurez le nom du fichier de configuration.**

- a. **Passez en mode Global Configuration (configuration globale).**

```
SEFOS-1# configure terminal
```

- b. **Configurez le nom du fichier de configuration de la restauration pour le commutateur.**

Par exemple :

```
SEFOS-1(config)# default restore-file myconfig.conf
```

- c. **Quittez le mode Global Configuration (configuration globale).**

```
SEFOS-1(config)# end
```

3. **Affichez le nom du fichier de configuration par défaut.**

```
SEFOS-1# show nvram
...
Config Restore Filename           : myconfig.conf
...
```

Informations connexes

- [“Tâches de configuration de SEFOS” à la page 23](#)

- [“Gestion des fichiers de configuration” à la page 48](#)

▼ Configuration de l'ID de VLAN par défaut

Cette tâche décrit l'écriture de l'ID de VLAN dans la mémoire flash. Cet ID est utilisé comme ID de VLAN par défaut lors du redémarrage du commutateur. Ne modifiez pas l'ID de VLAN par défaut lorsque des configurations sont déjà enregistrées.

1. vous connecter à SEFOS ;

Voir la section [“Connexion à SEFOS” à la page 26](#).

2. Configurez l'identifiant de VLAN par défaut.

a. Passez en mode Global Configuration (configuration globale).

```
SEFOS-1# configure terminal
```

b. Affectez la valeur 10 à l'ID de VLAN par défaut.

```
SEFOS-1(config)# default vlan id 10
```

c. Quittez le mode Global Configuration (configuration globale).

```
SEFOS-1(config)# end
```

3. Affichez l'ID de VLAN par défaut.

```
SEFOS-1# show nvram
...
Config Save IP Address           : 0.0.0.0
...
Default VLAN Identifier          : 10
...
```

Remarque - Une fois que vous avez configuré l'ID de VLAN par défaut, vous devez redémarrer le commutateur avant d'enregistrer la configuration.

Informations connexes

- [“Tâches de configuration de SEFOS” à la page 23](#)
- [“Configuration des paramètres initiaux” à la page 57](#)

- [“Configuration du transfert de VLAN” à la page 60](#)
- [“Vérification de l'appartenance à un VLAN” à la page 61](#)

▼ Activation ou désactivation de la génération d'interruptions sur une interface

Cette tâche décrit l'activation ou la désactivation de la génération d'interruptions sur l'interface physique ou l'interface du canal de port.

Remarque - Reportez-vous au *Guide des procédures relatives à la CLI d'Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0* afin d'obtenir des informations sur la configuration du gestionnaire SNMP pour la génération d'interruptions.

1. vous connecter à SEFOS ;

Voir la section [“Connexion à SEFOS” à la page 26](#).

2. Désactivez l'interruption SNMP sur l'interface xl-ethernet 0/1.

a. Passez en mode Global Configuration (configuration globale).

```
SEFOS-1# configure terminal
```

b. Passez en mode Interface Configuration (configuration de l'interface) pour xl-ethernet 0/1.

```
SEFOS-1(config)# interface xl-ethernet 0/1
```

c. Saisissez l'une des commandes suivantes :

```
SEFOS-1(config-if)# snmp trap link-status
```

```
SEFOS-1(config-if)# no snmp trap link-status
```

d. Quittez le mode Interface Configuration (configuration de l'interface).

```
SEFOS-1(config-if)# end
```

3. Affichez l'état de l'interruption pour l'interface xl-ethernet 0/1.

```
SEFOS-1# show interface xl-ethernet 0/1
...
Link Up/Down Trap is enabled
...

Ou
```

```
SEFOS-1# show interface xl-ethernet 0/1
...
Link Up/Down Trap is disabled
...
```

Si l'interruption est activée, le commutateur envoie au gestionnaire SNMP des messages d'interruption sur des événements spécifiques tels que la liaison continue, la liaison interrompue, etc.

Informations connexes

- [“Tâches de configuration de SEFOS” à la page 23](#)

▼ Configuration de la journalisation du débogage

Cette tâche décrit la configuration de l'emplacement d'affichage des journaux de débogage (sur la console ou dans un fichier).

1. **vous connecter à SEFOS ;**
Voir la section [“Connexion à SEFOS” à la page 26](#).
2. **Modifiez l'option de journalisation des traces de débogage.**
 - a. **Passez en mode Global Configuration (configuration globale).**

```
SEFOS-1# configure terminal
```

- b. **Consignez les traces de débogage dans un fichier.**

```
SEFOS-1(config)# debug-logging file
```

- c. **Quittez le mode Global Configuration (configuration globale).**

```
SEFOS-1(config)# end
```

3. Vérifiez l'option de journalisation.

```
SEFOS-1# show system information
...
Logging Option           : File Logging
...
```

Informations connexes

- [“Tâches de configuration de SEFOS” à la page 23](#)
- [“Affichage des journaux de débogage” à la page 54](#)
- [“Copie d'un fichier système vers un emplacement distant” à la page 53](#)

▼ Configuration des filtres ACL

L'exemple présenté dans cette tâche montre comment bloquer le trafic IP en provenance d'un hôte ayant pour adresse IP 12.0.0.100. Voir la section [“Topologie SEFOS de base” à la page 25](#) pour connaître la topologie de cette tâche.

Le type de filtre peut être étendu ou standard. Les filtres standard filtrent le trafic en fonction de l'adresse IP source et de l'adresse IP de destination. Les filtres étendus peuvent également indiquer l'ID de protocole, les numéros de port TCP/UDP, les valeurs DSCP et l'étiquette de flux. Dans cet exemple, les paquets IP ayant pour adresse source 12.0.0.100 sont filtrés.

Les filtres ACL filtrent les paquets sur le matériel en fonction de certains critères de filtrage configurés ou programmés dans le commutateur. Le commutateur examine chaque paquet pour déterminer s'il doit être bloqué ou transféré en fonction des listes d'accès configurées. Saisissez les commandes suivantes sur le commutateur SEFOS-1.

1. vous connecter à SEFOS ;

Voir la section [“Connexion à SEFOS” à la page 26](#).

2. Configurez l'adresse IP du commutateur sur 12.0.0.1.

```
SEFOS-1# configure terminal
SEFOS-1(config)# interface vlan 1
SEFOS-1(config-if)# shutdown
SEFOS-1(config-if)# ip address 12.0.0.1 255.0.0.0
SEFOS-1(config-if)# no shutdown
SEFOS-1(config-if)# exit
SEFOS-1(config)# interface xl-ethernet 0/25
SEFOS-1(config-if)# no shutdown
SEFOS-1(config-if)# exit
```

```
SEFOS-1(config)# interface xl-ethernet 0/26
SEFOS-1(config-if)# no shutdown
SEFOS-1(config-if)# exit
```

3. Créez un filtre IP avec l'ID 11.

```
SEFOS-1(config)# ip access-list extended 11
```

4. Interdisez le trafic IP en provenance de l'hôte 12.0.0.100 vers un réseau ou un hôte.

```
SEFOS-1(config-ext-nacl)# deny ip host 12.0.0.100 any
SEFOS-1(config-ext-nacl)# end
```

5. Envoyez une commande ping de l'hôte A vers l'hôte B.

```
# ping 12.0.0.17
12.0.0.17 is alive
```

6. Appliquez le filtre IP 11 au port 25.

```
SEFOS-1(config)# interface xl-ethernet 0/25
SEFOS-1(config-if)# ip access-group 11 in
SEFOS-1(config-if)# exit
SEFOS-1(config)# vlan 1
SEFOS-1(config-vlan)# ports xl-ethernet 0/25 xl-ethernet
0/26 untagged xl-ethernet 0/25 xl-ethernet 0/26
```

Remarque - Vous risquez de voir s'afficher le message suivant si les ports 25 et 26 se trouvent déjà dans VLAN 1. Si vous voyez ce message, vous pouvez l'ignorer.

```
% Member Ports cannot be added/deleted on Default VLAN
SEFOS-1(config-vlan)# end
```

7. Affichez les détails de configuration.

```
SEFOS-1# show access-lists
...
IP address Type           : IPV4
...
In Port List              : X10/25
...
Filter Action             : Deny
Status                    : Active
```

8. **Envoyez le trafic de transfert de l'hôte A vers l'hôte B en utilisant la même procédure que celle indiquée pour la commande ping entre l'hôte A et l'hôte B à l'Étape 5.**

Les paquets envoyés à partir de l'hôte A ne sont pas transférés vers le port 26 car l'action de filtrage est définie sur deny. L'envoi de la commande ping vers 12.0.0.17 à partir de l'hôte A échoue sans réponse de 12.0.0.17.

9. **Supprimez le filtre IP du port 25.**

```
SEFOS-1# configure terminal
SEFOS-1(config)# interface xl-ethernet 0/25
SEFOS-1(config-if)# no ip access-group 11 in
SEFOS-1(config-if)# end
SEFOS-1# show access-lists
...
Status                               : InActive
```

10. **Envoyez le trafic de transfert de l'hôte A vers l'hôte B en utilisant la même procédure que celle indiquée pour la commande ping entre l'hôte A et l'hôte B à l'Étape 5.**

L'hôte B répond à la commande ping. Les paquets envoyés à partir de l'hôte A sont transférés vers le port 26. Les deux commandes consécutives ping suivantes montrent que l'action de filtrage deny définie dans la liste de contrôle d'accès a été appliquée à un port et supprimée d'un autre port.

```
# ping 12.0.0.17
no answer from 12.0.0.17
# ping 12.0.0.17
12.0.0.17 is alive
```

Informations connexes

- [“Tâches de configuration de SEFOS” à la page 23](#)
- [“Configuration de QoS” à la page 39](#)
- [“Configuration de la mise en miroir des ports” à la page 43](#)
- [“Configuration de la limitation du débit” à la page 45](#)

▼ Configuration de QoS

Les paquets reçus sur le commutateur peuvent être placés dans une classe de service spécifique en fonction des filtres configurés. Certaines stratégies peuvent être appliquées avant le transfert des paquets. La tâche suivante illustre la classification des paquets TCP reçus dans le commutateur et le remplacement de la valeur DSCP par 46 dans l'en-tête IP des paquets TCP.

Voir la section [“Topologie SEFOS de base” à la page 25](#) pour connaître la topologie de cette tâche. Connectez le port 25 à l'hôte A et le port 26 à l'hôte B. L'hôte B doit disposer d'une commande telle que tcpdump ou snoop pour vider le trafic sur une interface réseau. Sinon, les ports 25 et 26 peuvent être connectés à un périphérique de capture des données comme indiqué dans la section [“Topologie SEFOS de base” à la page 25](#).

1. vous connecter à SEFOS ;

Voir la section [“Connexion à SEFOS” à la page 26](#).

2. Activez les ports 1 et 2.

```
SEFOS-1# configure terminal
SEFOS-1(config)# interface xl-ethernet 0/26
SEFOS-1(config-if)# no shutdown
SEFOS-1(config-if)# exit
SEFOS-1(config)# interface xl-ethernet 0/25
SEFOS-1(config-if)# no shutdown
SEFOS-1(config-if)# exit
SEFOS-1(config)# vlan 1
SEFOS-1(config-vlan)# ports xl-ethernet 0/25 xl-ethernet
0/26 untagged xl-ethernet 0/25 xl-ethernet 0/26
```

Vous risquez de voir s'afficher le message suivant si les deux interfaces se trouvent déjà dans VLAN 1.

```
% Member Ports cannot be added/deleted on Default VLAN
SEFOS-1(config-vlan)# end
```

3. Activez QoS.

```
SEFOS-1# configure terminal
SEFOS-1(config)# qos enable
SEFOS-1(config)# end
```

4. Créez un filtre de listes de contrôle d'accès pour les paquets TCP.

```
SEFOS-1# configure terminal
SEFOS-1(config)# ip access-list extended 11
SEFOS-1(config-ext-nacl)# permit tcp any any
SEFOS-1(config-ext-nacl)# exit
SEFOS-1(config)# interface xl-ethernet 0/25
SEFOS-1(config-if)# ip access-group 11 in
SEFOS-1(config-if)# end
```

5. Spécifiez le mappage de classe pour le paquet entrant et le mappage de stratégie pour le paquet classé.

- a. **Passez en mode Global Configuration (configuration globale).**

```
SEFOS-1# configure terminal
```

- b. **Créez une mappe de classe et passez en mode Class Map Configuration (configuration de mappe de classe).**

```
SEFOS-1(config)# class-map 10
```

- c. **Configurez les critères de correspondance pour la mappe de classe à l'aide des critères indiqués par la liste d'accès 11 (configurés à l'Étape 4 sous forme de totalité des paquets TCP).**

```
SEFOS-1(config-cls-map)# match access-group ip-access-list 11
SEFOS-1(config-cls-map)# set class 100
```

- d. **Quittez le mode Class Map Configuration (configuration de mappe de classe).**

```
SEFOS-1(config-cls-map)# exit
```

- e. **Créez une mappe de stratégie à appliquer au paquet avant de le transférer.**

```
SEFOS-1(config)# policy-map 10
```

- f. **Créez une mappe de stratégie pour les paquets de classe 100 et définissez la valeur DSCP dans l'en-tête IP pour les paquets sortants mis en correspondance par cette classe en tant que 46.**

```
SEFOS-1(config-ply-map)# set policy class 100 default-priority-type ipdscp 46
SEFOS-1(config-ply-map)# exit
```

46 (0x2e) est un nombre décimal. Si une valeur TOS 8 bits s'affiche, elle prend la forme 0xb8, car 0x2e doit être décalé de 2 bits vers la gauche pour obtenir les 6 bits de la valeur DSCP.

6. **Affichez les détails de configuration.**

```
SEFOS-1# show access-lists
...
Filter Protocol Type      : TCP
IP address Type           : IPV4
```

```
...
In Port List                : X10/25
...

Filter Action                : Permit
Status                       : Active...
L3FilterId                   : 11
PriorityMapId                 : None
CLASS                        : 100
PolicyMapId                  : 10
...
SEFOS-1# show policy-map 10
QoS Policy Map Entries
-----
PolicyMapId : 10IfIndex      : 0
Class       : 100
DefaultPHB  : IP DSCP 46
...
```

7. Vérifiez la fonctionnalité de la configuration de stratégie en générant 100 paquets TCP.

Entre l'hôte A et l'hôte B, envoyez des paquets TCP vers l'hôte B et utilisez la commande de vidage de paquets prise en charge par l'hôte pour vérifier la valeur DSCP.

```
# tcpdump -xx -n -i eth3 ip
...
16:34:27.979962 IP 12.0.0.100.905 > 12.0.0.17.shell:
...
16:34:27.980163 IP 12.0.0.17.shell > 12.0.0.100.905:
0x0000:  0014 4f6c 7de9 001b 2147 d479 0800 4500
0x0000:  001b 2147 d479 0014 4f6c 7de9 0800 45b8
...
```

Ces paquets sont reçus sur le port 26 et comportent la valeur DSCP 46. Dans cet exemple, la commande dump affiche la valeur DSCP 0xb8.

Informations connexes

- [“Tâches de configuration de SEFOS” à la page 23](#)
- [“Configuration des filtres ACL” à la page 37](#)
- [“Configuration de la mise en miroir des ports” à la page 43](#)
- [“Configuration de la limitation du débit” à la page 45](#)

▼ Configuration de la mise en miroir des ports

La mise en miroir des ports surveille les paquets d'un port spécifique sur un autre port. L'exemple suivant montre comment mettre en miroir tous les paquets entrants sur le port 25 vers le port 26.

Voir la section “[Topologie SEFOS de base](#)” à la page 25 pour connaître la topologie de cette tâche. Saisissez les commandes suivantes sur le commutateur SEFOS-1.

1. vous connecter à SEFOS ;

Voir la section “[Connexion à SEFOS](#)” à la page 26.

2. Configurez l'adresse IP du commutateur sur 12.0.0.1.

```
SEFOS-1# configure terminal
SEFOS-1(config)# interface vlan 1
SEFOS-1(config-if)# shutdown
SEFOS-1(config-if)# ip address 12.0.0.1 255.0.0.0
SEFOS-1(config-if)# no shutdown
SEFOS-1(config-if)# end
```

3. Affichez la commande ping entre l'hôte et le commutateur.

```
SEFOS-1# ping 12.0.0.100

Reply Received From :12.0.0.100, TimeTaken : 60 msec
Reply Received From :12.0.0.100, TimeTaken : 100 msec
Reply Received From :12.0.0.100, TimeTaken : 90 msec

--- 12.0.0.100 Ping Statistics ---
3 Packets Transmitted, 3 Packets Received, 0% Packets Loss
```

La réponse à la commande ping envoyée par l'hôte A au commutateur n'est pas capturée sur le port 26, qui est connecté au périphérique de capture des paquets avant la configuration de la mise en miroir des ports.

4. Saisissez les commandes suivantes sur le commutateur SEFOS-1 pour activer la mise en miroir des paquets entrants sur le port 25 vers le port 26 :

a. Passez en mode Global Configuration (configuration globale).

```
SEFOS-1# configure terminal
```

b. Configurez l'interface de destination pour la mise en miroir en tant que port 26.

```
SEFOS-1(config)# monitor session destination interface xl-ethernet 0/26
```

- c. Configurez l'interface source pour la mise en miroir en tant que port 25 et appliquez la mise en miroir aux paquets entrants.

```
SEFOS-1(config)# monitor session source interface xl-ethernet 0/25 rx
```

- d. Quittez le mode Global Configuration (configuration globale).

```
SEFOS-1(config-if)# end
```

- e. Affichez les détails de configuration.

```
SEFOS-1# show port-monitoring
```

```
Port Monitoring is enabled
Monitor Port : X10/26
```

Port	Ingress-Monitoring	Egress-Monitoring
----	-----	-----
X10/25	Enabled	Disabled
...		

5. Envoyez une commande ping à l'adresse 12.0.0.100 et vérifiez que la réponse ICMP a été reçue sur le port 26.

```
SEFOS-1# ping 12.0.0.100
```

6. Vérifiez que la réponse à la commande ping envoyée par l'hôte A au commutateur SEFOS-1 est capturée sur l'hôte B ou à l'aide du périphérique de capture de paquets, comme IXIA ou SmartBits.

```
# tcpdump -xx -n -i eth3 icmp
```

```
...
listening on eth3, link-type EN10MB (Ethernet), capture size 96 bytes
17:09:58.595583 IP 12.0.0.100 > 12.0.0.1: ICMP echo reply, id 0, seq 1, length 40
...
0x0010: 003c 68e6 4000 ff01 fa75 0c00 0064 0c00
17:09:58.617899 IP 12.0.0.100 > 12.0.0.1: ICMP echo reply, id 0, seq 2, length 40...
0x0030: a5a5 a5a5 a5a5 a5a5 a5a5 a5a5 a5a5 a5a5
17:09:58.698280 IP 12.0.0.100 > 12.0.0.1: ICMP echo reply, id 0, seq 3, length 40...
```

Informations connexes

- [“Tâches de configuration de SEFOS” à la page 23](#)
- [“Configuration des filtres ACL” à la page 37](#)
- [“Configuration de QoS” à la page 39](#)
- [“Configuration de la limitation du débit” à la page 45](#)

▼ Configuration de la limitation du débit

SEFOS peut être configuré pour limiter le débit du trafic reçu sur une interface spécifique. Si le trafic est supérieur au niveau de seuil configuré, le paquet est supprimé. L'exemple suivant illustre la configuration permettant de limiter un trafic multidiffusion sur le port 25 à un débit de 50 paquets par seconde.

Voir la section [“Topologie SEFOS de base” à la page 25](#) pour connaître la topologie de cette tâche. Les ports 25 et 26 sont connectés à IXIA/Smartbits pour surveiller le débit du transfert de paquets. Configurez la limitation du débit pour les paquets multidiffusion sur le port 25 à 50 paquets par seconde, puis générez un trafic multidiffusion à partir d'IXIA au débit de 1 Mbits/s. Les paquets reçus sur le port 26 doivent avoir un débit de 50 paquets par seconde.

1. vous connecter à SEFOS ;

Voir la section [“Connexion à SEFOS” à la page 26](#).

2. Saisissez les commandes suivantes sur le commutateur pour activer les ports 25 et 26 :

```
SEFOS-1# configure terminal
SEFOS-1(config)# interface xl-ethernet 0/25
SEFOS-1(config-if)# no shutdown
SEFOS-1(config-if)# exit
SEFOS-1(config)# interface xl-ethernet 0/26
SEFOS-1(config-if)# no shutdown
SEFOS-1(config-if)# end
```

3. Définissez la limite de débit à 50 paquets par seconde.

a. Passez en mode Global Configuration (configuration globale).

```
SEFOS-1# configure terminal
```

b. Passez en mode Interface Configuration (configuration de l'interface).

```
SEFOS-1(config)# interface xl-ethernet 0/25
```

- c. Définissez la limite de débit à 50 paquets par seconde.

```
SEFOS-1(config-if)# storm-control multicast level 50
```

- d. Quittez le mode Global Configuration (configuration globale).

```
SEFOS-1(config-if)# end
```

4. Affichez les détails de configuration.

```
SEFOS-1# show interface xl-ethernet 0/25 storm-control
...
Multicast Storm Control      : 50
```

5. Affichez la fonctionnalité en générant un paquet multidiffusion à partir d'IXIA au débit de 1 Mbits/s sur le port 25.

Les paquets reçus sur le deuxième port d'IXIA ne peuvent être configurés qu'au débit de 50 paquets par seconde.

Informations connexes

- [“Tâches de configuration de SEFOS” à la page 23](#)
- [“Configuration des filtres ACL” à la page 37](#)
- [“Configuration de QoS” à la page 39](#)
- [“Configuration de la mise en miroir des ports” à la page 43](#)

Configuration des paramètres d'enregistrement

Ces rubriques décrivent l'activation et la désactivation des indicateurs d'enregistrement.

- [“Activation ou désactivation de l'indicateur d'enregistrement incrémentiel” à la page 47](#)
- [“Activation ou désactivation de l'indicateur d'enregistrement automatique” à la page 47](#)

Informations connexes

- [“Tâches de configuration de SEFOS” à la page 23](#)
- [“Gestion des fichiers de configuration” à la page 48](#)

▼ Activation ou désactivation de l'indicateur d'enregistrement incrémentiel

L'activation de l'indicateur d'enregistrement incrémentiel met à jour la base de données en mémoire pour chaque configuration au moment de l'exécution.

1. **vous connecter à SEFOS ;**

Voir la section [“Connexion à SEFOS”](#) à la page 26.

2. **Passez en mode Global Configuration (configuration globale).**

```
SEFOS-1# configure terminal
```

3. **Activez ou désactivez l'indicateur d'enregistrement incrémentiel sur le commutateur.**

```
SEFOS-1(config)# incremental-save state
```

où *state* correspond à *enable* ou *disable*.

4. **Quittez le mode Global Configuration (configuration globale).**

```
SEFOS-1(config)# end
```

Informations connexes

- [“Activation ou désactivation de l'indicateur d'enregistrement automatique”](#) à la page 47

▼ Activation ou désactivation de l'indicateur d'enregistrement automatique

Cette tâche décrit l'activation des mises à jour de la configuration d'exécution dans le fichier de configuration.

1. **vous connecter à SEFOS ;**

Voir la section [“Connexion à SEFOS”](#) à la page 26.

2. **Passez en mode Global Configuration (configuration globale).**

```
SEFOS-1# configure terminal
```

3. Activez l'indicateur d'enregistrement automatique sur le commutateur.

```
SEFOS-1(config)# auto-save trigger state
```

où *state* correspond à *enable* ou *disable*.

4. Quittez le mode Global Configuration (configuration globale).

```
SEFOS-1(config)# end
```

Informations connexes

- [“Activation ou désactivation de l'indicateur d'enregistrement incrémentiel” à la page 47](#)

Gestion des fichiers de configuration

Les rubriques suivantes décrivent la gestion des fichiers de configuration.

- [“Enregistrement de la configuration dans un fichier” à la page 48](#)
- [“Effacement d'un fichier de configuration” à la page 50](#)
- [“Copie d'un fichier de configuration dans un emplacement distant” à la page 50](#)
- [“Copie d'un fichier de configuration à partir d'un emplacement distant vers la mémoire flash” à la page 51](#)
- [“Copie d'un fichier de configuration à partir d'un emplacement distant ou d'un fichier flash vers un autre emplacement distant ou un fichier flash” à la page 52](#)

Informations connexes

- [“Tâches de configuration de SEFOS” à la page 23](#)
- [“Présentation des éléments de base de SEFOS” à la page 24](#)
- [“Configuration de l'environnement SEFOS” à la page 30](#)
- [“Gestion des fichiers journaux” à la page 52](#)

▼ Enregistrement de la configuration dans un fichier

Cette tâche décrit l'écriture de la configuration en cours dans un fichier flash, un fichier de configuration de démarrage ou sur un site distant.

1. vous connecter à SEFOS ;

Voir la section [“Connexion à SEFOS” à la page 26.](#)

2. Enregistrez la configuration en cours dans un fichier.

```
SEFOS-1# write startup-config
```

3. Affichez les paramètres de restauration actuels.

```
SEFOS-1# show nvram
...
Config Restore Option           : Restore
Config Save Option              : Startup save
...
```

4. Affichez le statut de la restauration.

```
SEFOS-1# show system information
...
Config Restore Status           : Not Initiated
```

5. Réinitialisez le commutateur pour vérifier que les configurations actuelles ont été enregistrées correctement.

Si vous ne voulez pas réinitialiser le commutateur à ce stade, il n'est pas nécessaire d'effectuer la dernière étape de cette tâche.

6. Affichez le statut de la restauration après la réinitialisation du commutateur.

L'écran Config Restore Status (statut de la restauration de la configuration) affiche le message Successful (opération réussie) après la réinitialisation.

```
SEFOS-1# show system information
...
Config Restore Status           : Successful
```

Informations connexes

- [“Configuration du nom du fichier de configuration” à la page 33](#)
- [“Configuration des paramètres d'enregistrement” à la page 46](#)
- [“Effacement d'un fichier de configuration” à la page 50](#)
- [“Copie d'un fichier de configuration dans un emplacement distant” à la page 50](#)
- [“Copie d'un fichier de configuration à partir d'un emplacement distant vers la mémoire flash” à la page 51](#)
- [“Copie d'un fichier de configuration à partir d'un emplacement distant ou d'un fichier flash vers un autre emplacement distant ou un fichier flash” à la page 52](#)

▼ Effacement d'un fichier de configuration

Cette tâche décrit l'effacement du contenu de la configuration de démarrage ou la restauration des valeurs par défaut des paramètres en mémoire flash.

1. **vous connecter à SEFOS ;**
Voir la section [“Connexion à SEFOS”](#) à la page 26.
2. **Effacez le fichier de configuration enregistré.**

```
SEFOS-1# erase startup-config
```

3. **Affichez les paramètres du statut d'effacement.**

```
SEFOS-1# show nvram
...
Config Restore Option           : No restore
Config Save Option              : No save
Auto Save                       : Disable
...
Config Save Filename            : switch.conf
Config Restore Filename         : switch.conf
...
```

Le commutateur démarre avec les configurations par défaut lorsque vous le réinitialisez.

Informations connexes

- [“Configuration du nom du fichier de configuration”](#) à la page 33
- [“Configuration des paramètres d'enregistrement”](#) à la page 46
- [“Enregistrement de la configuration dans un fichier”](#) à la page 48
- [“Copie d'un fichier de configuration dans un emplacement distant”](#) à la page 50
- [“Copie d'un fichier de configuration à partir d'un emplacement distant vers la mémoire flash”](#) à la page 51
- [“Copie d'un fichier de configuration à partir d'un emplacement distant ou d'un fichier flash vers un autre emplacement distant ou un fichier flash”](#) à la page 52

▼ Copie d'un fichier de configuration dans un emplacement distant

Cette tâche décrit l'enregistrement du fichier de configuration initial dans la mémoire flash ou vers un emplacement distant.

Voir la section [“Topologie SEFOS de base” à la page 25](#) pour connaître la topologie de cette tâche.

1. vous connecter à SEFOS ;

Voir la section [“Connexion à SEFOS” à la page 26](#).

2. Envoyez une commande ping vers l'hôte A à partir du commutateur SEFOS-1.

```
SEFOS-1# ping 12.0.0.100
```

3. Enregistrez la configuration en cours dans un fichier.

```
SEFOS-1# write startup-config
```

4. Copiez le fichier de configuration sur l'hôte A, en lui affectant le nom `switch.conf_date`.

```
SEFOS-1# copy startup-config tftp://12.0.0.100/switch.conf_date
SEFOS-1#
```

Informations connexes

- [“Copie d'un fichier de configuration à partir d'un emplacement distant vers la mémoire flash” à la page 51](#)
- [“Copie d'un fichier de configuration à partir d'un emplacement distant ou d'un fichier flash vers un autre emplacement distant ou un fichier flash” à la page 52](#)

▼ Copie d'un fichier de configuration à partir d'un emplacement distant vers la mémoire flash

Cette tâche décrit la copie du fichier de configuration de sauvegarde à partir d'un emplacement distant vers l'emplacement du chemin de répertoire de la configuration par défaut (`/conf/sefos`) à des fins de restauration. L'emplacement distant doit se trouver sur un hôte connecté à l'un des 72 ou 64 ports du commutateur.

1. vous connecter à SEFOS ;

Voir la section [“Connexion à SEFOS” à la page 26](#).

2. Copiez le fichier de configuration de démarrage `switch.conf` stocké sur l'hôte `12.0.0.100` vers le chemin actuel (`/conf/sefos`).

```
SEFOS-1# copy tftp://12.0.0.100/switch.conf startup-config
SEFOS-1#
```

Informations connexes

- [“Copie d'un fichier de configuration dans un emplacement distant” à la page 50](#)
- [“Copie d'un fichier de configuration à partir d'un emplacement distant ou d'un fichier flash vers un autre emplacement distant ou un fichier flash” à la page 52](#)

▼ Copie d'un fichier de configuration à partir d'un emplacement distant ou d'un fichier flash vers un autre emplacement distant ou un fichier flash

1. **vous connecter à SEFOS ;**
Voir la section [“Connexion à SEFOS” à la page 26.](#)
2. **Copiez le fichier script.txt à partir de l'emplacement distant 12.0.0.100 vers le fichier flash.**

```
SEFOS-1# copy tftp://12.0.0.100/script.txt flash:script.txt
Copied tftp://12.0.0.100/script.txt ==> flash:script.txt
SEFOS-1#
```

Informations connexes

- [“Copie d'un fichier de configuration dans un emplacement distant” à la page 50](#)
- [“Copie d'un fichier de configuration à partir d'un emplacement distant vers la mémoire flash” à la page 51](#)

Gestion des fichiers journaux

Les rubriques suivantes décrivent la gestion des fichiers journaux.

- [“Copie d'un fichier système vers un emplacement distant” à la page 53](#)
- [“Affichage des journaux de débogage” à la page 54](#)

Informations connexes

- [“Tâches de configuration de SEFOS” à la page 23](#)
- [“Présentation des éléments de base de SEFOS” à la page 24](#)
- [“Configuration de l'environnement SEFOS” à la page 30](#)
- [“Gestion des fichiers de configuration” à la page 48](#)

▼ Copie d'un fichier système vers un emplacement distant

Cette tâche décrit l'écriture des journaux système dans un emplacement distant. L'emplacement distant doit être un hôte sur l'un des 72 ou 64 ports du commutateur.

Dans cette tâche, exécutez d'abord plusieurs commandes pour personnaliser les journaux système. Supprimez également les tampons système afin que le fichier journal puisse être copié sur le site distant.

1. vous connecter à SEFOS ;

Voir la section [“Connexion à SEFOS” à la page 26](#).

2. Enregistrez le fichier journal dans l'emplacement distant 12.0.0.100.

```
SEFOS# debug npapi transmission
SEFOS# show debug-logging
...
SEFOS# configure terminal
SEFOS(config)# clear logs
SEFOS(config)# end
SEFOS#
SEFOS-1# copy logs tftp://12.0.0.100/logfile
% Log Upload Successful
SEFOS#
SEFOS# no debug npapi transmission
SEFOS#
SEFOS# show debugging
```

Remarque - Assurez-vous que vous saisissez la commande `no debug npapi transmission` comme indiqué, afin que la fonction de débogage soit activée.

Informations connexes

- [“Affichage des journaux de débogage” à la page 54](#)

▼ Affichage des journaux de débogage

1. **vous connecter à SEFOS ;**

Voir la section [“Connexion à SEFOS” à la page 26.](#)

2. **Activez la trace de débogage pour l'un des modules, comme le module PNAC.**

```
SEFOS-1# debug dot1x all
SEFOS-1# show debugging

DOT1x :

DOT1x packet dump debugging is on
DOT1x management debugging is on
DOT1x init and shutdown debugging is on
DOT1x error debugging is on
DOT1x control path debugging is on
...
```

3. **Affichez les journaux de débogage dans le fichier.**

```
SEFOS-1# show debug-logging
...
```

4. **Désactivez la trace de débogage du module PNAC.**

```
SEFOS-1# no debug dot1x all
```

Informations connexes

- [“Copie d'un fichier système vers un emplacement distant” à la page 53](#)

Configuration de la fonctionnalité de commutation

Ces rubriques décrivent la configuration de la fonctionnalité de commutation de la couche 2 à l'aide de SEFOS. Consultez ces rubriques et exécutez les étapes qu'elles contiennent dans l'ordre indiqué.

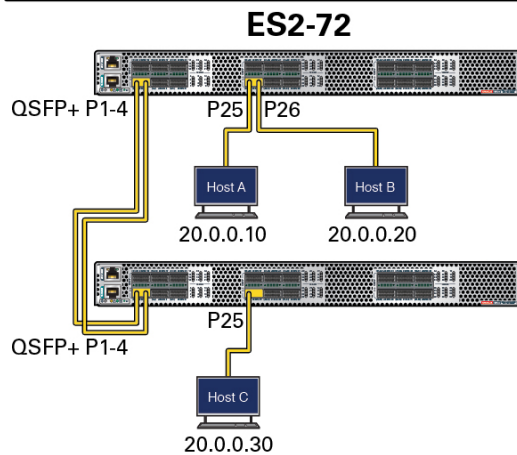
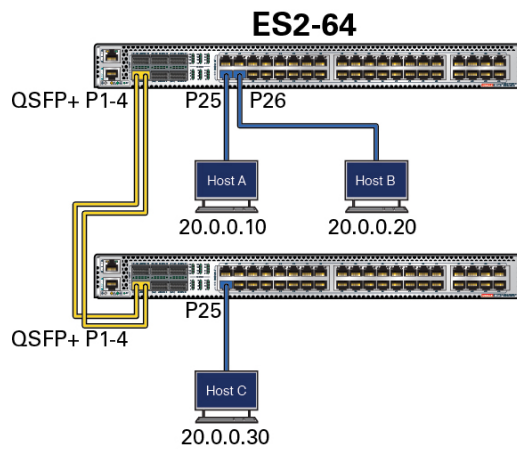
- [“Topologie de la fonctionnalité de commutation” à la page 55](#)
- [“Configuration des paramètres initiaux” à la page 57](#)
- [“Vérification de la configuration” à la page 59](#)
- [“Configuration du transfert de VLAN” à la page 60](#)
- [“Vérification de l'appartenance à un VLAN” à la page 61](#)
- [“Configuration de RSTP” à la page 62](#)
- [“Configuration de LA” à la page 65](#)

Informations connexes

- [“Administration du commutateur”](#)
- [“Administration de SEFOS”](#)
- [“Configuration de la fonctionnalité de routage”](#)

Topologie de la fonctionnalité de commutation

Remarque - Tous les ports de cette topologie se trouvent dans le VLAN 101.



Informations connexes

- [“Configuration des paramètres initiaux” à la page 57](#)
- [“Configuration du transfert de VLAN” à la page 60](#)
- [“Configuration de RSTP” à la page 62](#)
- [“Configuration de LA” à la page 65](#)

Terminologie relative aux ports

- Les ports compatibles 40G sont étiquetés XL-Ethernet (**xl**).
- Les ports compatibles 10G sont étiquetés extreme-ethernet (**xl**).

Le commutateur Oracle ES2-72 est équipé de 18 ports QSFP+ compatibles 40G. Les ports situés sur le commutateur Oracle ES2-72 sont appelés xl-ethernet 0/1-72.

Le commutateur Oracle ES2-64 est équipé de 6 ports QSFP+ compatibles 40G et de 40 ports RJ45 compatible 10G. Les ports situés sur le commutateur Oracle ES2-64 sont appelés xl-ethernet 0/1-24 et extreme-ethernet 0/25-64.

▼ Configuration des paramètres initiaux

1. Vérifiez les connexions entre les commutateurs et les hôtes.

Voir la section [“Topologie de la fonctionnalité de commutation” à la page 55.](#)

a. Pour le commutateur SEFOS-1, vérifiez les connexions suivantes :

- **Ports 1 à 4** – Connexion aux ports 1 à 4 sur le commutateur SEFOS-2
- **Port 25** – Connexion au serveur hôte A (adresse IP 20.0.0.10)
- **Port 26** – Connexion au serveur hôte B (adresse IP 20.0.0.20)

b. Pour le commutateur SEFOS-2, vérifiez que le port 25 est connecté au serveur hôte C (adresse IP 20.0.0.30).

2. vous connecter à SEFOS ;

Voir la section [“Connexion à SEFOS” à la page 26.](#)

3. Créez un réseau local virtuel (VLAN) et ajoutez les ports hôte sous forme de ports membres du VLAN.

```
SEFOS-1# configure terminal
SEFOS-1(config)# vlan 101
SEFOS-1(config-vlan)# ports xl-ethernet 0/25-26 untagged xl-ethernet 0/25-26
SEFOS-1(config-vlan)# vlan active
SEFOS-1(config-vlan)# exit
```

4. Affichez les interfaces sur lesquelles les hôtes sont connectés.

```
SEFOS-1# configure terminal
SEFOS-1(config)# interface range xl-ethernet 0/25-26
SEFOS-1(config-if-range)# switchport pvid 101
SEFOS-1(config-if-range)# no shutdown
SEFOS-1(config-if-range)# exit
```

5. Configurez l'adresse IP sur VLAN 101 et affichez l'interface.

```
SEFOS-1# configure terminal
SEFOS-1(config-int)# interface vlan 101
SEFOS-1(config-int)# ip address 20.0.0.1 255.0.0.0
SEFOS-1(config-int)# no shutdown
SEFOS-1(config-int)# exit
```

6. Vérifiez que l'interface VLAN 101 est en cours d'exécution.

```
SEFOS-1# show ip interface
vlan1 is down, line protocol is down
Internet Address is 10.0.0.1/8
Broadcast Address 10.255.255.255
vlan101 is up, line protocol is up
Internet Address is 20.0.0.1/8
Broadcast Address 10.255.255.255
```

7. Vérifiez le statut des interfaces.

```
SEFOS-1# show interface status
Port Status Duplex Speed Negotiation Capability
-----
Xl0/1 not connected Full 10 Gbps Auto-Negotiation Auto-MDIX on
Xl0/2 not connected Full 10 Gbps Auto-Negotiation Auto-MDIX on
...
Xl0/25 connected Full 10 Gbps Auto-Negotiation Auto-MDIX on
Xl0/26 connected Full 10 Gbps Auto-Negotiation Auto-MDIX on
...

SEFOS-1# show interface description
Interface Status Protocol
-----
Xl0/1 down down
Xl0/2 down down
...
Xl0/25 up up
Xl0/26 up up
...
vlan101 up up
```

8. Envoyez une commande ping vers l'hôte A (20.0.0.10) à partir du commutateur SEFOS-1.

La commande ping doit aboutir.

9. Vérifiez l'entrée correspondant à l'adresse MAC.

```
SEFOS-1# show mac-address-table
Vlan    Mac Address      Type    Ports
----    -

```

```
101      00:14:4f:6c:7d:e9   Learnt   Xl0/25
Total Mac Addresses displayed: 1
```

Remarque - L'adresse MAC affichée doit correspondre à celle de l'hôte A.

10. Répétez la procédure de l'[Étape 3](#) à l'[Étape 5](#) sur le commutateur SEFOS-2 pour afficher les ports requis et configurez l'adresse IP du VLAN 101 sur 20.0.0.2.

11. Configurez la topologie.

Pour configurer la topologie, toutes les interfaces doivent être en cours d'exécution. Sinon, utilisez la commande `no shutdown` pour afficher les ports.

```
SEFOS-1# configure terminal
SEFOS-1(config)# interface range xl 0/1-2
SEFOS-1(config-if-range)# switchport pvid 101
SEFOS-1(config-if-range)# no shutdown
SEFOS-1(config-if-range)# end
```

Sur les commutateurs, assurez-vous que les interfaces suivantes sont en cours d'exécution : 0/1, 0/2, 0/25, 0/26.

Informations connexes

- [“Topologie de la fonctionnalité de commutation” à la page 55](#)
- [“Vérification de la configuration” à la page 59](#)
- [“Configuration du transfert de VLAN” à la page 60](#)
- [“Configuration de RSTP” à la page 62](#)
- [“Configuration de LA” à la page 65](#)

▼ Vérification de la configuration

1. A partir de l'hôte A, envoyez une commande ping au commutateur SEFOS-1.

```
# ping 20.0.0.1
20.0.0.1 is alive
```

2. A partir de l'hôte B, envoyez une commande ping au commutateur SEFOS-1.

```
# ping 20.0.0.1
```

3. A partir du commutateur SEFOS-1, envoyez une commande ping à l'hôte A.

```
SEFOS-1# ping 20.0.0.10
```

4. **A partir du commutateur SEFOS-1, envoyez une commande ping à l'hôte B.**

```
SEFOS-1# ping 20.0.0.20
```

5. **A partir de l'hôte C, envoyez une commande ping au commutateur SEFOS-2 (20.0.0.2).**

```
SEFOS-1# ping 20.0.0.30
```

6. **Pour le port connecté au commutateur, utilisez un périphérique de capture de paquets ou un utilitaire de vidage pour capturer des paquets sur les hôtes A, B et C.**

Les trois hôtes doivent recevoir des paquets STP, GMRP et GVRP en continu, sauf si ces protocoles ont été désactivés à l'aide de commandes SEFOS. Par défaut, tous les ports d'une cible sont membres du réseau local virtuel par défaut VLAN 1.

Informations connexes

- [“Configuration des paramètres initiaux” à la page 57](#)
- [“Vérification de l'appartenance à un VLAN” à la page 61](#)

▼ Configuration du transfert de VLAN

Cette tâche décrit la configuration et le test de la fonctionnalité de transfert de VLAN de SEFOS exécuté sur un commutateur cible. Cette tâche teste si les paquets entrants sont commutés correctement sur les ports membres du VLAN.

Voir la section [“Topologie de la fonctionnalité de commutation” à la page 55](#) pour connaître la topologie de cette tâche.

1. **vous connecter à SEFOS ;**
Voir la section [“Connexion à SEFOS” à la page 26](#).
2. **Modifiez les ports membres sur le commutateur SEFOS-1.**

```
SEFOS-1# configure terminal
SEFOS-1(config)# vlan 101
SEFOS-1(config-vlan)# ports xl-ethernet 0/1-2,0/25-26 untagged xl-ethernet 0/1-2,0/25-26
SEFOS-1(config-vlan)# vlan active
SEFOS-1(config-vlan)# exit
```

Informations connexes

- [“Configuration de l'ID de VLAN par défaut” à la page 34](#)
- [“Configuration des paramètres initiaux” à la page 57](#)
- [“Configuration de RSTP” à la page 62](#)
- [“Configuration de LA” à la page 65](#)

▼ Vérification de l'appartenance à un VLAN

Cette tâche teste si les paquets entrants sont commutés correctement sur les ports membres du VLAN.

1. **vous connecter à SEFOS ;**
Voir la section [“Connexion à SEFOS” à la page 26](#).
2. **Affichez l'interface VLAN actuelle.**

```
SEFOS-1# show vlan
Vlan database
-----
Vlan ID          : 101
Member Ports : X10/1,X10/2,X10/21,X10/22
Untagged Ports : X10/1,X10/2,X10/21,X10/22
Forbidden Ports : None
Reflective-Relay : Disabled
Name :
Status : Other
```

3. **Envoyez une commande ping de l'hôte A vers l'hôte B.**

```
# ping -s 20.0.0.20
```

4. **Envoyez une commande ping de l'hôte B vers l'hôte A.**

```
# ping 20.0.0.10
```

5. **Modifiez les ports membres du VLAN 101 sur le commutateur SEFOS-2.**

```
SEFOS-2# configure terminal
SEFOS-2(config)# vlan 101
SEFOS-1(config-vlan)# ports xl-ethernet 0/25,0/1-2 untagged xl-ethernet 0/25,0/1-2
```

6. **Activez le port 25, qui est connecté à l'hôte C.**

```
SEFOS-2# config terminal
SEFOS-2(config)# interface xl-ethernet 0/25
SEFOS-2(config-if)# no shutdown
SEFOS-2(config-if)# end
```

7. Affichez l'interface VLAN.

```
SEFOS-2# show vlan
Vlan database
-----
Vlan ID          : 101
Member Ports     : X10/1,X10/21, X10/22
Untagged Ports   : X10/1,X10/21, X10/22
Forbidden Ports  : None
Reflective-Relay : Disabled
Name             :
Status           : Other
```

8. Envoyez une commande ping de l'hôte A vers l'hôte B ou C.

La commande ping doit aboutir.

```
# ping -s 20.0.0.20
# ping -s 20.0.0.30
```

Informations connexes

- [“Configuration de l'ID de VLAN par défaut” à la page 34](#)
- [“Configuration du transfert de VLAN” à la page 60](#)
- [“Vérification de la configuration” à la page 59](#)

▼ Configuration de RSTP

Cette tâche montre le flux de trafic dans la configuration RSTP sur SEFOS exécuté sur les commutateurs cibles. Cette tâche vérifie si une boucle est présente dans la topologie, si elle est détectée et si le trafic est bloqué pour le port de remplacement.

Voir la section [“Topologie de la fonctionnalité de commutation” à la page 55](#) pour connaître la topologie de cette tâche.

1. Configurez les paramètres initiaux.

Voir la section [“Configuration des paramètres initiaux” à la page 57](#).

2. Configurez le transfert de VLAN dans SEFOS-1 et SEFOS-2.

Voir la section [“Configuration du transfert de VLAN” à la page 60](#).

3. Sur SEF0S-1, vérifiez le statut du port en mode RSTP.

SEF0S-1# show spanning-tree

```
Root Id          Priority 32768
                Address 00:14:4f:6c:63:0f
                Cost    0
                Port    0 [0]
                Max Age 20 Sec, Forward Delay 15 Sec
```

Spanning tree Protocol Enabled.

Bridge is executing the rstp compatible Rapid Spanning Tree Protocol

```
Bridge Id        Priority 32768
                Address 00:14:4f:6c:63:0f
                Cost    0
                Port    0 [0]
                Max Age 20 Sec, Forward Delay 15 Sec
```

Spanning tree Protocol Enabled.

Bridge is executing the rstp compatible Rapid Spanning Tree Protocol

```
Bridge Id        Priority 32768
                Address 00:14:4f:6c:63:0f
                Hello Time 2 sec, Max Age 20 sec, Forward Delay 15 sec
                Dynamic Path Cost is Disabled
                Dynamic Path Cost Lag-Speed Change is Disabled
```

Name	Role	State	Cost	Prio	Type
----	----	-----	----	----	-----
X10/1	Designated	Forwarding	2000	128	P2P
X10/2	Designated	Forwarding	2000	128	P2P
X10/21	Designated	Forwarding	2000	128	P2P
X10/22	Designated	Forwarding	2000	128	P2P
...					

4. Sur SEF0S-2, vérifiez le statut du port en mode RSTP.

SEF0S-2# show spanning-tree

```
Root Id          Priority 32768
                Address 00:14:4f:6c:63:0f
                Cost    4000
                Port    X10/1
                Max Age 20 Sec, Forward Delay 15 Sec
```

Spanning tree Protocol Enabled.

Bridge is executing the rstp compatible Rapid Spanning Tree Protocol

```
Bridge Id        Priority 32768
                Address 00:14:4f:6c:6e:0e
                Hello Time 2 sec, Max Age 20 sec, Forward Delay 15 sec
                Dynamic Path Cost is Disabled
                Dynamic Path Cost Lag-Speed Change is Disabled
```

Name	Role	State	Cost	Prio	Type
----	----	-----	----	----	-----

```
X10/1      Designated Forwarding 2000 128 P2P
X10/21     root      Forwarding 2000 128 P2P
X10/22     Alternate Discarding 2000 128 P2P
...
```

5. Envoyez une commande ping de l'hôte A vers l'hôte C.

```
# ping -s 20.0.0.30
```

Le trafic est acheminé via le port x1-ethernet 0/21 de SEFOS-1 vers le port 21 de SEFOS-2.

6. Arrêtez le port x1-ethernet 0/21 à partir de SEFOS-2 et vérifiez le statut du port.

```
SEFOS-2# configure terminal
SEFOS-2(config)# int xl 0/1
SEFOS-2(config)# shut
SEFOS-2(config)# exit
SEFOS-2# show spanning-tree
Root Id          Priority    32768
Address          00:14:4f:6c:69:0f
Cost             4000
Port             Xl0/2
Max Age 20 Sec, Forward Delay 15 Sec

Spanning tree Protocol Enabled.

Bridge is executing the rstp compatible Rapid Spanning Tree Protocol
Bridge Id        Priority 32768
Address 00:14:4f:6c:6e:0e
Hello Time 2 sec, Max Age 20 sec, Forward Delay 15 sec
Dynamic Path Cost is Disabled
Dynamic Path Cost Lag-Speed Change is Disabled
Name            Role      State      Cost    Prio   Type
----            -
Xl0/2           root      Forwarding 2000     128   P2P
Xl0/25          root      Forwarding 2000     128   P2P
Xl0/25          root      Forwarding 2000     128   P2P
...
```

7. Envoyez une commande ping de l'hôte A vers l'hôte C.

```
# ping 20.0.0.30
```

Le trafic doit être acheminé via le port x1-ethernet 0/2 sur SEFOS-1. Si RSTP fonctionne, le statut du port sera modifié.

Informations connexes

- [“Configuration des paramètres initiaux” à la page 57](#)

- [“Configuration du transfert de VLAN” à la page 60](#)
- [“Configuration de LA” à la page 65](#)

▼ Configuration de LA

Cette tâche décrit la configuration et le test de la fonctionnalité LA de SEFOS exécuté sur un commutateur cible.

Voir la section [“Topologie de la fonctionnalité de commutation” à la page 55](#) pour connaître la topologie de cette tâche.

1. Configurez les paramètres initiaux.

Voir la section [“Configuration des paramètres initiaux” à la page 57](#).

2. Créez le groupe de canaux de port 100 sur SEFOS-1 et liez les ports dans le groupe.

```
SEFOS-1# configure terminal
SEFOS-1(config)# set port-channel enable
SEFOS-1(config)# interface port-channel 100
SEFOS-1(config-if)# no shutdown
SEFOS-1(config-if)# exit
SEFOS-1(config)# interface range xl-ethernet 0/1-2
SEFOS-1(config-if)# no shutdown
SEFOS-1(config-if)# channel-group 100 mode active
SEFOS-1(config-if)# exit
SEFOS-1(config)# vlan 101
SEFOS-1(config-vlan)# ports xl-ethernet 0/1-2 port-channel
SEFOS-1(config-vlan)# ports xl-ethernet 0/25-26 port-channel 100 untagged xl-ethernet
0/25-26 port-channel 100
```

3. Répétez l'Étape 2 sur SEFOS-2.

4. Vérifiez l'appartenance à un VLAN.

```
SEFOS-1# show vlan
Vlan database
-----
Vlan ID : 101
Member Ports : X10/25,X10/26,po100
Untagged Ports : X10/25,X10/26,po100
Forbidden Ports : None
Reflective-Relay : Disabled
Name :
Status : Other
```

5. Vérifiez le statut du port STP sur SEFOS-1.

SEFOS-1# **show spanning-tree**

```
Root Id          Priority    32768
Address         00:14:4f:6c:69:ee
Cost            0
Port           0 [0]
Max age 20 Sec, forward delay 15 Sec
Hello Time 2 Sec
```

MST00

Spanning tree Protocol has been enabled

MST00 is executing the mstp compatible Multiple Spanning Tree Protocol

```
Bridge Id        Priority    32768
Address         00:14:4f:6c:69:ee
Max age is 20 sec, forward delay is 15 sec
Hello Time is 2 sec
Dynamic Path Cost is Disabled
Dynamic Path Cost Lag-Speed Change is Disabled
```

Name	Role	State	Cost	Prio	Type
X10/25	Designated	Forwarding	2000	128	P2P
X10/26	Designated	Forwarding	2000	128	P2P
po100	Designated	Forwarding	2000	128	P2P
...					

6. Envoyez une commande ping en continu de l'hôte A vers l'hôte C.

Il ne doit y avoir aucune perte de données lors du transfert de trafic.

7. Vérifiez le récapitulatif du canal de port.

SEFOS-1# **show etherchannel summary**

```
Port-channel Module Admin Status is enabled
Port-channel Module Oper Status is enabled
Port-channel System Identifier is 00:14:4f:6c:69:ee
```

Flags:

```
D - down          P - in port-channel
I - stand-alone   H - Hot-standby (LACP only)
AD - Admin Down   AU - Admin Up
OD - Operative Down OU - Operative Up
```

Number of channel-groups in use: 1

Number of aggregators: 1

Group	Port-channel	Protocol	Ports

```
100    Po100(P) [AU,OD]    LACP    X10/1(P),X10/2(P)
...
```

8. Arrêtez le port xl-ethernet 0/1 et vérifiez le récapitulatif du canal de port.

```
SEFOS-1# configure terminal
SEFOS-1(config)# int xl 0/1
SEFOS-1(config-if)# shut
SEFOS-1(config-if)# end
SEFOS-1# show etherchannel summary

Port-channel Module Admin Status is enabled
Port-channel Module Oper Status is enabled
Port-channel System Identifier is 00:14:4f:6c:69:ee
```

```
Flags:
D - down           P - in port-channel
I - stand-alone    H - Hot-standby (LACP only)
AD - Admin Down    AU - Admin Up
OD - Operative Down OU - Operative Up
```

```
Number of channel-groups in use: 1
Number of aggregators: 1
```

Group	Port-channel	Protocol	Ports
100	Po100(P) [AU,OD]	LACP	X10/1(D),X10/2(P)
...			

LA est configuré correctement si le trafic passe par le groupe de canaux du port.

Informations connexes

- [“Configuration des paramètres initiaux” à la page 57](#)
- [“Configuration du transfert de VLAN” à la page 60](#)
- [“Configuration de RSTP” à la page 62](#)

Configuration de la fonctionnalité de routage

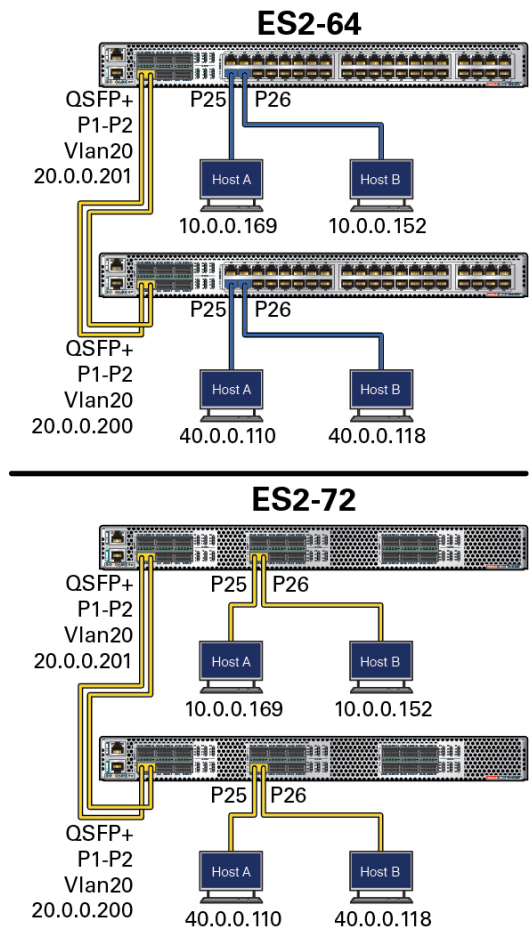
Ces rubriques décrivent la configuration de la fonctionnalité de routage à l'aide de SEFOS et de serveurs lames.

- [“Topologie de la fonctionnalité de routage” à la page 70](#)
- [“Configuration du routage statique” à la page 71](#)
- [“Configuration du routage dynamique” à la page 77](#)
- [“Désactivation du routage” à la page 82](#)

Informations connexes

- [“Administration du commutateur”](#)
- [“Administration de SEFOS”](#)
- [“Configuration de la fonctionnalité de commutation”](#)

Topologie de la fonctionnalité de routage



Nom d'hôte ou de commutateur	ID de VLAN	Adresse IP
SEF0S - 1	VLAN 10	10.0.0.201
	VLAN 20	20.0.0.201
Hôte A connecté à SEF0S - 1, port 25	VLAN 10	10.0.0.169
Hôte A-2 connecté à SEF0S - 1, port 26	VLAN 10	10.0.0.152
SEF0S - 2	VLAN 20	20.0.0.200
	VLAN 40	40.0.0.200

Nom d'hôte ou de commutateur	ID de VLAN	Adresse IP
Hôte B connecté à SEFOS -2, port 25	VLAN 40	40.0.0.110
Hôte B-2 connecté à SEFOS -2, port 26	VLAN 40	40.0.0.118

Informations connexes

- [“Configuration du routage statique” à la page 71](#)
- [“Configuration du routage dynamique” à la page 77](#)
- [“Désactivation du routage” à la page 82](#)

Configuration du routage statique

Ces tâches décrivent la configuration du routage statique.

- [“Configuration d'entrées de route unicast statique” à la page 71](#)
- [“Ajout de routes statiques” à la page 76](#)

Informations connexes

- [“Topologie de la fonctionnalité de routage” à la page 70](#)
- [“Configuration du routage dynamique” à la page 77](#)
- [“Désactivation du routage” à la page 82](#)

▼ Configuration d'entrées de route unicast statique

Cette tâche configure les entrées de route statique dans SEFOS et vérifie que le trafic est accessible sur les réseaux.

Remarque - Avant d'exécuter cette tâche, effacez toutes les configurations précédentes sur les commutateurs.

Voir la section [“Topologie de la fonctionnalité de routage” à la page 70](#) pour connaître la topologie de cette tâche.

1. Configurez les paramètres initiaux.

Voir la section [“Configuration des paramètres initiaux” à la page 57](#).

2. **Si GVRP et GMRP sont activés, désactivez-les afin que la création de VLAN ne soit pas propagée.**

```
SEFOS-1# configure terminal
SEFOS-1(config)# set gvrp disable
SEFOS-1(config)# set gmrp disable
SEFOS-1(config)# end
SEFOS-1# show vlan device info

Vlan device configurations
-----
Vlan Status                : Enabled
Vlan Oper status           : Enabled
Gvrp status                 : Disabled
Gmrp status                 : Disabled
Gvrp Oper status           : Disabled
Gmrp Oper status           : Disabled
```

Les commandes `set gvrp disable` et `set gmrp disable` permettent de désactiver ces protocoles. La commande `show vlan device info` permet d'afficher les informations de configuration du VLAN.

3. **Configurez SEFOS-1.**

Voir la section [“Topologie de la fonctionnalité de routage”](#) à la page 70.

- a. **Supprimez l'adresse IP de VLAN 1.**

```
SEFOS-1# configure terminal
SEFOS-1(config)# interface vlan 1
SEFOS-1(config-if)# no ip address
SEFOS-1(config-if)# exit
SEFOS-1(config)# vlan 10
SEFOS-1(config-vlan)# exit
SEFOS-1(config)# interface range xl-ethernet 0/25-26
SEFOS-1(config-if-range)# switchport access vlan 10
SEFOS-1(config-if-range)# no shutdown
SEFOS-1(config-if-range)# exit
SEFOS-1(config)# interface vlan 10
SEFOS-1(config-if)# shut
SEFOS-1(config-if)# ip address 10.0.0.201 255.255.255.0
SEFOS-1(config-if)# no shutdown
SEFOS-1(config-if)# end
```

L'adresse IP par défaut de VLAN 1 est 10.0.0.1, tandis que celle de VLAN 10 est 10.0.0.201. Vous devez donc supprimer l'adresse IP de VLAN 1 avant de pouvoir ajouter celle de VLAN 10.

- b. **Envoyez une commande ping vers l'hôte A à partir de SEFOS-1.**

```
SEFOS-1# ping 10.0.0.169
```

- c. Envoyez une commande ping vers l'hôte A-2 à partir de SEFOS-1.

```
SEFOS-1# ping 10.0.0.152
```

- d. Envoyez une commande ping vers SEFOS-1 et l'hôte A-2 à partir de l'hôte A.

```
# ping 10.0.201
10.0.201 is alive
# ping 10.0.0.152
10.0.0.152 is alive
#
```

4. Configurez le commutateur SEFOS-2 en fonction de la topologie.

Voir la section [“Topologie de la fonctionnalité de routage” à la page 70.](#)

```
SEFOS-2# configure terminal
SEFOS-2(config)# interface vlan 1
SEFOS-2(config-if)# no ip address
SEFOS-2(config-if)# exit
SEFOS-2(config)# vlan 40
SEFOS-2(config-vlan)# exit
SEFOS-2(config)# interface range xl-ethernet 0/25-26
SEFOS-2(config-if-range)# shutdown
SEFOS-2(config-if-range)# switchport access vlan 40
SEFOS-2(config-if-range)# no shutdown
SEFOS-2(config-if-range)# exit
SEFOS-2(config)# interface vlan 40
SEFOS-2(config-if)# shutdown
SEFOS-2(config-if)# ip address 40.0.0.200 255.255.255.0
SEFOS-2(config-if)# no shutdown
SEFOS-2(config-if)# end
SEFOS-2#
```

5. Envoyez une commande ping vers les hôtes B et B-2 à partir de SEFOS-2.

```
SEFOS-2# ping 40.0.0.110
SEFOS-2# ping 40.0.0.118
```

6. Créez VLAN 20 entre les deux commutateurs.

Utilisez les ports 1 à 2 sur les deux commutateurs.

- a. Créez VLAN 20 sur SEFOS-1, ports 21 à 22.

```
SEF0S-1# configure terminal
SEF0S-1(config)# interface range xl-ethernet 0/1-2
SEF0S-1(config-if-range)# switchport access vlan 20
SEF0S-1(config-if-range)# no shutdown
SEF0S-1(config-if-range)# exit
SEF0S-1(config)# interface vlan 20
SEF0S-1(config-if)# shutdown
SEF0S-1(config-if)# ip address 20.0.0.201 255.255.255.0
SEF0S-1(config-if)# no shutdown
SEF0S-1(config-if)# end
SEF0S-1#
```

b. Créez VLAN 20 sur SEF0S-2, ports 21 à 22.

```
SEF0S-2# configure terminal
SEF0S-2(config)# interface range xl-ethernet 0/1-2
SEF0S-2(config-if-range)# switchport access vlan 20
SEF0S-2(config-if-range)# no shutdown
SEF0S-2(config-if-range)# exit
SEF0S-2(config)# interface vlan 20
SEF0S-2(config-if)# shutdown
SEF0S-2(config-if)# ip address 20.0.0.200 255.255.255.0
SEF0S-2(config-if)# no shutdown
SEF0S-2(config-if)# end
SEF0S-2# ping 20.0.0.201
```

Vous pouvez maintenant utiliser cette configuration comme point de départ pour les différentes configurations de routeur.

7. Enregistrez la configuration.

a. Sur SEF0S-1, saisissez :

```
SEF0S-1# write startup-config
Building configuration _
[OK]
```

b. Sur SEF0S-2, saisissez :

```
SEF0S-2# write startup-config
Building configuration _
[OK]
```

Les commutateurs démarrent avec la configuration enregistrée lors de la réinitialisation.

8. Vérifiez que les routes existantes sont disponibles dans SEF0S-1.

a. Sur SEF0S-1, saisissez :

```
SEF0S-1# show ip route
Codes: C - connected, S - static, R - rip, B - bgp, O - ospf

C 10.0.0.0/24 is directly connected, vlan10
C 20.0.0.0/24 is directly connected, vlan20
SEF0S-1#
```

b. Sur SEF0S-2, saisissez :

```
SEF0S-2# show ip route
Codes: C - connected, S - static, R - rip, B - bgp, O - ospf

C 20.0.0.0/24 is directly connected, vlan20
C 40.0.0.0/24 is directly connected, vlan40

SEF0S-2#
```

S'il n'existe aucune route connue entre SEF0S-1 et l'hôte B, l'envoi de la commande ping de l'hôte A vers l'hôte B échoue.

9. Configurez la route statique dans SEF0S-1.

```
SEF0S-1# configure terminal
SEF0S-1(config)# ip route 40.0.0.0 255.255.255.0 20.0.0.200
SEF0S-1(config)# end
```

10. Configurez la route statique dans SEF0S-2.

```
SEF0S-2# configure terminal
SEF0S-2(config)# ip route 10.0.0.0 255.255.255.0 20.0.0.201
SEF0S-2(config)# end
```

11. Vérifiez que les routes sont reconnues par SEF0S-1 et SEF0S-2.**a. Sur SEF0S-1, saisissez :**

```
SEF0S-1# show ip route
Codes: C - connected, S - static, R - rip, B - bgp, O - ospf
C 10.0.0.0/24 is directly connected, vlan10
C 20.0.0.0/24 is directly connected, vlan20
S 40.0.0.0/24 [-1] via 20.0.0.200
```

b. Sur SEF0S-2, saisissez :

```
SEFOS-2# show ip route
Codes: C - connected, S - static, R - rip, B - bgp, O - ospf
S 10.0.0.0/24 [-1] via 20.0.0.201
C 20.0.0.0/24 is directly connected, vlan20
C 40.0.0.0/24 is directly connected, vlan40
```

Informations connexes

- [“Ajout de routes statiques” à la page 76](#)
- [“Configuration du routage dynamique RIP” à la page 78](#)
- [“Configuration du routage dynamique OSPF” à la page 80](#)
- [“Suppression de routes statiques” à la page 82](#)

▼ Ajout de routes statiques

En fonction de la façon dont chaque serveur configure les routes, vous devrez peut-être ajouter des routes statiques à l'aide de commandes fournies par les serveurs.

1. **Sur l'hôte A, ajoutez des routes statiques pour atteindre VLAN 40 et VLAN 20 configurés sur SEFOS-2.**

```
# route add 40.0.0.0 -netmask 255.255.255.0 10.0.0.201
# route add 20.0.0.0 -netmask 255.255.255.0 10.0.0.201
```

2. **Sur l'hôte B, ajoutez des routes statiques pour atteindre VLAN 10 et VLAN 20 configurés sur SEFOS-1.**

```
# route add -net 10.0.0.0 netmask 255.255.255.0 gw 40.0.0.200
# route add -net 20.0.0.0 netmask 255.255.255.0 gw 40.0.0.200
```

3. **Connectez-vous à SEFOS sur SEFOS-1.**

Voir la section [“Connexion à SEFOS” à la page 26](#).

4. **Envoyez une commande ping vers l'adresse IP VLAN 40 de SEFOS-2 à partir de SEFOS-1.**

```
SEFOS-1# ping 40.0.0.200
```

5. **Envoyez une commande ping vers l'adresse IP VLAN 40 de l'hôte B à partir de SEFOS-1.**

```
SEFOS-1# ping 40.0.0.110
```

6. **Envoyez une commande ping de l'hôte A vers l'hôte B.**

```
# ping -s 40.0.0.110
```

7. **Connectez-vous à SEFOS sur SEFOS-2.**

Voir la section [“Connexion à SEFOS”](#) à la page 26.

8. **Envoyez une commande ping vers l'adresse IP VLAN 10 de SEFOS-1 à partir de SEFOS-2.**

```
SEFOS-2# ping 10.0.0.201
```

9. **Envoyez une commande ping vers l'adresse IP de l'hôte A à partir de SEFOS-2.**

```
SEFOS-2# ping 10.0.0.169
```

10. **Envoyez une commande ping de l'hôte B vers l'hôte A.**

```
# ping 10.0.0.169
```

Pour atteindre l'hôte A à partir de l'hôte B, vous devez transférer les paquets entre VLAN 40–VLAN 20 et VLAN 20–VLAN 10. Une fois les routes statiques configurées, vous pouvez tester les fonctions de routage avec SEFOS.

Informations connexes

- [“Configuration d'entrées de route unicast statique”](#) à la page 71
- [“Configuration du routage dynamique RIP”](#) à la page 78
- [“Configuration du routage dynamique OSPF”](#) à la page 80
- [“Suppression de routes statiques”](#) à la page 82

Configuration du routage dynamique

Ces tâches décrivent la configuration du routage dynamique.

- [“Configuration du routage dynamique RIP”](#) à la page 78
- [“Configuration du routage dynamique OSPF”](#) à la page 80

Informations connexes

- [“Topologie de la fonctionnalité de routage” à la page 70](#)
- [“Configuration du routage statique” à la page 71](#)
- [“Désactivation du routage” à la page 82](#)

▼ Configuration du routage dynamique RIP

Cette tâche permet de configurer le routage dynamique avec la fonctionnalité de redistribution de RIP dans SEFOS. Elle vérifie également l'accessibilité des deux hôtes en détectant dynamiquement les routes via le protocole RIP.

Voir la section [“Topologie de la fonctionnalité de routage” à la page 70](#) pour connaître la topologie de cette tâche.

1. **Assurez-vous que SEFOS-1 et SEFOS-2 disposent encore des informations de configuration que vous avez enregistrées.**

Voir la section [“Configuration d'entrées de route unicast statique” à la page 71](#).

La configuration VLAN de base pour le routage dynamique est similaire à celle du routage statique. Si les informations de configuration n'ont pas été enregistrées sur SEFOS-1 et SEFOS-2, suivez les instructions de l'[Étape 1](#) à l'[Étape 6](#) dans la section [“Configuration d'entrées de route unicast statique” à la page 71](#), puis revenez à cet endroit.

2. **Activez le protocole RIP sur SEFOS-1.**

```
SEFOS-1# configure terminal
SEFOS-1(config)# router rip
SEFOS-1(config-router)# neighbor 20.0.0.200
SEFOS-1(config-router)# network 20.0.0.201
SEFOS-1(config-router)# network 10.0.0.201
SEFOS-1(config-router)# redistribute all
SEFOS-1(config-router)# end
```

3. **Activez le protocole RIP sur SEFOS-2.**

```
SEFOS-2# configure terminal
SEFOS-2(config)# router rip
SEFOS-2(config-router)# neighbor 20.0.0.201
SEFOS-2(config-router)# network 20.0.0.200
SEFOS-2(config-router)# network 40.0.0.200
SEFOS-2(config-router)# redistribute all
SEFOS-2(config-router)# end
```

Si SEFOS-2 est un commutateur tiers, assurez-vous que le protocole RIP est activé sur SEFOS-2 et que les configurations connexes sont appliquées en conséquence.

4. Vérifiez la base de données de routage sur SEFOS-1.

```
SEFOS-1# show ip rip database
Vrf default
10.0.0.0/8 [1] auto-summary
10.0.0.0/24 [1] directly connected, vlan10
20.0.0.0/8 [1] auto-summary
20.0.0.0/24 [1] directly connected, vlan20
40.0.0.0/8 [2] auto-summary
40.0.0.0/8 [2] via 20.0.0.200, vlan20
```

5. Vérifiez la base de données de routage sur SEFOS-2.

```
SEFOS-2# show ip rip database
Vrf default
10.0.0.0/8 [2] auto-summary
10.0.0.0/8 [2] via 20.0.0.201, vlan20
20.0.0.0/8 [1] auto-summary
20.0.0.0/24 [1] directly connected, vlan20
40.0.0.0/8 [1] auto-summary
40.0.0.0/24 [1] directly connected, vlan40
```

6. Envoyez une commande ping à l'interface VLAN de VLAN 10 sur SEFOS-1 à partir du serveur lame B.

```
# ping 10.0.0.201
```

7. Envoyez une commande ping au serveur lame A à partir du serveur lame B.

```
# ping 10.0.0.169
```

8. Envoyez une commande ping au serveur lame B à partir du serveur lame A.

```
# ping 40.0.0.110
```

Maintenant que SEFOS peut détecter dynamiquement les entrées de routage à l'aide de la fonctionnalité de redistribution de RIP, vous pouvez tester les fonctionnalités de routage de base de SEFOS.

Informations connexes

- [“Configuration d'entrées de route unicast statique” à la page 71](#)

- [“Ajout de routes statiques” à la page 76](#)
- [“Configuration du routage dynamique OSPF” à la page 80](#)
- [“Désactivation du routage dynamique RIP” à la page 83](#)

▼ Configuration du routage dynamique OSPF

Cette tâche décrit la configuration du routage dynamique à l'aide de la fonctionnalité de redistribution du protocole OSPF dans SEFOS. Elle vérifie également que la communication est établie entre les deux hôtes une fois que les routes sont détectées dynamiquement via OSPF.

Voir la section [“Topologie de la fonctionnalité de routage” à la page 70](#) pour connaître la topologie de cette tâche.

1. Assurez-vous que SEFOS-1 et SEFOS-2 disposent encore des informations de configuration que vous avez enregistrées.

Voir la section [“Configuration d'entrées de route unicast statique” à la page 71](#).

La configuration VLAN de base pour le routage dynamique est similaire à celle du routage statique. Si les informations de configuration n'ont pas été enregistrées sur SEFOS-1 et SEFOS-2, suivez les instructions de l'Étape 1 à l'Étape 6 dans la section [“Configuration d'entrées de route unicast statique” à la page 71](#).

Si SEFOS-1 ou SEFOS-2 est un commutateur tiers, configurez le VLAN de base et le routage dynamique conformément aux recommandations du fabricant du commutateur.

2. Activez OSPF sur SEFOS-1.

```
SEFOS-1# configure terminal
SEFOS-1(config)# router ospf
SEFOS-1(config-router)# asBR router
SEFOS-1(config-router)# router-id 10.0.0.201
SEFOS-1(config-router)# network 20.0.0.201 area 0.0.0.0
SEFOS-1(config-router)# network 10.0.0.201 area 0.0.0.0
SEFOS-1(config-router)# redistribute all
SEFOS-1(config-router)# end
```

3. Activez OSPF sur SEFOS-2.

```
SEFOS-2# configure terminal
SEFOS-2(config)# router ospf
SEFOS-2(config-router)# asBR router
SEFOS-2(config-router)# router-id 40.0.0.200
SEFOS-2(config-router)# network 20.0.0.200 area 0.0.0.0
```

```
SEFOS-2(config-router)# network 40.0.0.200 area 0.0.0.0
SEFOS-2(config-router)# redistribute all
SEFOS-2(config-router)# end
```

Si SEFOS-2 est un commutateur tiers, assurez-vous que le protocole OSPF est activé sur SEFOS-2 et que les configurations connexes sont appliquées en conséquence.

4. Vérifiez le statut du routeur voisin de SEFOS-1.

```
SEFOS-1# show ip ospf neighbor

Vrf default

Neighbor-IDPriStateDeadTimeAddress    Interface
-----
40.0.0.2001FULL/DR 3920.0.0.200 vlan20
SEFOS-1# show ip route
Codes: C - connected, S - static, R - rip, B - bgp, O - ospf
C 10.0.0.0/24 is directly connected, vlan10
C 20.0.0.0/24 is directly connected, vlan20
O 40.0.0.0/24 [2] via 20.0.0.200
```

5. Vérifiez le statut du routeur voisin de SEFOS-2.

```
SEFOS-2# show ip ospf neighbor

Vrf default
Neighbor-ID Pri State DeadTime Address Interface
-----
SEFOS-2# show ip route
10.0.0.201 1 FULL/BACKUP 32 20.0.0.201 vlan20
Codes: C - connected, S - static, R - rip, B - bgp, O - ospf

O 10.0.0.0/24 [2] via 20.0.0.201
C 20.0.0.0/24 is directly connected, vlan20
C 40.0.0.0/24 is directly connected, vlan40
```

Si SEFOS-2 est un commutateur tiers, utilisez la commande appropriée pour vérifier le statut du routeur voisin.

6. Vérifiez la connectivité entre SEFOS-1 et SEFOS-2 à l'aide de la commande ping.

Informations connexes

- [“Configuration d'entrées de route unicast statique” à la page 71](#)
- [“Ajout de routes statiques” à la page 76](#)
- [“Configuration du routage dynamique RIP” à la page 78](#)
- [“Désactivation du routage dynamique OSPF” à la page 83](#)

Désactivation du routage

Ces tâches décrivent la désactivation des fonctionnalités de routage statique et dynamique.

- [“Suppression de routes statiques” à la page 82](#)
- [“Désactivation du routage dynamique RIP” à la page 83](#)
- [“Désactivation du routage dynamique OSPF” à la page 83](#)

Informations connexes

- [“Topologie de la fonctionnalité de routage” à la page 70](#)
- [“Configuration du routage statique” à la page 71](#)
- [“Configuration du routage dynamique” à la page 77](#)

▼ Suppression de routes statiques

1. **Connectez-vous à SEFOS sur SEFOS-1.**

Voir la section [“Connexion à SEFOS” à la page 26](#).

2. **Supprimez la route statique sur SEFOS-1.**

```
SEFOS-1# configure terminal
SEFOS-1(config)# no ip route 40.0.0.0 255.0.0.0 20.0.0.200
SEFOS-1(config)# end
```

3. **Connectez-vous à SEFOS sur SEFOS-2.**

Voir la section [“Connexion à SEFOS” à la page 26](#).

4. **Supprimez la route statique sur SEFOS-2.**

```
SEFOS-2# configure terminal
SEFOS-2(config)# no ip route 10.0.0.0 255.0.0.0 20.0.0.201
SEFOS-2(config)# end
```

Informations connexes

- [“Désactivation du routage dynamique RIP” à la page 83](#)
- [“Désactivation du routage dynamique OSPF” à la page 83](#)
- [“Configuration d'entrées de route unicast statique” à la page 71](#)

- [“Ajout de routes statiques” à la page 76](#)

▼ Désactivation du routage dynamique RIP

1. **Connectez-vous à SEFOS sur SEFOS-1.**
Voir la section [“Connexion à SEFOS” à la page 26](#).
2. **Désactivez le protocole RIP sur SEFOS-1.**

```
SEFOS-1# configure terminal
SEFOS-1(config)# no router rip
SEFOS-1(config)# end
```

3. **Désactivez le protocole RIP sur SEFOS-2.**

Si SEFOS-2 est un commutateur tiers, suivez les instructions fournies avec le commutateur pour désactiver le protocole RIP. Sinon, exécutez l'[Étape 1](#) pour désactiver le protocole RIP sur SEFOS-2.

Informations connexes

- [“Suppression de routes statiques” à la page 82](#)
- [“Désactivation du routage dynamique OSPF” à la page 83](#)
- [“Configuration du routage dynamique RIP” à la page 78](#)

▼ Désactivation du routage dynamique OSPF

1. **Connectez-vous à SEFOS sur SEFOS-1.**
Voir la section [“Connexion à SEFOS” à la page 26](#).
2. **Désactivez le protocole OSPF sur SEFOS-1.**

```
SEFOS-1# configure terminal
SEFOS-1(config)# no router ospf
SEFOS-1(config)# end
```

3. **Désactivez le protocole OSPF sur SEFOS-2.**

Si SEFOS-2 est un commutateur tiers, suivez les instructions fournies avec le commutateur pour désactiver le protocole OSPF. Sinon, exécutez l'[Étape 1](#) pour désactiver le protocole OSPF sur SEFOS-2.

Informations connexes

- [“Suppression de routes statiques” à la page 82](#)
- [“Désactivation du routage dynamique RIP” à la page 83](#)
- [“Configuration du routage dynamique OSPF” à la page 80](#)

Glossaire

10

10GbE 10 Gigabit Ethernet.

A

ACL Liste de contrôle d'accès.

C

CMA Cable management assembly, module de fixation des câbles.

D

DHCP Dynamic Host Configuration Protocol, protocole de configuration dynamique de l'hôte.

G

GARP Generic Attribute Registration Protocol, protocole d'enregistrement d'attribut générique.

GMRP GARP Multicast Registration Protocol, protocole d'enregistrement multidiffusion GARP.

GVRP GARP VLAN Registration Protocol, protocole d'enregistrement VLAN GARP.

L

LA Groupement de liaisons.

O

commutateur Oracle ES2-64	Commutateur Ethernet d'Oracle. Le commutateur Oracle ES2-64 fournit six ports QSFP et 40 ports RJ-45 10GBASE. Voir aussi commutateur .
commutateur Oracle ES2-72	Commutateur Ethernet d'Oracle. Le commutateur Oracle ES2-72 fournit 18 ports QSFP. Voir aussi commutateur .
Oracle ILOM	Oracle Integrated Lights Out Manager. ILOM fournit des fonctions matérielles et logicielles avancées de processeur de serveur pour gérer et surveiller des serveurs.
OSPF	Protocole OSPF (Open Shortest Path First).

Q

QSFP+	Quad Small Form-Factor Pluggable. QSFP+ est un transcepteur remplaçable à chaud qui fournit un transfert de données de 40 Gbits/s ou 4 x 10 Gbits/s.
--------------	--

R

RIP	Routing Information Protocol.
RSTP	Rapid Spanning Tree Protocol.

S

commutateur	Nom abrégé des commutateurs Oracle ES2-64 et ES2-72. Voir aussi commutateur Oracle ES2-64 et commutateur Oracle ES2-72 .
SEFOS	Système d'exploitation Sun Ethernet Fabric Operating System. Package logiciel complet de gestion des commutateurs et des structures permettant de configurer et de surveiller l'infrastructure réseau des commutateurs.
SEL	Journal des événements système. Le commutateur inclut un certain nombre de capteurs de composants remplaçables qui génèrent des entrées dans le journal des événements système lorsque le capteur atteint un seuil. Nombre de ces informations sont utilisées pour réguler la vitesse des ventilateurs et exécuter d'autres actions, comme l'allumage des diodes et la mise hors tension du commutateur.
SR	Sigle de Short Range, courte portée. Module de transcepteur optique de courte portée.
STP	Spanning-Tree Protocol.

Index

A

Activation

- Délai SEFOS, 31
- Enregistrement automatique, 47
- Enregistrement incrémentiel, 47
- Génération d'interruptions, 35

Administration

- Commutateur, 11
- SEFOS, 23

Adresse IP

- Configuration de l'interface, 32

Affichage des journaux de débogage, 54

Ajout de routes statiques, 76

C

Commutateur

- Administration, 11

Configuration

- Adresse IP de l'interface, 32
- Entrées de route unicast, 71
- Filtres ACL, 37
- Fonctionnalité de commutation, 55
- Fonctionnalité de routage, 69
- Gestion réseau
 - Web, 19
- ID de VLAN par défaut, 34
- Journalisation du débogage, 36
- LA, 65
- Limitation du débit, 45
- Mise en miroir des ports, 43
- Nom du fichier de configuration, 33
- Paramètres d'enregistrement, 46
- Paramètres initiaux, 57
- QoS, 39
- Routage

Dynamique, 77

Statique, 71

Routage dynamique, 77

OSPF, 80

RIP, 78

Routage statique, 71

RSTP, 62

SEFOS, 30

Transfert de VLAN, 60

Vérification, 59

Connexion

Oracle ILOM, 13

SEFOS, 26

Copie

Fichiers de configuration

- A partir d'un fichier flash vers un emplacement distant, 52

- Vers un emplacement distant, 50

- Vers un fichier flash, 51

Fichiers journaux, 53

D

Débogage

Affichage des journaux, 54

Configuration de la journalisation, 36

Déconnexion

SEFOS, 27

Désactivation

Délai SEFOS, 31

Enregistrement automatique, 47

Enregistrement incrémentiel, 47

Génération d'interruptions, 35

Routage, 82

Routage dynamique

OSPF, 83

RIP, 83
Routage statique, 82

E

Enregistrement automatique, 47
Enregistrement incrémentiel, 47

F

Fichiers de configuration
 Configuration du nom, 33
 Copie d'un fichier flash vers un emplacement distant, 52
 Copie vers un emplacement distant, 50
 Copie vers un fichier flash, 51
 Effacement, 50
 Enregistrement, 48
 Gestion, 48
Fichiers journaux
 Copie vers un emplacement distant, 53
Filtres ACL, 37
Fonctionnalité de commutation
 Configuration, 55
 Topologie, 55
Fonctionnalité de routage
 Configuration, 69
 Topologie, 70

G

Génération d'interruptions, 35
Gestion
 Fichiers de configuration, 48
 Fichiers journaux, 52

L

LA, 65
IDéconnexion
 Oracle ILOM, 21
IFichiers journaux
 Gestion, 52
Limitation du débit, 45

M

Mise en miroir des ports, 43

O

Oracle ILOM
 Connexion, 13
 Déconnexion, 21
 Présentation, 11
OSPF
 Configuration, 80
 Désactivation, 83

Q

QoS, 39

R

RIP
 Configuration, 78
 Désactivation, 83
Routage
 Configuration
 Dynamique, 77
 Statique, 71
Routage dynamique, 77
 Configuration
 OSPF, 80
 RIP, 78
 Désactivation
 OSPF, 83
 RIP, 83
Routage statique, 71
 Ajout de routes, 76
 Configuration d'entrées de route, 71
 Désactivation, 82
RSTP, 62

S

SEFOS
 Administration, 23
 Configuration, 30

- Connexion, 26, 26
- Création d'un utilisateur, 28
- Déconnexion, 27
- Délai, 31
- Eléments de base, 24
- IDéconnexion, 27
- Modification du niveau d'un utilisateur, 29
- Tâches de configuration, 23
- Topologie, 25

T

Topologie

- Fonctionnalité de commutation, 55
- Fonctionnalité de routage, 70
- SEFOS, 25

U

Utilisateur

- Création, 28
- Modification de niveau, 29

V

Vérification

- Appartenance à un VLAN, 61
- Configuration, 59

VLAN

- Configuration
 - ID par défaut, 34
 - Transfert, 60
- Vérification de l'appartenance, 61

