

## STP

Vérification de STP	
• Affiche les informations STP	Switch# <b>show spanning-tree</b>
• Affiche les informations STP uniquement sur les interfaces actives.	Switch# <b>show spanning-tree active</b>
• Affiche un état résumé de STP	Switch# <b>show spanning-tree brief</b>
• Affiche un résumé détaillé des informations sur les interfaces	Switch# <b>show spanning-tree detail</b>
Vérification des Informations VLAN et Suppression de VLAN	
• Affiche les informations STP pour l'interface gigabitethernet 0/1	Switch# <b>show spanning-tree interface gigabitethernet 0/1</b>
• Affiche les informations sur l'état de spanning tree de chaque commutateur.	Switch# <b>show spanning-tree vlan 1</b>

## EtherChannel

- **EtherChannel :**

L'EtherChannel regroupe plusieurs ports physiques en un ou plusieurs liens logiques EtherChannel.

### Protocoles d'agrégation de liens :

- **Port Aggregation Protocol (PAgP)**

Protocole propriétaire de Cisco

Pour créer un canal en PAgP, les deux côtés doivent être configurés en :

- **Auto-Desirable**
- **Desirable-Desirable**

- **Link Aggregation Control Protocol (LACP)**

Fait partie de la norme IEEE (IEEE 802.3AD)

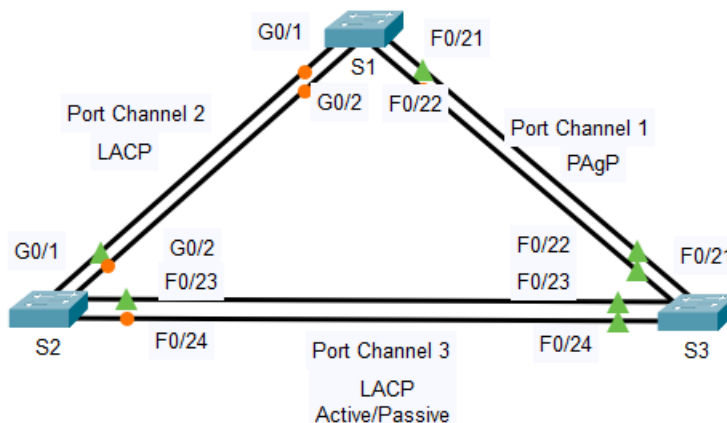
Pour créer un canal en LACP, les deux côtés doivent être configurés en :

- **Active-Active**
- **Active-Passive**

- Cette configuration crée un EtherChannel avec LACP et configure le trunking :

### Étapes pour la configuration d'EtherChannel :

1. **Étape 1 :** Spécifiez les interfaces qui composent le groupe EtherChannel.
2. **Étape 2 :** Créez l'interface du port-channel avec la commande channel-group en mode **actif**. (Un numéro de groupe de canaux doit être sélectionné.)
3. **Étape 3 :** Modifiez les paramètres Layer 2 dans le mode de configuration de l'interface du port-channel.



## Configurer les paramètres

- Liste les interfaces contenant le mot "Ethernet".
- Montre l'état de toutes les interfaces (connexion, VLAN, duplex, etc.).
- Affiche les informations des interfaces trunk, y compris les VLANs autorisés et le VLAN natif.

S1# **show interfaces | include Ethernet**

S1# **show interface status**

S1# **show interfaces trunk**

## EtherChannel avec PAgP et configuration

### Configuration du port channel 1

- Assurer que les ports sont en **trunk active** et que le **VLAN natif** est identique des deux côtés.

S1# **show interfaces trunk**

- Place l'interface dans un état de négociation actif
- **Mode desirable** : activer la négociation active en vue de former une liaison PAgP au niveau des commutateur.
- **Mode auto** : Place l'interface dans un état de négociation passif (mode **auto**). Elle répondra aux paquets PAgP, mais ne les initiera pas.

S1(config)# **interface range f0/21 – 22**

S1(config-if-range)# **shutdown**

S1(config-if-range)# **channel-group 1 mode desirable**

S1(config-if-range)# **no shutdown**

- Configurer l'interface Port-Channel

S1(config)# **interface port-channel 1**

S1(config-if)# **switchport mode trunk**

### état de Port Channel 1

- Affiche le type d'EtherChannel, ainsi que les ports utilisés et leurs états
- ➔ Vérifier que EtherChannel fonctionne sur les deux commutateurs.

S1# **show etherchannel summary**

EtherChannel avec LACP 802.3ad et configuration	
Configuration du port channel 2	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sélectionne les interfaces GigabitEthernet 0/1 et 0/2.</li> <li>Désactive temporairement les interfaces sélectionnées.</li> <li>Ajoute les interfaces à un EtherChannel en <b>LACP actif</b>.</li> <li>Réactive les interfaces sélectionnées.</li> </ul>	S1(config)# <b>interface range g0/1 - 2</b>  S1(config-if-range)# <b>shutdown</b>  S1(config-if-range)# <b>channel-group 2 mode active</b>  S1(config-if-range)# <b>no shutdown</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sélectionne l'EtherChannel créé (Port-Channel 2).</li> <li>Configure l'EtherChannel en <b>mode trunk</b>.</li> </ul>	S1(config-if-range)# <b>interface port-channel 2</b>  S1(config-if)# <b>switchport mode trunk</b>
Configurer une liaison EtherChannel redondante	
Configuration du port channel 3	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sélectionne les interfaces FastEthernet 0/23 et 0/24.</li> <li>Ajoute les interfaces à un EtherChannel en mode <b>LACP passif</b>.</li> </ul>	S2(config)# <b>interface range f0/23 - 24</b>  S2(config-if-range)# <b>shutdown</b>  S2(config-if-range)# <b>channel-group 3 mode passive</b>  S2(config-if-range)# <b>no shutdown</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Configurer l'interface Port-Channel</li> </ul>	S2(config-if-range)# <b>interface port-channel 3</b> S2(config-if)# <b>switchport mode trunk</b>
Vérification de l'état du canal de port 3.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier l'état du port-channel 3</li> </ul>	S2# <b>show etherchannel summary</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Affiche l'état de l'arborescence des ports actifs sur S1.</li> </ul>	S1# <b>show spanning-tree active</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Configure <b>S1</b> comme <b>racine principale</b> (root bridge) pour le <b>VLAN 1</b>, optimisant le réseau en rétablissant les chemins via <b>S1</b>.</li> </ul>	S1(config)# spanning-tree vlan 1 root primary

## La configuration d'EtherChannel

### 1. Compatibilité des interfaces :

Jusqu'à 8 interfaces Ethernet peuvent être utilisées, même sur différents modules.

### 2. Uniformité des interfaces :

Les interfaces d'un EtherChannel doivent avoir la même vitesse et le même mode duplex.

### 3. Types de liaisons

EtherChannel peut être configuré comme un port d'accès VLAN ou une liaison trunk.

### 4. VLAN et trunk :

Les interfaces doivent appartenir au même VLAN ou être configurées en trunk avec les mêmes paramètres VLAN.

### 5. Configuration préalable :

Arrêter les interfaces avant la configuration d'EtherChannel, puis les réactiver après.

## 6. Protocole de négociation :

Utilisez des modes compatibles pour LACP (active/passive) ou PAgP (desirable/auto).

## 7. Compatibilité des modes :

- LACP : active ↔ active, active ↔ passive (pas passive ↔ passive).
- PAgP : desirable ↔ desirable, desirable ↔ auto (pas auto ↔ auto).

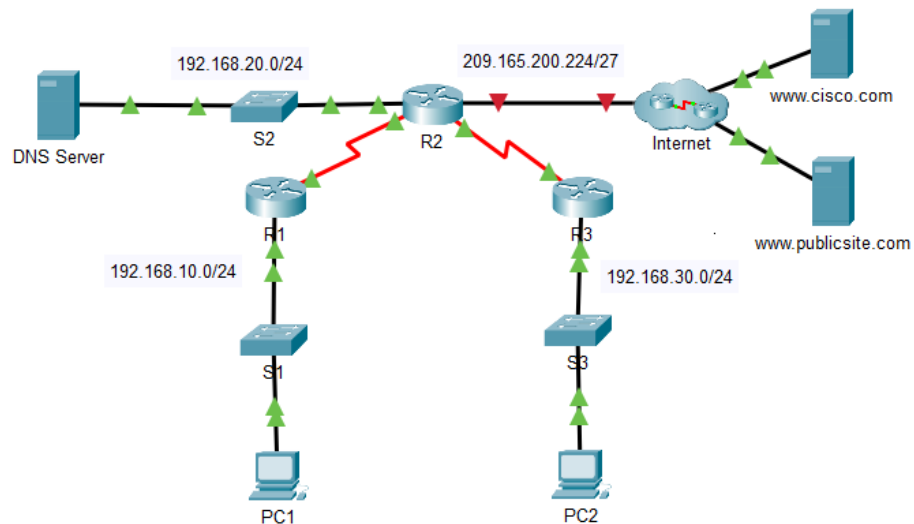
## 8. Configuration statique :

Mode "on" active EtherChannel sans négociation avec LACP/PAgP.

## 9. Numérotation locale des groupes :

Les numéros de groupes de canaux sont locaux au switch et peuvent différer entre deux équipements connectés.

# DHCPv4



Device	Interface	IPv4 Address	Subnet Mask	Default Gateway
R1	G0/0	192.168.10.1	255.255.255.0	N/A
	S0/0/0	10.1.1.1	255.255.255.252	N/A
R2	G0/0	192.168.20.1	255.255.255.0	N/A
	G0/1	DHCP Assigned	DHCP Assigned	N/A
	S0/0/0	10.1.1.2	255.255.255.252	N/A
	S0/0/1	10.2.2.2	255.255.255.252	N/A
R3	G0/0	192.168.30.1	255.255.255.0	N/A
	S0/0/1	10.2.2.1	255.255.255.0	N/A
PC1	NIC	DHCP Assigned	DHCP Assigned	DHCP Assigned
PC2	NIC	DHCP Assigned	DHCP Assigned	DHCP Assigned
DNS Server	NIC	192.168.20.254	255.255.255.0	192.168.20.1

Configuration d'un serveur DHCP sur un routeur	
Configuration des adresses IPv4 exclues	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Configure R2 pour exclure les 10 premières adresses du réseau local R1. (Spécifie une plage d'adresses à exclure de l'attribution aux clients)</li> </ul>	R2(config)# ip dhcp excluded-address 192.168.10.1 192.168.10.10
Création d'un pool DHCP	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Crée un <b>pool DHCP</b> nommé R1-LAN</li> </ul>	R2(config)# ip dhcp pool R1-LAN
<ul style="list-style-type: none"> <li>Définit la <b>plage d'adresses</b> à attribuer aux clients.</li> <li>Définit l'<b>adresse du routeur par défaut</b> pour les clients. (passerelle par défaut)</li> <li>Définit l'<b>adresse du serveur DNS</b> pour les clients.</li> <li>Retourne au mode de configuration globale.</li> </ul>	R2(dhcp-config)# network 192.168.10.0 255.255.255.0  R2(dhcp-config)# default-router 192.168.10.1  R2(dhcp-config)# dns-server 192.168.20.254  R2(dhcp-config)#exit
Configuration d'une adresse de relais DHCP	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Passe en mode configuration d'interface.</li> <li>Les <b>diffusions DHCP</b> sont transmises comme unicast à une adresse spécifique au lieu d'être supprimées par le routeur.</li> </ul>	R1(config)# interface g0/0 R1(config-if)# ip helper-address 10.1.1.2
Configuration d'un routeur comme Client DHCP	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Passe en mode configuration d'interface.</li> <li>Spécifie que l'interface doit <b>acquérir une adresse IP via DHCP</b>.</li> </ul>	R2(config)# interface g0/1 R2(config-if)# ip address dhcp  R2(config-if)# no shutdown
Vérifiez les liaisons DHCP	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Afficher les attributions DHCP actuelles</li> </ul>	R2# show ip dhcp binding