

# Exemple de configuration du module de réseau EtherSwitch (ESW)

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Produits connexes](#)

[Conventions](#)

[Modules d'EtherSwitch - Concepts](#)

[Configurez](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

[Configurez les interfaces VLAN](#)

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

[Configurez les ports d'accès](#)

[Configurez le port vocal](#)

[Configurez le Qualité de service \(QoS\)](#)

[Vérifiez](#)

[Dépannez](#)

[Informations connexes](#)

## Introduction

Ce document fournit un exemple de configuration pour le module réseau EtherSwitch installé dans le routeur à services intégrés. Ce document n'aborde pas l'exemple de configuration pour le module de service 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 ou ultérieures de Cisco IOS®
- Module réseau d'EtherSwitch du port 10/100 NM-16ESW-PWR= 16 (nanomètre)

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 les versions de matériel et de logiciel suivantes :

- Routeurs de gamme Cisco 2600/3600/3700/3800.
- Référez-vous au tableau 4 dans des [modules réseau de Cisco EtherSwitch - 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

Il y a deux types de modules d'EtherSwitch disponibles pour Cisco ISR. Elles sont :

- Module réseau d'EtherSwitch (ESW)
- Module de service EtherSwitch (es)

Des modules ESW sont configurés par IOS du routeur. Ces modules n'exécutent pas le logiciel distinct. Le logiciel est intégré dans l'IOS de routeur hôte. Vous pouvez créer des VLAN, configurer des VLAN, spanning-tree, le VLAN trunking protocol (VTP), et ainsi de suite du routeur hôte. Le routeur enregistre également le fichier de base de données VLAN (vlan.dat) dans l'éclair. Ce document affiche l'exemple de configuration pour le module ESW.

- 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 comprendre comment configurer des modules ESW.

Les modules es ont leurs propres processeurs, moteurs de commutation 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, configurer des VLAN, spanning-tree, VTP, et ainsi de suite du module es. Des modules es sont basés sur la plate-forme de Catalyst 3750.

- 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 comprendre comment administrer des modules es.
- Référez-vous aux [Commutateurs de gamme Catalyst 3750 - Guides de configuration](#) pour comprendre comment configurer des modules es.

## 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 :

- [Interfaces VLAN](#)
- [VTP, joncteur réseau, Port canalisé, spanning-tree](#)
- [Ports d'accès](#)
- [Port vocal](#)
- [Configurez le Qualité de service \(QoS\)](#)

## Configurez les interfaces VLAN

Par défaut tous les ports appartiennent à VLAN1. Vous pouvez créer des VLAN seulement de mode de base de données VLAN. Après que les VLAN soient créés du mode de base de données VLAN, le fichier vlan.dat est créé et enregistré dans le système de fichiers Flash du routeur. Vous pouvez visualiser les VLAN utilisant la **commande de showvlan-commutateur**. Dans cet exemple, un serveur du protocole DHCP (DHCP) (172.16.10.20) se trouve dans le VLAN 10. **La commande d'iphelper-adresse** est configurée sur tous les VLAN excepté VLAN 10 afin d'obtenir l'adresse IP du serveur DHCP aux périphériques situés à ces VLAN.

### Router1

```
Router1#create VLANs Router1#vlan database Router1(vlan)#vlan 10
VLAN 10 added: Name: VLAN0010 Router1(vlan)#vlan 51 VLAN
51 added: Name: VLAN0051 Router1(vlan)#vlan 50 VLAN 50
added: Name: VLAN0050 Router1(vlan)#vlan 100 VLAN 100
added: Name: VLAN0100 Router1(vlan)#vlan 200 VLAN 200
added: Name: VLAN0200 Router1(vlan)#exit APPLY
completed. Exiting... Router1# Configure VLANs
Router1(config)#interface vlan 10 Router1(config-if)#ip
address 172.16.10.1 255.255.255.0 Router1(config-
if)#interface vlan 50 Router1(config-if)#ip address
172.16.50.1 255.255.255.0 Router1(config-if)#ip helper-
address 172.16.10.20 Router1(config-if)#interface vlan
51 Router1(config-if)#ip address 172.16.51.1
255.255.255.0 Router1(config-if)#ip helper-address
172.16.10.20 Router1(config-if)#interface vlan 100
Router1(config-if)#ip address 172.16.100.1 255.255.255.0
Router1(config-if)#ip helper-address 172.16.10.20
Router1(config-if)#interface vlan 200 Router1(config-
if)#ip address 172.16.200.1 255.255.255.0
```

```
Router1(config-if)#ip helper-address 172.16.10.20
```

```
Router1#show vlan-switch
VLAN Name Status Ports
-----
1 default active Fa1/0, Fa1/2, Fa1/3, Fa1/4, Fa1/5, Fa1/6,
Fa1/7, Fa1/8, Fa1/9, Fa1/10, Fa1/11, Fa1/12 Fa1/13, Fa1/14, Fa1/15
10 VLAN0010 active 50
VLAN0050 active 51
VLAN0051 active 100
VLAN0100 active 200
VLAN0200 active 1002
fdi-default active 1003
token-ring-default active 1004
fdinet-default active 1005
trnet-default active
VLAN Type SAID MTU Parent RingNo BridgeNo Stp BrdgMode Trans1 Trans2
-----
1 enet 100001 1500 - - - - 1002 1003 10 enet
100010 1500 - - - - 0 0 50 enet 100050 1500 - - - - 0 0 51 enet
100051 1500 - - - - 0 0
100 enet 100100 1500 - - - - 0 0
VLAN Type SAID MTU Parent RingNo BridgeNo Stp BrdgMode Trans1 Trans2
-----
200 enet
100200 1500 - - - - 0 0 1002 fddi 101002 1500 - - - - 1 1003 1003 tr
101003 1500 1005 0 - -
srb 1 1002 1004 fdnet 101004 1500 - - 1 ibm - 0 0 1005 trnet 101005 1500 - - 1 ibm - 0 0
```

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

Par défaut, le mode VTP est le serveur et le nom de domaine est vide. Le VTP peut être configuré seulement du mode de base de données VLAN. Le seul spanning-tree mode pris en charge est PVST+. L'encapsulation de jonction par défaut est dot1q. Quand vous configurez le port de joncteur réseau pour permettre seulement des VLAN spécifiés, vous pourriez recevoir un message d'erreur qui indique la mauvaise liste permise par VLAN. Dans ce cas, vous pourriez devoir permettre au par défaut VLAN 1-2, 1002-1005 avec votre liste de la coutume VLAN. Pour cette raison, vous devez également permettre au par défaut VLAN et à votre coutume VLAN sur le commutateur connecté voisin à ce port de joncteur réseau pour éviter des incohérences de joncteur réseau.

### Router1

```
VTP Configuration Router1#vlan database
Router1(vlan)#vtp transparent Setting device to VTP
TRANSPARENT mode. Router1(vlan)#vtp domain LAB Changing
VTP domain name from NULL to LAB Router1(vlan)#exit
APPLY completed. Exiting...
Spanning-Tree Configuration
Router1(config)#spanning-tree vlan 1 root primary
Router1(config)#spanning-tree vlan 10 root primary
Router1(config)#spanning-tree vlan 50 root primary
Router1(config)#spanning-tree vlan 51 root primary
Router1(config)#spanning-tree vlan 100 root primary
Router1(config)#spanning-tree vlan 200 root primary
Trunk and Port Channel Configuration
Router1(config)#interface port-channel 1 Router1(config-
if)#switchport mode trunk !--- dot1q is the default
encapsulation. Router1(config-if)#switchport trunk
allowed vlan 100,200 Command rejected: Bad VLAN allowed
list. You have to include all default vlans, e.g. 1-
2,1002-1005. Command rejected: Bad VLAN allowed list.
You have to include all default vlans, e.g. 1-2,1002-
1005. Router1(config-if)#switchport trunk allowed vlan
1,1002-1005,100,200 Router1(config-if)#exit
Router1(config)#interface range fastEthernet 1/0 - 1
Router1(config-if-range)#switchport mode trunk !---
dot1q is the default encapsulation. Router1(config-if-
range)#switchport trunk allowed vlan 1,1002-1005,100,200
Router1(config-if-range)#channel-group 1 mode on
Router1(config-if-range)#exit
```

### Access1

```
Access1 Switch Configuration Access1(config)#vlan
100,200 Access1(config-vlan)#exit 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)#interface port-channel
1 Access1(config-if)#switchport trunk encapsulation
dot1q Access1(config-if)#switchport mode trunk
Access1(config-if)#switchport trunk allowed vlan 1,1002-
1005,100,200 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
1,1002-1005,100,200 Access1(config-if-range)#channel-
group 1 mode on Access1(config-if-range)#exit

```

```

Router1#show vtp status VTP Version : 2 Configuration Revision : 0 Maximum VLANs supported
locally : 52 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 : 0x8D 0x71 0x37 0x29 0x6C 0xB0 0xF2 0x0E Configuration last modified by 172.22.1.197 at
2-20-07 22:31:06 Router1# Router1#show interface fastethernet 1/0 trunk Port Mode Encapsulation
Status Native vlan Fa1/0 on 802.1q trunk-inbndl 1 (Po1) Port Vlans allowed on trunk Fa1/0
1,100,200,1002-1005 Port Vlans allowed and active in management domain Fa1/0 1,100,200 Port
Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned Fa1/0 1,100,200 Router1#show spanning-tree
summary Root bridge for: VLAN1, VLAN10, VLAN50, VLAN51, VLAN100, VLAN200. PortFast BPDU Guard is
disabled UplinkFast is disabled BackboneFast is disabled Name Blocking Listening Learning
Forwarding STP Active -----
VLAN1 0 0 0 1 1 VLAN10 0 0 0 1 1 VLAN50 0 0 0 1 1 VLAN51 0 0 0 1 1 VLAN100 0 0 0 1 1 VLAN200 0 0
0 1 1 -----
0 1 1 ----- 6 VLANs 0 0 0 6 6

```

## [Configurez les ports d'accès](#)

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

### Router1

```

Port for Server Configuration Router1(config)#interface
fastEthernet 1/2 Router1(config-if)#switchport mode
access Router1(config-if)#switchport access vlan 10
Router1(config-if)#spanning-tree portfast
Router1(config-if)#speed 100 Router1(config-if)#duplex
full Router1(config-if)#exit
Port for Printer
Configuration Router1(config)#interface fastethernet 1/3
Router1(config-if)#switchport mode access
Router1(config-if)#switchport access vlan 51
Router1(config-if)#spanning-tree portfast
Router1(config-if)#exit

```

## [Configurez le port vocal](#)

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

### Router1

```

Configure the port for Voice Router1(config)#interface
fastethernet 1/4 Router1(config-if)#switchport mode
access Router1(config-if)#switchport access vlan 51
Router1(config-if)#switchport voice vlan 50
Router1(config-if)#spanning-tree portfast
Router1(config-if)#mls qos trust cos

```

## Configurez le Qualité de service (QoS)

C'est la configuration QoS par défaut sur le module ESW :

```
Router1#show wrr-queue bandwidth WRR Queue : 1 2 3 4 Bandwidth : 1 2 4 8 wrr-queue bandwidth is disabled
Router1#show wrr-queue cos-map CoS Value : 0 1 2 3 4 5 6 7 Priority Queue : 1 1 2 2 3 3 3 3
4 4 wrr-queue cos map is disabled Router1#show mls qos maps cos-dscp Cos-dscp map: cos: 0 1 2 3
4 5 6 7 ----- dscp: 0 8 16 26 32 46 48 56 Router1#show mls qos maps
dscp-cos Dscp-cos map: dscp: 0 8 10 16 18 24 26 32 34 40 46 48 56 -----
----- cos: 0 1 1 2 2 3 3 4 4 5 5 6 7
```

Ces sections expliquent ces configurations :

- [Configurez les files d'attente de wrr](#)
- [Configurez le port pour faire confiance au Classe de service \(Cos\)](#)
- [Configurez le régulateur](#)

### Configurez les files d'attente de wrr

Vous ne pouvez pas configurer QoS basé sur port sur les ports de commutateur de la couche 2. Des files d'attente peuvent être configurées seulement d'une configuration globale. L'exemple de configuration trace les valeurs CoS aux quatre files d'attente différentes. Quand un paquet entre dans l'engine de la couche 2 directement d'un port de commutateur, il est placé dans une de quatre files d'attente dans le dynamique, le tampon mémoire 32 partagé par Mo. En exprimant des paquets de support qu'entré des Téléphones IP de Cisco sur la Voix VLAN sont automatiquement placés dans le plus prioritaire (file d'attente 4) basée sur la valeur 802.1p (cos 5) généré par le téléphone IP. Les files d'attente sont alors entretenues sur une base pesée de la recherche séquentielle (WRR). Le trafic de contrôle, qui utilise le cos ou le Type de service (ToS) de 3, est placé dans la file d'attente 3.

```
Router1
Router1(config)#wrr-queue cos-map 1 0 1
Router1(config)#wrr-queue cos-map 2 2
Router1(config)#wrr-queue cos-map 3 3 4
Router1(config)#wrr-queue cos-map 4 5 6 7 !--- wrr-queue
cos-map <queue-number> <cos values separated by space>
Router1(config)#wrr-queue bandwidth 1 16 64 255 !--- wrr-
queue bandwidth <Weight of Queue1> <Weight of Queue2> !-
-- <Weight of Queue3> <Weight of Queue4>
```

Vérifiez les paramètres de file d'attente :

```
Router1#show wrr-queue bandwidth WRR Queue : 1 2 3 4 Bandwidth : 1 2 4 8 !--- Default values WRR
Queue : 1 2 3 4 Bandwidth : 1 16 64 255 !--- Configured values Router1#show wrr-queue cos-map
CoS Value : 0 1 2 3 4 5 6 7 Priority Queue : 1 1 2 2 3 3 4 4 !--- Default values CoS Value : 0 1
2 3 4 5 6 7 Priority Queue : 1 1 2 3 3 4 4 4 !--- Configured values
```

Cette table affiche le nombre de file d'attente, la valeur CoS et le poids de chaque file d'attente après la configuration.

Numéro de la file d'attente	Valeur CoS	Poids
1	0 1	1
2	2	16
3	3 4	64

## [Configurez le port pour faire confiance au cos](#)

### Router1

```
Router1(config)#interface fastethernet1/4
Router1(config-if)#mls qos trust cos !--- Trust the CoS
value of the frames from the IP phone. Router1(config-
if)#mls qos cos override !--- Reset the CoS value of the
frames from PC to 0. Router1(config-if)#exit
Router1(config)#interface range fastEthernet 1/0 - 1
Router1(config-if-range)#mls qos trust cos !--- Trust
the CoS value of the frames from this trunk link.
Router1(config-if-range)#exit
```

## [Configurez le régulateur](#)

Ceci sectionne des expositions la configuration de régulateur sur l'interface fa1/2 pour limiter le trafic FTP à 5 Mbits/s.

### Router1

```
Router1(config)#ip access-list extended ACTIVE-FTP
Router1(config-ext-nacl)#permit tcp any any eq ftp
Router1(config-ext-nacl)#permit tcp any any eq ftp-data
Router1(config-ext-nacl)#exit Router1(config)#class-map
ACTIVE-FTP-CLASS Router1(config-cmap)#match class
ACTIVE-FTP Router1(config-cmap)#exit
Router1(config)#policy-map ACTIVE-FTP-POLICY
Router1(config-pmap)#class ACTIVE-FTP-CLASS
Router1(config-pmap-c)#police 5000000 conform-action
transmit exceed-action drop Router1(config-pmap-c)#exit
Router1(config-pmap)#exit Router1(config)#interface
fastethernet1/2 Router1(config-if)#service-policy input
ACTIVE-FTP-POLICY Router1(config-if)#exit
```

Il y a peu de restrictions dans la configuration de régulateur dans les modules ESW. Ils sont répertoriés ici :

- Des cartes de stratégie avec la classification d'ACL dans la direction de sortie ne sont pas prises en charge et ne peuvent pas être reliées à une interface à l'aide de la commande de configuration d'interface de stratégie-MAP-nom de service-policy input.
- Dans une carte de stratégie, la classe nommée classe-par défaut n'est pas prise en charge. Le commutateur ne filtre pas le trafic basé sur la carte de stratégie définie par la commande de configuration de la carte de stratégie de classe-par défaut de classe.
- Vous pouvez créer le policy-map et s'appliquer seulement au d'entrée des interfaces ESW. Et dans le policy-map, seulement le régulateur est pris en charge. Router1#show policy-map Policy Map FINANCE-POLICY Class FINANCE-CLASS set cos 4 Router1(config)#interface fastethernet1/4 Router1(config-if)#service-policy input FINANCE-POLICY %Error: FastEthernet1/4 Service Policy Configuration Failed.Only Police Action S upported
- Il n'y a aucun soutien du maintien de l'ordre à un VLAN ou à un niveau commuté de l'interface virtuelle (SVI).

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