

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 :

Ce document utilise les configurations suivantes :

Configurations

- [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
Create VLANsRouter1#vlan databaseRouter1(vlan)#vlan 10VLAN 10
added: Name: VLAN0010Router1(vlan)#vlan 51VLAN 51 added:
Name: VLAN0051Router1(vlan)#vlan 50VLAN 50 added: Name:
VLAN0050Router1(vlan)#vlan 100VLAN 100 added: Name:
VLAN0100Router1(vlan)#vlan 200VLAN 200 added: Name:
VLAN0200Router1(vlan)#exitAPPLY
completed.Exiting...Router1#Configure
VLANsRouter1(config)#interface vlan 10Router1(config-if)#ip
address 172.16.10.1 255.255.255.0Router1(config-if)#interface
vlan 50Router1(config-if)#ip address 172.16.50.1
255.255.255.0Router1(config-if)#ip helper-address
172.16.10.20Router1(config-if)#interface vlan
51Router1(config-if)#ip address 172.16.51.1
255.255.255.0Router1(config-if)#ip helper-address
172.16.10.20Router1(config-if)#interface vlan
100Router1(config-if)#ip address 172.16.100.1
255.255.255.0Router1(config-if)#ip helper-address
172.16.10.20Router1(config-if)#interface vlan
200Router1(config-if)#ip address 172.16.200.1
255.255.255.0Router1(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,
Fa1/9, Fa1/10, Fa1/11, Fa1/12
VLAN0010                  active     50
VLAN0050                  active     51
VLAN0051                  active     50
VLAN0100                  active     100
VLAN0200                  active     200
1002 fddi-default         active     1003
1003 token-ring-default   active     1004
1005 trnet-default        active     VLAN Type
Type SAID      MTU    Parent RingNo BridgeNo Stp  BrdgMode Trans1 Trans2----
-----
1002 100310  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 -    -    -    -    -    1    10031003  tr  101003
0    0    1002  fddi  101002  1500 -    -    -    -    -    1    10031003  tr  101003
1500 1005  0    -    -    srb   1    10021004  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 databaseRouter1(vlan)#vtp
transparentSetting device to VTP TRANSPARENT
mode.Router1(vlan)#vtp domain LABChanging VTP domain name
from NULL to LABRouter1(vlan)#exitAPPLY
completed.Exiting...Spanning-Tree Configuration
Router1(config)#spanning-tree vlan 1 root
primaryRouter1(config)#spanning-tree vlan 10 root
primaryRouter1(config)#spanning-tree vlan 50 root
primaryRouter1(config)#spanning-tree vlan 51 root
primaryRouter1(config)#spanning-tree vlan 100 root
primaryRouter1(config)#spanning-tree vlan 200 root
primaryTrunk and Port Channel Configuration
Router1(config)#interface port-channel 1Router1(config-
if)#switchport mode trunk!--- dot1q is the default
encapsulation.Router1(config-if)#switchport trunk allowed
vlan 100,200Command 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-
1005,100,200Router1(config-if)#exitRouter1(config)#interface
range fastEthernet 1/0 - 1Router1(config-if-range)#switchport
mode trunk!--- dot1q is the default
encapsulation.Router1(config-if-range)#switchport trunk
allowed vlan 1,1002-1005,100,200Router1(config-if-
range)#channel-group 1 mode onRouter1(config-if-range)#exit
```

Access1

```
Access1 Switch ConfigurationAccess1(config)#vlan
100,200Access1(config-vlan)#exitAccess1(config)#vtp mode
transparentSetting device to VTP TRANSPARENT
mode.Access1(config)#vtp domain LABChanging VTP domain name
from NULL to LABAccess1(config)#interface port-channel
1Access1(config-if)#switchport trunk encapsulation
dot1qAccess1(config-if)#switchport mode trunkAccess1(config-
if)#switchport trunk allowed vlan 1,1002-
1005,100,200Access1(config-if)#exitAccess1(config)#interface
range FastEthernet 0/1 - 2Access1(config-if-range)#switchport
trunk encapsulation dot1qAccess1(config-if-range)#switchport
mode trunkAccess1(config-if-range)#switchport trunk allowed
vlan 1,1002-1005,100,200Access1(config-if-range)#channel-
group 1 mode onAccess1(config-if-range)#exit
```

```
Router1#show vtp statusVTP Version : 2Configuration Revision : 0Maximum
VLANs supported locally : 52Number of existing VLANs : 10VTP Operating Mode :
TransparentVTP Domain Name : LABVTP Pruning Mode : DisabledVTP V2 Mode
```

```

: DisabledVTP Traps Generation          : DisabledMD5 digest          : 0x8D 0x71 0x37 0x29
0x6C 0xB0 0xF2 0x0EConfiguration last modified by 172.22.1.197 at 2-20-07 22:31:06Router1#Router1#show
interface fastEthernet 1/0 trunkPort      Mode      Encapsulation Status      Native vlanFa1/0
on      802.1q      trunk-inbndl 1              (Pol)Port      Vlans
allowed on trunkFa1/0      1,100,200,1002-1005Port      Vlans allowed and active in management domainFa1/0
1,100,200Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not prunedFa1/0      1,100,200Router1#show
spanning-tree summaryRoot bridge for: VLAN1, VLAN10, VLAN50, VLAN51, VLAN100, VLAN200.PortFast BPDU Guard
is disabledUplinkFast is disabledBackboneFast is disabledName      Blocking Listening Learning
Forwarding STP Active-----
0      0      0      1      1VLAN10      0      0      0      1
1VLAN50      0      0      0      1      1VLAN51      0      0      0
1      1VLAN100      0      0      0      1      1VLAN200      0      0
0      1      1-----
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 1/2Router1(config-if)#switchport mode
accessRouter1(config-if)#switchport access vlan
10Router1(config-if)#spanning-tree portfastRouter1(config-
if)#speed 100Router1(config-if)#duplex fullRouter1(config-
if)#exitPort for Printer Configuration
Router1(config)#interface fastEthernet 1/3Router1(config-
if)#switchport mode accessRouter1(config-if)#switchport
access vlan 51Router1(config-if)#spanning-tree
portfastRouter1(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 VoiceRouter1(config)#interface
fastEthernet 1/4Router1(config-if)#switchport mode
accessRouter1(config-if)#switchport access vlan
51Router1(config-if)#switchport voice vlan 50Router1(config-
if)#spanning-tree portfastRouter1(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 bandwidthWRR Queue : 1 2 3 4Bandwidth : 1 2 4 8wrr-queue
bandwidth is disabledRouter1#show wrr-queue cos-mapCoS Value : 0 1 2 3 4 5 6 7Priority Queue
: 1 1 2 2 3 3 4 4wrr-queue cos map is disabledRouter1#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
56Router1#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 1Router1(config)#wrr-
queue cos-map 2 2Router1(config)#wrr-queue cos-map 3 3
4Router1(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 bandwidthWRR Queue : 1 2 3 4Bandwidth : 1 2 4 8 !--- Default
valuesWRR Queue : 1 2 3 4Bandwidth : 1 16 64 255 !--- Configured valuesRouter1#show wrr-queue cos-mapCoS
Value : 0 1 2 3 4 5 6 7Priority Queue : 1 1 2 2 3 3 4 4 !--- Default valuesCoS
Value : 0 1 2 3 4 5 6 7Priority 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
4	5 6 7	255

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

```

Router1
Router1(config)#interface fastEthernet1/4Router1(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)#exitRouter1(config)#interface range
fastEthernet 1/0 - 1Router1(config-if-range)#mls qos trust
cos!--- Trust the CoS value of the frames from this trunk
link.Router1(config-if-range)#exit

```

[Configurez les files d'attente de wrr](#) pour limiter le trafic FTP à 5 Mbits/s.

```

Router1(config)#ip access-list extended ACTIVE-

```

```
FTPRouter1(config-ext-nacl)#permit tcp any any eq
ftpRouter1(config-ext-nacl)#permit tcp any any eq ftp-
dataRouter1(config-ext-nacl)#exitRouter1(config)#class-map
ACTIVE-FTP-CLASSRouter1(config-cmap)#match class ACTIVE-
FTPRouter1(config-cmap)#exitRouter1(config)#policy-map
ACTIVE-FTP-POLICYRouter1(config-pmap)#class ACTIVE-FTP-
CLASSRouter1(config-pmap-c)#police 5000000 conform-action
transmit exceed-action dropRouter1(config-pmap-
c)#exitRouter1(config-pmap)#exitRouter1(config)#interface
fastethernet1/2Router1(config-if)#service-policy input
ACTIVE-FTP-POLICYRouter1(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 4Router1(config)#interface
fastethernet1/4Router1(config-if)#service-policy input FINANCE-POLICY%Error: FastEthernet1/4 Service
Policy Configuration Failed.Only Police Action Supported
- 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](#)