

Exemple de configuration du module de service EtherSwitch (ES)

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Produits connexes](#)

[Conventions](#)

[Modules d'EtherSwitch - Concepts](#)

[Configurez](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

[Configuration initiale de module d'EtherSwitch](#)

[Configurez le VTP et le VLAN](#)

[Configurez le spanning-tree, le joncteur réseau et le Port canalisé](#)

[Configurez le port d'accès](#)

[Configurez le port vocal](#)

[Configurez le routage](#)

[Configurer QoS](#)

[Vérifiez](#)

[Dépannez](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document fournit une configuration d'échantillon pour le module de service EtherSwitch installé dans le routeur de service intégré (ISR). Ce document ne discute pas l'exemple de configuration pour le module réseau d'EtherSwitch.

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

[Composants utilisés](#)

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

logiciel suivantes :

- Routeur de gamme Cisco 2800 sur la version de logiciel 12.4(10) de Cisco IOS®
- NME-16ES-1G-P - module de service du Cisco EtherSwitch 16-port 10/100

Les informations contenues dans ce document ont été créées à partir des périphériques d'un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si votre réseau est opérationnel, assurez-vous que vous comprenez l'effet potentiel de toute commande.

[Produits connexes](#)

Cette configuration peut également être utilisée avec des Routeurs de gamme Cisco 2600/3600/3700/3800.

Référez-vous au tableau 6 dans des [modules de service de Cisco EtherSwitch](#) - pour en savoir plus de [fiche technique](#).

[Conventions](#)

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

[Modules d'EtherSwitch - Concepts](#)

Ce sont les deux types de modules d'EtherSwitch disponibles pour Cisco ISR :

- **Module de service EtherSwitch (es)** — Les modules **es** ont leurs propres processeurs, moteurs de commutation, logiciel et mémoire flash qui exécutent l'indépendant des ressources en routeur hôte. Après que le module es soit installé dans le routeur, vous pouvez consoler dans le module es du routeur hôte. Alors vous pouvez créer des VLAN, configurez les VLAN, le spanning-tree, et le terminal virtuel Protocol (VTP) du module es. Des modules es sont basés sur la plate-forme de Catalyst 3750. Ce document affiche l'exemple de configuration seulement pour le module es. Référez-vous aux [modules de service de Cisco EtherSwitch - Fiche technique](#) pour plus d'informations sur des modules es. Référez-vous au [guide de fonctionnalité de modules de service de Cisco EtherSwitch](#) pour les informations sur la façon dont administrer des modules es. Référez-vous aux [Commutateurs de gamme Catalyst 3750 - Guides de configuration](#) pour les informations sur la façon dont configurer des modules es.
- **Module réseau d'EtherSwitch (ESW)** — Des modules **ESW** sont configurés par l'IOS de routeur. Ces modules n'exécutent pas le logiciel distinct. Il est intégré dans l'IOS de routeur hôte. Vous pouvez créer des VLAN, configurez les VLAN, le spanning-tree, et le VTP du routeur hôte. Le routeur enregistre le fichier de base de données VLAN (vlan.dat) dans l'éclair. Référez-vous aux [modules réseau de Cisco EtherSwitch - Fiche technique](#) pour plus d'informations sur des modules ESW. Référez-vous au [guide de fonctionnalité de modules réseau de Cisco EtherSwitch](#) pour les informations sur la façon dont configurer des modules ESW. Référez-vous à l'[exemple de configuration du module réseau d'EtherSwitch \(ESW\)](#) pour les informations sur la configuration de module de base ESW.

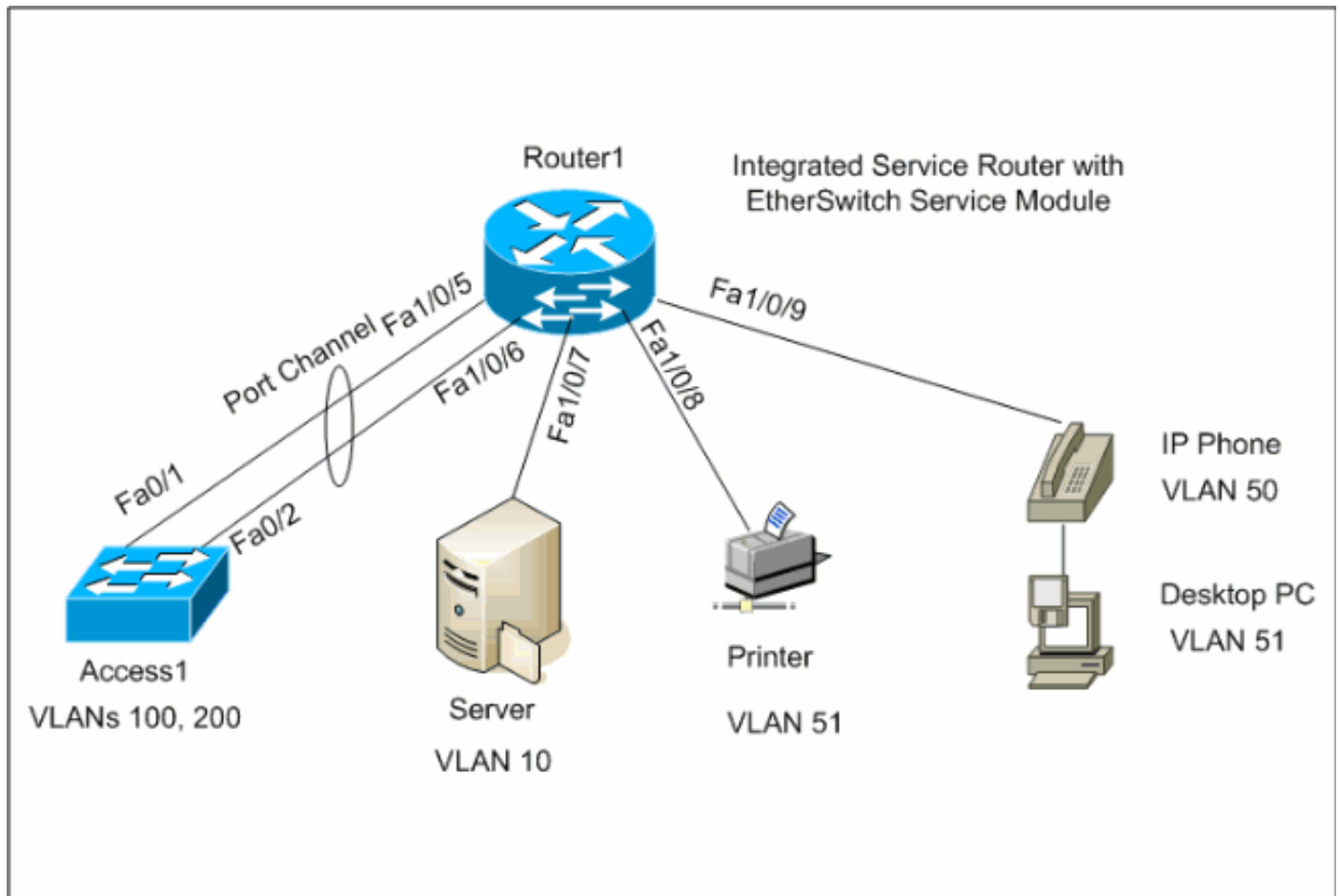
Configurez

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

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

Diagramme du réseau

Ce document utilise la configuration réseau suivante :



Configurations

Ce document utilise les configurations suivantes :

- [Configuration initiale de module d'EtherSwitch](#)
- [Configurez le VTP, VLAN](#)
- [Configurez le spanning-tree, le joncteur réseau et le Port canalisé](#)
- [Configurez le port d'accès](#)
- [Configurez le port vocal](#)
- [Configurez le routage](#)
- [Configurer QoS](#)

Configuration initiale de module d'EtherSwitch

Après que le module es soit installé sur le routeur, vous voyez une nouvelle **interface x/0 de GigabitEthernets** (où x est le nombre d'emplacement) identifiée par l'IOS. Cette sortie est prise après que le module es soit installé sur le routeur :

```
Router1#show ip interface brief
Interface                IP-Address      OK? Method Status      Protocol
GigabitEthernet0/0      1.1.1.3         YES NVRAM  up          down
GigabitEthernet0/1      unassigned      YES NVRAM  administratively down down
GigabitEthernet1/0      unassigned      YES unset  administratively down down
Vlan1                    unassigned      YES NVRAM  up          up
```

La commande de **session du gigabitEthernet x/0 de module de service** est la commande de mode d'exécution privilégié utilisée pour consoler dans le module es du routeur hôte. Vous devez consoler dans le module es afin de le configurer. Afin de consoler dans le module es, on l'exige pour configurer l'adresse IP pour l'**interface x/0 de GigabitEthernets**. Si vous essayez de consoler dans le module sans assigner une adresse IP, vous recevez ce message d'erreur :

```
Router1#service-module gigabitEthernet 1/0 session
IP address needs to be configured on interface GigabitEthernet1/0
```

```
Router1
Find out the router interface connected to the ES module.

Router1#show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone

Device ID    Local Intrfce   Holdtme    Capability
Platform    Port ID
Lab-2811     Gi 1/0          157        R
NME-16ES-1G Gi 1/0/2

!--- The Local interface shows the interface !--- on the router connected internally to the switch. Configure the host router to manage the ES module.

Router1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router1(config)#interface gigabitEthernet1/0
Router1(config-if)#ip address 172.16.1.1 255.255.255.0
Router1(config-if)#no shutdown
Router1(config-if)#exit
Router1(config)#exit

Console into the ES Module

Router1#service-module gigabitEthernet1/0 session
Trying 172.16.1.1, 2066 ... Open

    --- System Configuration Dialog ---

Would you like to enter the initial configuration
```

```

dialog? [yes/no]: no

Would you like to terminate autoinstall? [yes]:
Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with
CNTL/Z.
Switch(config)#hostname Switch-ES
Switch-ES(config)#interface gigabitethernet 1/0/2
Switch-ES(config-if)#no switchport
Switch-ES(config-if)#ip address 172.16.1.2 255.255.255.0
Switch-ES(config-if)#exit
!--- GigabitEthernet 1/0/2 connects the ES module to the
router. Switch-ES(config)#line console 0
Switch-ES(config-line)#password a9913
Switch-ES(config-line)#exec-timeout 30
Switch-ES(config-line)#exit
Switch-ES(config)#line vty 0 4
Switch-ES(config-line)#password a9913
Switch-ES(config-line)#login
Switch-ES(config-line)#exec-timeout 30
Switch-ES(config-line)#exit

```

Cette sortie affiche la **commande brief de show ip interface** du module es. L'interface **GigabitEthernet1/0/2** connecte le module es à l'interface **GigabitEthernet1/0** du routeur hôte.

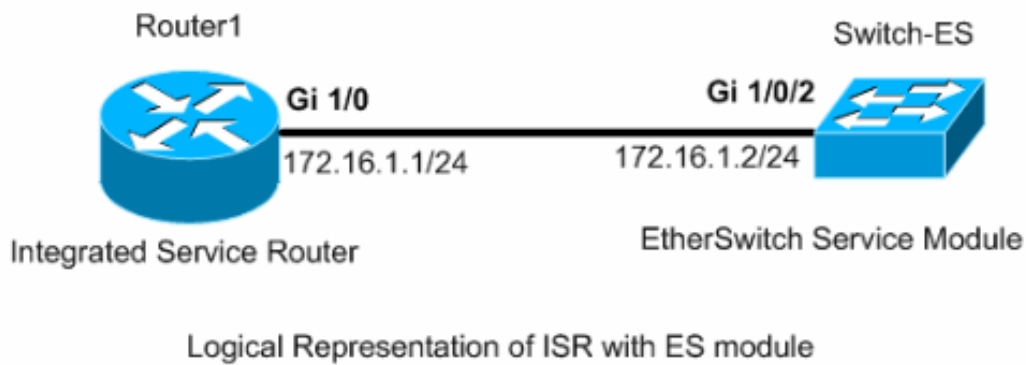
```

Switch-ES#show ip int brief
Interface                IP-Address      OK? Method Status          Protocol
Vlan1                    unassigned     YES unset  administratively down  down
FastEthernet1/0/1       unassigned     YES unset  down            down
FastEthernet1/0/2       unassigned     YES unset  down            down
FastEthernet1/0/3       unassigned     YES unset  down            down
FastEthernet1/0/4       unassigned     YES unset  down            down
FastEthernet1/0/5       unassigned     YES unset  down            down
FastEthernet1/0/6       unassigned     YES unset  down            down
FastEthernet1/0/7       unassigned     YES unset  down            down
FastEthernet1/0/8       unassigned     YES unset  down            down
FastEthernet1/0/9       unassigned     YES unset  down            down
FastEthernet1/0/10      unassigned     YES unset  down            down
FastEthernet1/0/11      unassigned     YES unset  down            down
FastEthernet1/0/12      unassigned     YES unset  down            down
FastEthernet1/0/13      unassigned     YES unset  down            down
FastEthernet1/0/14      unassigned     YES unset  down            down
FastEthernet1/0/15      unassigned     YES unset  down            down
FastEthernet1/0/16      unassigned     YES unset  down            down
GigabitEthernet1/0/1    unassigned     YES unset  down            down
GigabitEthernet1/0/2  172.16.1.2     YES manual  up              up

```

Si le module es ou les périphériques connectés à ce module es doit communiquer au réseau externe par l'intermédiaire du routeur hôte, ce port (GigabitEthernet1/0/2) doit être un port ou lui de la couche 3 doit être un membre d'une couche 3 VLAN. Voyez la section de [routage de configurer de](#) ce document pour comprendre comment configurer le routage sur le module es.

Ce diagramme explique le routeur hôte et la Connectivité logique de module es :



Vous devez appuyer sur **Ctrl+Shift+6**, puis **X** afin de retourner au routeur hôte.

Si vous devez effacer la session du routeur, émettez la commande **clear de session du gigabitEthernet x/0 de module de service** du mode d'exécution privilégié de routeur.

[Configurez le VTP et le VLAN](#)

Par défaut, le mode VTP est serveur et le nom de domaine VTP est nul dans le module es. Par défaut, tous les ports appartiennent à vlan1. Dans cet exemple, un serveur DHCP (172.16.10.20) se trouve dans le VLAN 10. La commande de **172.16.10.20 de helper-address d'IP** est configurée sur tous les VLAN excepté le VLAN 10 afin d'obtenir les adresses IP du serveur DHCP pour les périphériques situés dans ces VLAN.

Commutateurs

VTP Configuration

```
Switch-ES(config)#vtp mode transparent
Setting device to VTP TRANSPARENT mode.
Switch-ES(config)#vtp domain LAB
Changing VTP domain name from NULL to LAB
Switch-ES(config)#
```

Create VLANs

```
Switch-ES(config)#vlan 10,50,51,100,200
Switch-ES(config-vlan)#exit
Switch-ES(config)#
```

Configure VLANs

```
Switch-ES(config)#interface vlan 10
Switch-ES(config-if)#ip address 172.16.10.1
255.255.255.0
Switch-ES(config-if)#no shutdown
```

```

Switch-ES(config-if)#interface vlan 50
Switch-ES(config-if)#ip address 172.16.50.1
255.255.255.0
Switch-ES(config-if)#ip helper-address 172.16.10.20
Switch-ES(config-if)#no shutdown

Switch-ES(config-if)#interface vlan 51
Switch-ES(config-if)#ip address 172.16.51.1
255.255.255.0
Switch-ES(config-if)#ip helper-address 172.16.10.20
Switch-ES(config-if)#no shutdown

Switch-ES(config-if)#interface vlan 100
Switch-ES(config-if)#ip address 172.16.100.1
255.255.255.0
Switch-ES(config-if)#ip helper-address 172.16.10.20
Switch-ES(config-if)#no shutdown

Switch-ES(config-if)#interface vlan 200
Switch-ES(config-if)#ip address 172.16.200.1
255.255.255.0
Switch-ES(config-if)#ip helper-address 172.16.10.20
Switch-ES(config-if)#no shutdown

```

Switch-ES#show vlan

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fal/0/1, Fal/0/2, Fal/0/3 Fal/0/4, Fal/0/7, Fal/0/8 Fal/0/9, Fal/0/10, Fal/0/11 Fal/0/12, Fal/0/13, Fal/0/14 Fal/0/15, Fal/0/16, Gil/0/1 Gil/0/2
10	VLAN0010	active	
50	VLAN0050	active	
51	VLAN0051	active	
100	VLAN0100	active	
200	VLAN0200	active	
1002	fddi-default	act/unsup	
1003	token-ring-default	act/unsup	
1004	fddinet-default	act/unsup	
1005	trnet-default	act/unsup	

VLAN	Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNo	Stp	BrdgMode	Trans1	Trans2
1	enet	100001	1500	-	-	-	-	-	0	0
10	enet	100010	1500	-	-	-	-	-	0	0
50	enet	100050	1500	-	-	-	-	-	0	0
51	enet	100051	1500	-	-	-	-	-	0	0
100	enet	100100	1500	-	-	-	-	-	0	0
200	enet	100200	1500	-	-	-	-	-	0	0
1002	fddi	101002	1500	-	-	-	-	-	0	0
1003	tr	101003	1500	-	-	-	-	-	0	0
1004	fdnet	101004	1500	-	-	-	ieee	-	0	0
1005	trnet	101005	1500	-	-	-	ibm	-	0	0

Remote SPAN VLANs

```
-----
Primary Secondary Type          Ports
-----
Switch-ES#show vtp
status
VTP Version                    : 2
Configuration Revision         : 0
Maximum VLANs supported locally : 1005
Number of existing VLANs      : 10
VTP Operating Mode             : Transparent
VTP Domain Name                : LAB
VTP Pruning Mode               : Disabled
VTP V2 Mode                    : Disabled
VTP Traps Generation          : Disabled
MD5 digest                     : 0x21 0x51 0xD5 0x4E 0x30 0xA5 0x46 0x3C
Configuration last modified by 0.0.0.0 at 10-27-06 18:28:10
```

Configurez le spanning-tree, le joncteur réseau et le Port canalisé

Cette section affiche la configuration de spanning tree sur le module es et le commutateur **Access1**. Cette section affiche également le Port canalisé et la configuration de joncteur réseau entre le module es et le commutateur Access1. Cet exemple configure le spanning-tree rapide sur tous les Commutateurs. Le module es est configuré comme racine de spanning-tree pour tous les VLAN.

Commutateurs

Spanning-Tree Configuration

```
Switch-ES(config)#spanning-tree mode rapid-pvst
Switch-ES(config)#spanning-tree vlan 10,50,51,100,200
root primary
```

Trunk & Port Channel Configuration

```
Switch-ES(config)#interface port-channel 1
Switch-ES(config-if)#switchport trunk encapsulation
dot1q
Switch-ES(config-if)#switchport mode trunk
Switch-ES(config-if)#switchport trunk allowed vlan
100,200
Switch-ES(config-if)#exit

Switch-ES(config)#interface range fastethernet 1/0/5-6
Switch-ES(config-if-range)#switchport trunk
encapsulation dot1q
Switch-ES(config-if-range)#switchport mode trunk
Switch-ES(config-if-range)#switchport trunk allowed vlan
100,200
Switch-ES(config-if-range)#channel-group 1 mode on
Switch-ES(config-if-range)#exit
```

Access1

Access1 switch configuration

```
Access1(config)#vtp mode transparent
Setting device to VTP TRANSPARENT mode.
```



```

Access1(config)#vtp domain LAB
Changing VTP domain name from NULL to LAB

Access1(config)#vlan 100,200
Access1(config-vlan)#exit

Access1(config)#spanning-tree mode rapid-pvst

Access1(config)#interface port-channel 1
Access1(config-if)#switchport trunk encapsulation dot1q
Access1(config-if)#switchport mode trunk
Access1(config-if)#switchport trunk allowed vlan 100,200
Access1(config-if)#exit

Access1(config)#interface range FastEthernet 0/1 - 2
Access1(config-if-range)#switchport trunk encapsulation
dot1q
Access1(config-if-range)#switchport mode trunk
Access1(config-if-range)#switchport trunk allowed vlan
100,200
Access1(config-if-range)#channel-group 1 mode on
Access1(config-if-range)#exit

```

```

Switch-ES#show spanning-tree summary
Switch is in rapid-pvst mode
Root bridge for: VLAN0001, VLAN0100, VLAN0200
Extended system ID          is enabled
Portfast Default            is disabled
PortFast BPDU Guard Default is disabled
Portfast BPDU Filter Default is disabled
Loopguard Default          is disabled
EtherChannel misconfig guard is enabled
UplinkFast                  is disabled
BackboneFast                is disabled
Configured Pathcost method used is short

```

Name	Blocking	Listening	Learning	Forwarding	STP Active
VLAN0001	0	0	0	1	1
VLAN0100	0	0	0	1	1
VLAN0200	0	0	0	1	1
3 vlans	0	0	0	3	3

Switch-ES#show interface port-channel 1 trunk

Port	Mode	Encapsulation	Status	Native vlan
Po1	on	802.1q	trunking	1

Port	Vlans allowed on trunk
Po1	100,200

Port	Vlans allowed and active in management domain
Po1	100,200

Port	Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Po1	100,200

[Configurez le port d'accès](#)

La configuration de port d'accès est semblable à la configuration standard de commutateur de RÉSEAU LOCAL.

Commutateurs

Configure the port for server

```
Switch-ES(config)#interface fastEthernet 1/0/7
Switch-ES(config-if)#switchport mode access
Switch-ES(config-if)#switchport access vlan 10
Switch-ES(config-if)#spanning-tree portfast
Switch-ES(config-if)#speed 100
Switch-ES(config-if)#duplex full
Switch-ES(config-if)#exit
```

Configure Port for Printer

```
Switch-ES(config)#interface fastethernet 1/0/8
Switch-ES(config-if)#switchport mode access
Switch-ES(config-if)#switchport access vlan 51
Switch-ES(config-if)#spanning-tree portfast
Switch-ES(config-if)#exit
```

[Configurez le port vocal](#)

La configuration de port vocal est semblable à la configuration standard de commutateur de RÉSEAU LOCAL.

Commutateurs

Configure the port for Voice

```
Switch-ES(config)#interface fastethernet 1/0/9
Switch-ES(config-if)#switchport mode access
Switch-ES(config-if)#switchport access vlan 51
Switch-ES(config-if)#switchport voice vlan 50
Switch-ES(config-if)#spanning-tree portfast
```

[Configurez le routage](#)

Cet exemple utilise les artères statiques pour configurer le routage.

Commutateurs

Configure the default route

```
Switch-ES(config)#ip routing
Switch-ES(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.16.1.1
```

Router1

Configure the route to LAN

```
Router1(config)#ip route 172.16.0.0 255.255.0.0
172.16.1.2
```

[Configurer QoS](#)

Cette section emploie l'auto qos pour configurer QoS. Référez-vous à [Livres Blanc de Cisco AutoQoS](#) pour plus d'informations sur l'auto qos.

Commutateurs

Configure QoS on the port where IP phone is connected

```
Switch-ES(config)#interface fastEthernet 1/0/9
Switch-ES(config-if)#auto qos voip cisco-phone
Switch-ES(config-if)#exit
```

Configure QoS on the uplink port to the host router.

```
Switch-ES(config)#interface gigabitEthernet 1/0/2
Switch-ES(config-if)#auto qos voip trust
```

Router1

Create Class map

```
Router1(config)#class-map match-any VoIP-Control
Router1(config-cmap)#match ip dscp AF31
Router1(config-cmap)#exit
```

```
Router1(config)#class-map match-any VoIP-RTP
Router1(config-cmap)#match ip dscp EF
Router1(config-cmap)#exit
```

Create Policy map

```
Router1(config)#policy-map Policy-VoIP
Router1(config-pmap)#class VoIP-RTP
Router1(config-pmap-c)#priority percent 70
Router1(config-pmap-c)#class VoIP-Control
Router1(config-pmap-c)#bandwidth percent 5
Router1(config-pmap-c)#class class-default
Router1(config-pmap-c)#fair-queue
Router1(config-pmap-c)#exit
Router1(config-pmap)#exit
```

Apply the policy on the interface connects to the ES Module

```
Router1(config)#interface gigabitEthernet 1/0
Router1(config-if)#service-policy output Policy-VoIP
Router1(config-if)#exit
```

Vérifiez

Aucune procédure de vérification n'est disponible pour cette configuration.

Dépannez

Il n'existe actuellement aucune information de dépannage spécifique pour cette configuration.

Informations connexes

- [Résolution des problèmes liés aux interfaces et aux modules de routage](#)
- [Page de support de Routeurs](#)

- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)