

# Configuration de l'agrégation ISL sur les commutateurs des gammes Catalyst 5500/5000 et 6500/6000

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Création d'un joncteur réseau du commutateur à commutateur ISL](#)

[Tâches](#)

[Instructions pas à pas pour CatOS](#)

[Dépannez le résultat](#)

[Instructions pas à pas pour le logiciel de Cisco IOS](#)

[Dépannez le résultat](#)

[Informations connexes](#)

## [Introduction](#)

Ce document montre comment créer un joncteur réseau de Liaison inter-commutateurs (ISL) de commutateur à commutateur. Connexions d'enable de ports de joncteur réseau entre les Commutateurs pour porter le trafic de plus d'un VLAN. Si la jonction n'est pas activée, le lien qui connecte les deux Commutateurs porte seulement le trafic du VLAN que vous avez configuré sur le port. La jonction n'est pas nécessaire dans les réseaux commutés très simples avec seulement un VLAN (domaine d'émission). Dans la plupart des réseaux locaux, une petite partie du trafic se compose des protocoles spéciaux qui gèrent le réseau. (Quelques exemples sont Cisco Discovery Protocol [CDP], VLAN Trunk Protocol [VTP], jonction dynamique Protocol [DTP], Protocole Spanning Tree [STP], et protocole d'agrégation de ports [PAgP].) Vous utilisez également le VLAN de gestion quand vous cinglez ou établissez un telnet directement à ou du commutateur. (Si vous utilisez le SYSTÈME D'EXPLOITATION de Catalyst [CatOS], vous définissez le VLAN et l'adresse IP du commutateur quand vous configurez l'interface sc0. [Les instructions pas à pas pour la section de CatOS de](#) ce document explique ce processus.) Dans un environnement multi-VLAN, beaucoup d'administrateurs réseau préconisent la restriction de ce trafic d'administration à un VLAN simple. Le VLAN est normalement VLAN 1. Les administrateurs configurent alors le trafic d'utilisateur pour entrer dans les VLAN autres que ce par défaut VLAN. ISL (classe des propriétaires de Cisco) est l'un de deux protocoles d'agrégation possibles pour des Ethernets. L'autre protocole est la norme de 802.1Q d'IEEE.

Ce document couvre la procédure pour configurer la jonction ISL entre les Commutateurs de gammes Catalyst 5500/5000 et Catalyst 6500/6000. La configuration de CatOS applique aux deux gammes Catalyst 5500/5000 et 6500/6000 des Commutateurs. Cependant, vous pouvez

seulement s'appliquer la configuration du logiciel de Cisco IOS® à une gamme Catalyst 6500/6000 commutent.

## Conditions préalables

### Conditions requises

Aucune condition préalable spécifique 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 :

- au moins un terminal.
- au moins un câble de console qui convient à l'engine de superviseur dans des vos Commutateurs. (Référez-vous au document [connectant un terminal au port de console sur le](#) pour en savoir plus de [Commutateurs de Catalyst.](#))
- deux Catalyst 5500/5000 ou Commutateurs du Catalyst 6500/6000 (ce passage CatOS) ou deux Commutateurs du Catalyst 6500/6000 (ce logiciel de Cisco IOS de passage) dans un environnement du laboratoire<sup>1</sup> avec les configurations effacées<sup>2</sup>.
- deux interfaces Ethernet qui peuvent prendre en charge l'ISL.
- un câble croisé 10BaseT.

les informations dans ce document de <sup>1</sup>Le ont été créées des périphériques dans un environnement de travaux pratiques 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.

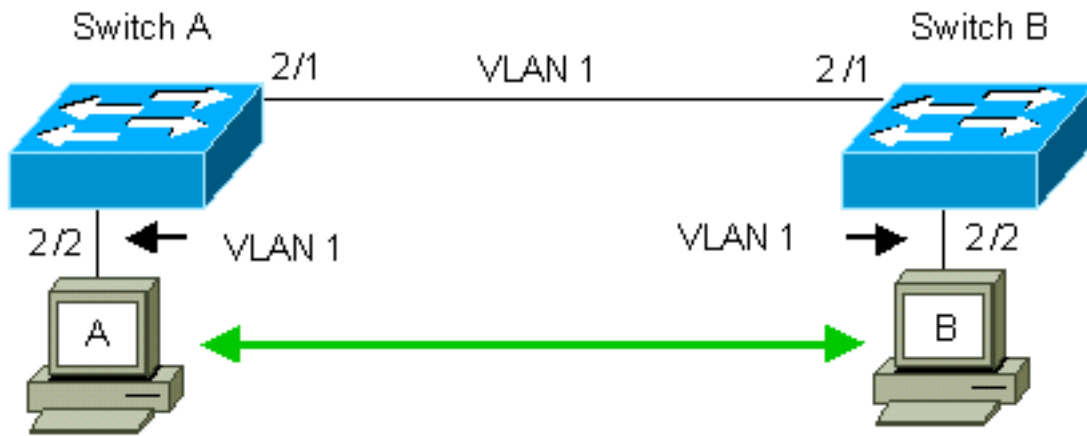
<sup>2</sup> pour CatOS, la question du **clear config toute la** commande s'est assurée qu'il y avait une configuration par défaut. Pour le logiciel de Cisco IOS, la commande de **write erase** a effacé la configuration.

### Conventions

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

## Création d'un joncteur réseau du commutateur à commutateur ISL

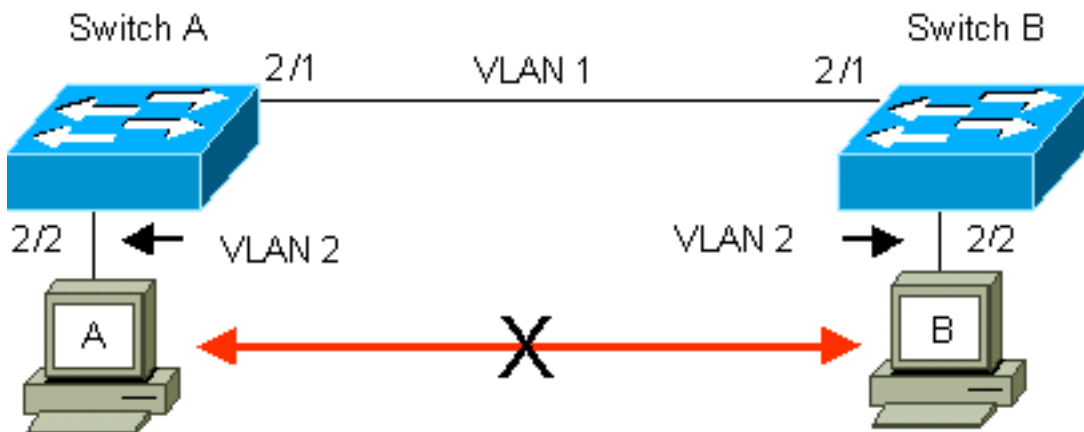
Le commutateurs A et B dans cette topologie représentent l'un ou l'autre de Commutateurs de deux Catalyst 5500/5000 qui exécutent CatOS ou deux Commutateurs du Catalyst 6500/6000 qui exécutent le logiciel de Cisco IOS.



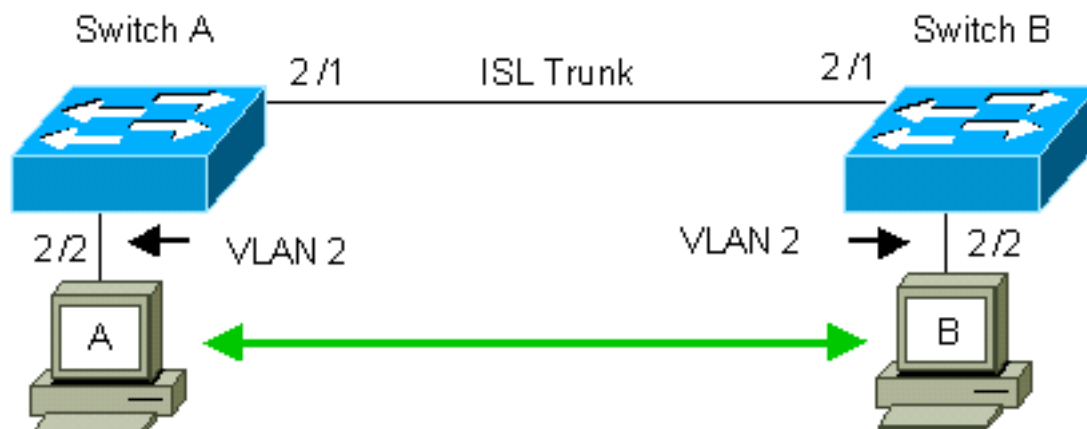
Le commutateurs A et B, par défaut, ont les ports de 2/1 dans le VLAN 1. Cette configuration permet au trafic d'autres ports dans le VLAN 1 pour circuler entre les Commutateurs sans nécessité de configurer la jonction. Les références « au VLAN de gestion » s'appliquent au VLAN 1.

**Remarque:** Le VLAN 1 est le par défaut VLAN pour tous les types d'interfaces Ethernet, aussi bien que FDDI. Le VLAN 1 est également le par défaut VLAN pour l'interface de gestion (sc0).

Dans l'exemple qui suit, vous avez configuré les ports 2/2 sur les deux Commutateurs dans le trafic VLAN 2. des périphériques que vous avez reliés aux ports dans le VLAN 2 ne croisez pas plus de le lien entre les Commutateurs. Par conséquent, PC A et B ne peuvent pas communiquer.



La solution est d'activer la jonction ISL sur le lien entre les commutateur A et B. Trunking ajoute une en-tête VLAN à chaque trame pendant transmettent (multiplex) sur une liaison agrégée. Cet ajout permet au commutateur à l'autre bout du lien pour démultiplexer les trames ; le commutateur alors en avant que les trames au VLAN approprié met en communication.



## Tâches

Guide de ces étapes vous par cette configuration :

1. Connectez un terminal aux Commutateurs.
2. Vérifiez le support ISL sur les ports.
3. Connectez les Commutateurs.
4. Vérifiez que les ports sont opérationnels.
5. Assignez les adresses IP aux ports de gestion.
6. Vérifiez que les Commutateurs ne sont pas jonction au-dessus du lien.
7. Ping du commutateur à commuter.
8. Créez un VLAN 2 dans chaque commutateur.
9. Déplacez l'interface de gestion (sc0) au VLAN 2 (pour CatOS).
10. Vérifiez que vous ne pouvez pas cingler du commutateur pour commuter.
11. Configurez le même nom de domaine VTP dans chaque commutateur.
12. Jonction d'enable entre les Commutateurs.
13. Vérifiez que les Commutateurs sont jonction au-dessus du lien.
14. Ping du commutateur à commuter.

## Instructions pas à pas pour CatOS

Suivez ces étapes :

1. Connectez un terminal aux ports de console des commutateurs. Le pour en savoir plus, se rapportent à ce document : [Connexion d'un terminal au port pour console sur les commutateurs Catalyst](#)
2. Assurez-vous que les ports que vous avez décidé d'utiliser la jonction du support ISL. Il y a plusieurs types d'interfaces Ethernet qui prennent en charge la jonction ISL. (Ethernet commun) les ports 10BaseT ne prennent en charge pas la jonction, alors que la plupart des ports 100BASE-T (Fast Ethernet) prennent en charge la jonction. Émettez le *module\_number* de **show port capabilities** | commande de *module\_number/port\_number* sur les deux Commutateurs de déterminer si les ports vous utilisent le support ISL. **Remarque:** Dans cet exemple, la commande spécifie l'indicateur 2/1 de port. Ceci limite la réponse aux informations qui s'appliquent directement. `cat5000> (enable) show port capabilities 2/1`

```
Model                WS-X5234
Port                 2/1
Type                 10/100BaseTX
Speed                auto,10,100
Duplex               half,full
Trunk encap type     802.1Q,ISL
Trunk mode           on,off,desirable,auto,nonegotiate
Channel              2/1-2,2/1-4
Broadcast suppression percentage(0-100)
Flow control         receive-(off,on),send-(off,on)
Security             yes
Membership           static,dynamic
Fast start           yes
QOS scheduling       rx-(none),TX(1q4t)
COs rewrite          yes
ToS rewrite          IP-Precedence
Rewrite              yes
UDLD                 yes
```

```
AuxiliaryVlan      1..1000,1025..4094,untagged,dot1p,none
SPAN               source,destination
```

3. Connectez les deux ports de commutateur ainsi que le câble croisé d'Ethernets. Dans cet exemple, le port du commutateur A 2/1 se connecte au port du commutateur B 2/1.
4. Pour vérifier que les ports sont opérationnels, émettez la commande du **show port 2/1** sur le commutateur A.

```
Switch-A> (enable) show port 2/1
Port  Name              Status      VLAN      Level Duplex Speed Type
-----
2/1   2/1                   connected  1         normal a-full a-100 10/100BaseTX
```

```
Switch-A> (enable)
```

5. Émettez la commande du **set interface sc0 172.16.84.17 255.255.255.0 172.16.84.255** sur le commutateur A et la commande du **set interface sc0 172.16.84.18 255.255.255.0 172.16.84.255** sur le commutateur B. Ces commandes assignent des adresses IP du même sous-réseau aux ports de gestion sur les deux Commutateurs. Vous pouvez également devoir spécifier dans la commande le VLAN pour sc0 (le VLAN de gestion). Incluez ce VLAN si le VLAN est différent que le par défaut (VLAN 1).  
Switch-> (enable) **set interface sc0 172.16.84.17 255.255.255.0 172.16.84.255**  
Interface sc0 IP address, netmask, and broadcast set.  
Switch-A> (enable)

Si vous avez la sortie des **interfaces d'une exposition** commandez de votre périphérique de Cisco, vous pouvez utiliser l'[Output Interpreter Tool](#) (clients [enregistrés](#) seulement) pour afficher des éventuels problèmes et des difficultés.

6. Pour vérifier que le lien entre le commutateurs A et B n'est pas jonction, émettez la commande du **show trunk 2/1** sur le commutateur A.

```
Switch-A> (enable) show trunk 2/1
Port      Mode      Encapsulation  Status      Native VLAN
-----
2/1      auto      isl             not-trunking 1

Port      VLANs allowed on trunk
-----
2/1      1-1005

Port      VLANs allowed and active in management domain
-----
2/1      1

Port      VLANs in spanning tree forwarding state and not pruned
-----
2/1      1
```

Switch-A> (enable) **Remarque:** Le terme VLAN indigène dans cette sortie indique le placement VLAN de ce port quand le port n'est pas en mode de jonction. Si vous avez configuré le port pour la jonction de 802.1Q, le champ indigène VLAN indique également le VLAN pour lequel les trames n'ont aucune balise ; tous les autres ont des balises. (Réciproquement, avec la jonction ISL, chaque trame de données a l'identifiant approprié VLAN.) L'état d'agrégation devrait être non-jonction parce que le mode par défaut pour le DTP est automatique. Le DTP est le remplacement stratégique pour le Protocole DISL (Dynamic ISL) parce que le DTP incorpore le soutien de la négociation de jonction de 802.1Q. Le DTP est disponible dans la version de logiciel 4.x de Catalyst et plus tard, aussi bien que dans certains modules de matériel. Il y a cinq modes différents auxquels vous pouvez configurer le DTP. [Le support technique de Cisco](#) recommande la configuration du mode de jonction "desirable" sur les ports de la liaison agrégée. Étape 12 discute ces informations plus en détail.

7. Cinglez le commutateur B du commutateur A pour vérifier que les Commutateurs peuvent

```
communiquer au-dessus du lien.Switch-A> ping 172.16.84.18
172.16.84.18 is alive
Switch-A>
```

8. Pour créer le VLAN 2 dans le commutateur A, émettez la commande du **set vlan 2** sur le commutateur A. Le commutateur B se renseigne sur le VLAN 2 après l'établissement du domaine VTP dans l'étape 11. Switch-A> (enable) **set vlan 2**

```
Vlan 2 configuration successful
Switch-A> (enable)
```

9. Déplacez l'interface de gestion dans le commutateurs A et B au VLAN 2, que vous avez créé dans l'étape 8. Pour changer l'interface, émettez la commande du **set interface sc0 2**. Cette sortie affiche la question de la commande sur le commutateur A : Switch-A> (enable) **set interface sc0 2**

```
Interface sc0 vlan set.
```

Switch-A> (enable) Émettez les **interfaces d'exposition** commandent de visualiser la modification que vous avez juste apportée. Cette sortie affiche la question de la commande sur le commutateur A. La sortie affiche la nouvelle association de l'interface sc0 et VLAN 2

```
:Switch-A> (enable) show interfaces
s10: flags=51<UP,POINTOPOINT,RUNNING>
slip 0.0.0.0 dest 0.0.0.0
sc0: flags=63<UP,BROADCAST,RUNNING>
vlan 2 inet 172.16.84.17 netmask 255.255.255.0 broadcast 172.16.84.255
Switch-A> (enable)
```

10. Tentative de cingler le commutateur B du commutateur A. Le ping devrait échouer parce que les ports de gestion sont maintenant dans le VLAN 2 tandis que le lien entre les Commutateurs est dans le VLAN 1. Switch-A> (enable) **ping 172.16.84.18**

```
no answer from 172.16.84.18
Switch-A> (enable)
```

11. Établissez le même domaine VTP pour les deux Commutateurs. Émettez la commande de **fiches techniques sur les domaines de set vtp** sur les deux Commutateurs. **Remarque:** Le nom du domaine VTP est livre de cuisine. Switch-A> (enable) **set vtp domain Cookbook**

```
VTP domain Cookbook modified
```

Switch-A> (enable) Si vous avez la sortie d'une commande de **show vtp domain** de votre périphérique de Cisco, vous pouvez utiliser l'[Output Interpreter Tool](#) (clients [enregistrés](#) seulement) pour afficher des éventuels problèmes et des difficultés.

12. Activez la jonction entre les Commutateurs. Pour configurer le port 2/1 sur le commutateur A pour le mode souhaitable, émettez le **set trunk 2/1** la commande que **desirable ISL** sur le commutateur B du commutateur A. est en mode automatique. Le commutateur B place automatiquement le port 2/1 dans le mode de jonction à la fin de la négociation DTP entre les deux Commutateurs. **Remarque:** [Le support technique de Cisco](#) recommande la configuration du mode de jonction "desirable" sur les ports de la liaison agrégée. Switch-A>

```
(enable) set trunk 2/1 desirable isl
Port(s) 2/1 trunk mode set to desirable.
Port(s) 2/1 trunk type set to Isl.
```

Switch-A> (enable) Si vous avez la sortie d'une commande de **show trunk** de votre périphérique de Cisco, vous pouvez utiliser l'[Output Interpreter Tool](#) (clients [enregistrés](#) seulement) pour afficher des éventuels problèmes et des difficultés. Cette liste décrit les cinq états différents pour lesquels vous pouvez configurer le DTP : **automatique** : Le port écoute des trames DTP du commutateur voisin. Si le commutateur voisin indique que le commutateur voudrait être un joncteur réseau, ou que le commutateur est un joncteur réseau, l'état automatique crée le joncteur réseau avec le commutateur voisin. L'état automatique ne propage aucune intention pour devenir un joncteur réseau ; l'état automatique dépend seulement du commutateur voisin pour prendre la décision de

jonction.**desirable** : Le DTP est parlé au commutateur voisin auquel vous voulez établir un joncteur réseau ISL. Le commutateur avec la configuration desirable communique que le commutateur peut être un joncteur réseau ISL et veut que le commutateur voisin soit également un joncteur réseau ISL. [Le support technique de Cisco](#) recommande la configuration du mode de jonction "desirable" sur les ports de la liaison agrégée.**sur** : Le DTP est parlé au commutateur voisin. En fonction l'état active automatiquement la jonction ISL sur le port, indépendamment de l'état du commutateur voisin. Le port reste un joncteur réseau ISL à moins que le port reçoive un paquet ISL qui désactive explicitement le joncteur réseau ISL.**nonegotiate** : Le DTP n'est pas parlé au commutateur voisin. L'état de nonegotiate active automatiquement la jonction ISL sur le port, indépendamment de l'état du commutateur voisin.**autre de** : Il ne peut y avoir aucune utilisation d'ISL sur ce port, indépendamment de la configuration du mode DTP sur l'autre port de commutateur. Cette table affiche les 15 possibles, des combinaisons uniques de modes DTP. La table affiche également si les combinaisons ont comme conséquence un joncteur réseau bidirectionnel actif. Tandis que théoriquement vous pouvez joncteur réseau dans une direction sur un lien et pas dans l'autre direction, vous ne devriez pas exécuter ce genre de jonction. Vous pouvez voir d'autres messages qui associent aux modifications à l'état de STP sur le commutateur. Ces messages ne sont pas appropriés à ce document. Référez-vous au document [comprenant et configurant le Protocole Spanning Tree \(STP\) relatif aux Commutateurs de Catalyst](#) pour plus d'informations sur ce protocole. Puisque vous avez effacé les configurations dans les Commutateurs pour commencer, vous avez les par défaut pour les paramètres STP. Les paramètres par défaut de STP devraient fournir la Connectivité nécessaire pour que ce document réussisse.

13. Pour vérifier la liaison agrégée, émettez la commande du **show trunk 2/1** à la demande sur

```
A.Switch-A> (enable) show trunk 2/1
Port      Mode           Encapsulation  Status      Native VLAN
-----
2/1       desirable     isl            trunking    1
```

```
Port      VLANs allowed on trunk
-----
2/1       2,1002-1005
```

```
Port      VLANs allowed and active in management domain
-----
2/1       2,1002-1005
```

```
Port      VLANs in spanning tree forwarding state and not pruned
-----
2/1       2,1002-1005
```

Switch-A> (enable) Vous devriez maintenant voir que la jonction est

opérationnelle.**Remarque:** VLAN 1 – 1005 sont permis sur tous les ports de joncteur réseau par défaut. Vous pouvez le clear vlan 1 de la liste de VLAN permis. Si vous retirez le VLAN 1 d'un joncteur réseau, l'interface de joncteur réseau continue à envoyer et recevoir le trafic d'administration, par exemple, le CDP, le VTP, le PAgP, et le DTP dans le VLAN 1. Vous ne pouvez pas retirer VLAN 1002 – 1005. Dans des versions de CatOS plus tôt que 5.4(x), vous ne pouvez pas retirer le VLAN 1 du joncteur réseau. Pour limiter les VLAN sur un joncteur réseau dans CatOS, espace libre ils. Émettez la commande **1-1001 du clear trunk 2/1**. Pour établir les VLAN permis sur le joncteur réseau, émettez la commande **2 du set trunk 2/1** sur le commutateur A.

```
A.Switch-A>(enable) clear trunk 2/1 1-1001
```

```
Removing Vlan(s) 1-1001 from allowed list.
```

```
Port 2/1 allowed vlans modified to 4.
```

```
Switch-A> (enable)
```

```
Switch-A>(enable) set trunk 2/1 2
Adding vlans 2 to allowed list.
Port(s) 2/1 allowed vlans modified to 5.
Switch-A>(enable)
```

Dans cette sortie, notez l'autorisation de VLAN seulement 1 et 2 sur cette liaison agrégée maintenant :

```
Switch-A> (enable) show trunk 2/1
Port      Mode           Encapsulation  Status        Native VLAN
-----
2/1      desirable     isl            trunking      1

Port      VLANs allowed on trunk
-----
2/1      1-1005

Port      VLANs allowed and active in management domain
-----
2/1      1-2

Port      VLANs in spanning tree forwarding state and not pruned
-----
2/1      1-2
Switch-A> (enable)
```

14. Cinglez le commutateur B du commutateur A pour vérifier que les Commutateurs peuvent communiquer les uns avec les autres au-dessus de la liaison agrégée.
- ```
Switch-A> ping 172.16.84.18
172.16.84.18 is alive
Switch-A>
```

## [Dépannez le résultat](#)

### [Commandes de utiliser pour dépanner CatOS](#)

- *modèle de show port capabilities/port* — Pour voir l'état physique d'un port et des capacités de port.
- *modèle de show trunk/port* — Pour voir les informations de jonction pour un port particulier.
- **show vtp domain** — Pour afficher les informations VTP.
- **affichez le vlan\_number de VLAN** — Pour voir les informations sur un VLAN particulier.
- *vlan\_number de show spantree* — Pour voir l'état du spanning-tree pour un VLAN particulier.
- **interfaces d'exposition** — Pour afficher la configuration de sc0 et de sl0.
- **ping** — Pour envoyer un message d'écho de Protocole ICMP (Internet Control Message Protocol) à un autre hôte IP.

**Remarque:** Dans des Commutateurs avec plusieurs interfaces et VLAN, incluez le module/port ou le nombre VLAN avec la **commande show** de limiter la sortie de commande. Utilisation de ? argument avec les affichages de **commandes show** que les commandes permettent à utilisation du *modèle/de* argument de *port*. Par exemple, le **show trunk ?** la commande indique que le *modèle de show trunk/port* est permis.

## [Instructions pas à pas pour le logiciel de Cisco IOS](#)

Suivez ces étapes :



1. Connectez un terminal aux ports de console des commutateurs. Le pour en savoir plus, se rapportent à ce document : [Connexion d'un terminal au port pour console sur les commutateurs Catalyst](#)
2. Assurez-vous que les ports que vous avez décidé d'utiliser la jonction du support ISL. Il n'y a actuellement aucune commande disponible pour visualiser le module ou les capacités de port en logiciel de Cisco IOS. Tous les modules des Ethernets 10/100BASE-T, 1000BASE-TX, 100BASE-FX, et 1000BASE-SX/LX/ZX-type pour les Commutateurs de gamme Catalyst 6500/6000 prennent en charge la jonction ISL. **Remarque:** Le module de commutation d'Ethernet 10 gigabits (WS-X6501-10GEX4) ne prend en charge pas l'encapsulation ISL.
3. Connectez les deux ports de commutateur ainsi que le câble croisé d'Ethernets. Dans cet exemple, le port du commutateur A 2/1 se connecte au port du commutateur B 2/1.
4. Pour vérifier que les ports sont opérationnels, émettez les **shows interfaces fastethernets 2/1** commande d'état. La commande affiche ces informations :  
Switch-A# show interfaces fastethernet 2/1 status

```

Port      Name                Status      VLAN      Duplex  Speed Type
Fa2/1                    connected   1          a-full  a-100  10/100BaseTX
Switch-A#

```

5. Configurez une interface VLAN sur les deux commutateurs A et B. En mode de configuration globale, émettez le **VLAN 1** de commande interface. Quand vous configurez l'adresse IP, émettez l'**IP address** de commande **172.16.84.17 255.255.255.0** sur le commutateur A et l'**IP address 172.16.84.17 255.255.255.0** sur le commutateur B. Pour configurer le switchport 2/1 pendant qu'une interface de la couche 2 (L2) et un membre de VLAN 1, émettent les **interfaces fastethernet 3/1** de commandes, le **switchport**, et le **switchport access vlan 1**. pour plus d'informations sur la configuration des interfaces L2 dans le Cisco IOS logiciel, référez-vous à ce document : [Configurer des interfaces Ethernet de la couche 2](#)  
Switch-A(config)# interface vlan 1  
Switch-A(config-if)# ip address 172.16.84.17 255.255.255.0  
Switch-A(config-if)#  
  
Switch-A(config)# interface fastethernet 2/1  
Switch-A(config-if)# switchport  
Switch-A(config-if)# switchport access vlan 1  
Switch-A(config-if)#
6. Pour vérifier que le lien entre le commutateurs A et B n'est pas jonction, émettez les **shows interfaces fastethernets de commande 2/1 joncteur réseau**.  
Switch-A# show interfaces fastethernet 2/1 trunk

```

Port      Mode      Encapsulation  Status      Native VLAN
Fa2/1     desirable negotiate      not-trunking  1

Port      VLANs allowed on trunk
Fa2/1     none

Port      VLANs allowed and active in management domain
Fa2/1     none

Port      VLANs in spanning tree forwarding state and not pruned
Fa2/1     none
Switch-A#

```

**Remarque:** Le terme `VLAN indigène` dans cette sortie indique le placement VLAN de ce port quand le port n'est pas en mode de jonction. Si vous avez configuré le port pour la jonction de 802.1Q, le champ `indigène VLAN` indique également le VLAN pour lequel les trames n'ont aucune balise ; tous les autres ont des balises. (Réciproquement, avec la jonction ISL,

chaque trame de données a l'identifiant approprié VLAN.)

7. Cinglez le commutateur B du commutateur A pour vérifier que les Commutateurs peuvent communiquer au-dessus du lien.

```
Switch-A> ping 66.123.210.122
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.16.84.18, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/21/92 ms
Switch-A>
```

8. Pour créer le VLAN 2 dans le commutateur A, émettez la commande impliquant l'accès à la base de données de VLAN et la commande du VLAN 2 sur le commutateur A. Le commutateur B se renseigne sur le VLAN 2 après l'établissement du domaine VTP dans l'étape 11. pour plus d'informations sur la configuration des VLAN en code de logiciel Cisco IOS, se rapportent à ce document : [Configurer des VLAN](#)

```
Switch-A# vlan database
Switch-A(vlan)# vlan 2
VLAN 2 added:
Name: VLAN0002
Switch-A(vlan)#exit
APPLY completed.
Exiting....
Switch-A#
```

9. Déplacez l'interface de gestion sur le commutateurs A et B au VLAN 2, que vous avez créé dans l'étape 8. En mode de logiciel de Cisco IOS, il n'y a aucune interface de gestion sc0. , Configurez par conséquent les ports, qui se connectent pour héberger A sur le commutateur A et l'hôte B sur le commutateur B, à la question VLAN 2. le **switchport** et le **switchport access vlan 2**. de commandes. Puis, utilisez les hôtes pour réaliser les tests de ping. Pour cet exemple, configurez les adresses IP **172.16.85.1/24** hébergent en fonction A et **172.16.85.2/24** sur l'hôte B.

```
Switch-A(config)# interface fastethernet 2/2
Switch-A(config-if)# switchport
Switch-A(config-if)# switchport access vlan 2
```

Émettez les **interfaces d'exposition** commandent de visualiser la modification que vous avez juste apportée. Cette sortie affiche la question de la commande sur le commutateur A. La sortie affiche la nouvelle association de l'interface 2/2 et VLAN 2 :

```
Switch-A# show interfaces
fastethernet 2/2 switchport
Name: Fa2/2
Switchport: Enabled
Administrative Mode: dynamic desirable
Operational Mode: up
Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
Negotiation of Trunking: On
Access Mode VLAN: 2 (VLAN0002)
Switch-A# show interfaces fastethernet 2/2 switchport
Name: Fa2/2
Switchport: Enabled
Administrative Mode: dynamic desirable
Operational Mode: up
Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
Negotiation of Trunking: On
Access Mode VLAN: 2 (VLAN0002)
!--- Output suppressed.
```

10. Tentative de cingler l'hôte qui se connecte au commutateur alternatif. Le ping devrait échouer parce que les ports sont maintenant dans le VLAN 2 tandis que le lien entre les Commutateurs est dans le VLAN 1.

```
C:\> ping 172.16.85.1
Pinging 172.16.85.1 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
```

Request timed out.

```
Ping statistics for 172.16.85.1:
Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

C:\>

11. Établissez le même domaine VTP pour les deux Commutateurs. Émettez la commande de **fiches techniques sur les domaines de VTP** en mode de configuration globale. **Remarque:** Le nom du domaine VTP est livre de cuisine. Pour plus d'informations sur la configuration des paramètres VTP avec le Cisco IOS logiciel, référez-vous à ce document : [Configuration de VTP](#).  
Switch-A(config)# vtp domain Cookbook  
Changing VTP domain name from NULL to cookbook  
Switch-A(config)#

12. Activez la jonction entre les Commutateurs. Configurez le port 2/1 sur le commutateur A pour le mode souhaitable. Pour configurer le type d'encapsulation et le mode, émettez la commande de **l'encapsulation de jonction ISL de switchport** et la commande de **dynamic souhaitable de mode de switchport**. Le commutateur B est en mode automatique. Le commutateur B place automatiquement le port 2/1 dans le mode de jonction à la fin de la négociation DTP entre les deux Commutateurs. **Remarque:** [Le support technique de Cisco](#) recommande la configuration du mode de jonction "souhaitable" sur les ports de la liaison agrégée.  
Switch-A(config)# interface fastethernet 2/1  
Switch-A(config-if)# switchport trunk encapsulation isl  
Switch-A(config-if)# switchport mode dynamic desirable

Cette liste décrit les cinq états différents pour lesquels vous pouvez configurer le DTP :

- automatique** : Le port écoute des trames DTP du commutateur voisin. Si le commutateur voisin indique que le commutateur voudrait être un joncteur réseau, ou que le commutateur est un joncteur réseau, l'état automatique crée le joncteur réseau avec le commutateur voisin. L'état automatique ne propage aucune intention pour devenir un joncteur réseau ; l'état automatique dépend seulement du commutateur voisin pour prendre la décision de jonction.
- souhaitable** : Le DTP est parlé au commutateur voisin auquel vous voulez établir un joncteur réseau ISL. Le commutateur avec la configuration souhaitable communique que le commutateur peut être un joncteur réseau ISL et veut que le commutateur voisin soit également un joncteur réseau ISL.
- sur** : Le DTP est parlé au commutateur voisin. En fonction l'état active automatiquement la jonction ISL sur le port, indépendamment de l'état du commutateur voisin. Le port reste un joncteur réseau ISL à moins que le port reçoive un paquet ISL qui désactive explicitement le joncteur réseau ISL. [Le support technique de Cisco](#) recommande la configuration du mode de jonction "souhaitable" sur les ports.
- nonegotiate** : Le DTP n'est pas parlé au commutateur voisin. L'état de nonegotiate active automatiquement la jonction ISL sur le port, indépendamment de l'état du commutateur voisin.
- autre de** : Il ne peut y avoir aucune utilisation d'ISL sur ce port, indépendamment de la configuration du mode DTP sur l'autre port de commutateur.

Cette table affiche les 15 possibles, des combinaisons uniques de modes DTP. La table affiche également si les combinaisons ont comme conséquence un joncteur réseau bidirectionnel actif. Tandis que théoriquement vous pouvez joncteur réseau dans une direction sur un lien et pas dans l'autre direction, vous ne devriez pas exécuter ce genre de jonction. Vous pouvez voir d'autres messages qui associent aux modifications à l'état de STP sur le commutateur. Ces messages ne sont pas appropriés à ce document. Référez-vous au document [comprenant et configurant le Protocole Spanning Tree \(STP\) relatif aux](#)

[Commutateurs de Catalyst](#) pour plus d'informations sur ce protocole. Puisque vous avez effacé les configurations dans les Commutateurs pour commencer, vous avez les par défaut pour les paramètres STP. Les paramètres par défaut de STP devraient fournir la Connectivité nécessaire pour que ce document réussisse.

13. Pour vérifier le joncteur réseau, émettez les **shows interfaces fastethernets 2/1** commande de joncteur réseau.

```
Switch-A# show interfaces fastethernet 2/1 trunk
```

```
Port      Mode      Encapsulation  Status      Native VLAN
Fa2/1     desirable isl            trunking    1

Port      VLANs allowed on trunk
Fa2/1     1-1005

Port      VLANs allowed and active in management domain
Fa2/1     1-2,1002-1005

Port      VLANs in spanning tree forwarding state and not pruned
Fa2/1     1-2,1002-1005
```

Vous devriez maintenant voir que la jonction est opérationnelle. **Remarque:** VLAN 1 – 1005 sont permis sur tous les ports de joncteur réseau par défaut. Vous pouvez le clear vlan 1 de la liste de VLAN permis. Si vous retirez le VLAN 1 d'un joncteur réseau, l'interface de joncteur réseau continue à envoyer et recevoir le trafic d'administration, par exemple, le CDP, le VTP, le PAgP, et le DTP dans le VLAN 1. Pour limiter ou retirer des VLAN sur un joncteur réseau, émettez le **switchport trunk allowed vlan retirent la** commande **1-1001** dans le mode de configuration d'interface. La commande retire tous les VLAN amovibles du joncteur réseau. Émettez le **switchport trunk allowed vlan ajoutent la** commande **2** d'ajouter le VLAN 2 à la liste de VLAN permis sur le joncteur réseau.

```
Switch-A(config-if)# switchport trunk allowed vlan remove 1-1001
Switch-A(config-if)#
```

```
Switch-A(config-if)# switchport trunk allowed vlan add 2
Switch-A(config-if)#
```

Dans cette sortie, notez l'autorisation de VLAN seulement 2 et 1002 – 1005 sur le joncteur réseau :

```
Switch-A# show interfaces fastethernet 2/1 trunk
```

```
Port      Mode      Encapsulation  Status      Native VLAN
Fa2/1     desirable isl            2,1002-1005  1

Port      VLANs allowed on trunk
Fa2/1     2,1002-1005

Port      VLANs allowed and active in management domain
Fa2/1     2,1002-1005

Port      VLANs in spanning tree forwarding state and not pruned
Fa2/1     2,1002-1005
```

14. Pour vérifier que la liaison agrégée est opérationnelle, tentative de cingler à travers la liaison agrégée. Cinglez l'hôte A de l'hôte B pour vérifier la Connectivité au-dessus du VLAN 2. C:\> ping 172.16.85.1

```
Pinging 172.16.85.1 with 32 bytes of data:
```

```
Reply from 172.16.85.1: bytes=32 time<10ms TTL=255
Reply from 172.16.85.1: bytes=32 time<10ms TTL=255
Reply from 172.16.85.1: bytes=32 time<10ms TTL=255
```

```
Reply from 172.16.85.1: bytes=32 time<10ms TTL=255
```

```
Ping statistics for 172.16.85.1:
```

```
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),  
Approximate round trip times in milliseconds:  
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

```
C:\>
```

## [Dépannez le résultat](#)

### [Commandes de utiliser pour dépanner le logiciel de Cisco IOS](#)

- **joncteur réseau du *port de* `shows interfaces fastethernets/modèle`** — Pour voir les informations de jonction pour une interface spécifique.
- **`show vtp status`** — Pour afficher les informations VTP.
- **affichez le *vlan\_number de* `VLAN`** — Pour voir les informations sur un VLAN particulier.
- ***vlan\_number de* `show spanning-tree vlan`** — Pour voir l'état du spanning-tree pour un VLAN particulier.
- **switchport du *port de* `shows interfaces fastethernets/modèle`** — Pour voir les informations de l'interface L2.
- **`ping`** — Pour envoyer un message d'écho d'ICMP à un autre hôte IP.

## [Informations connexes](#)

- [Support pour les produits LAN](#)
- [Prise en charge de la technologie de commutation LAN](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)