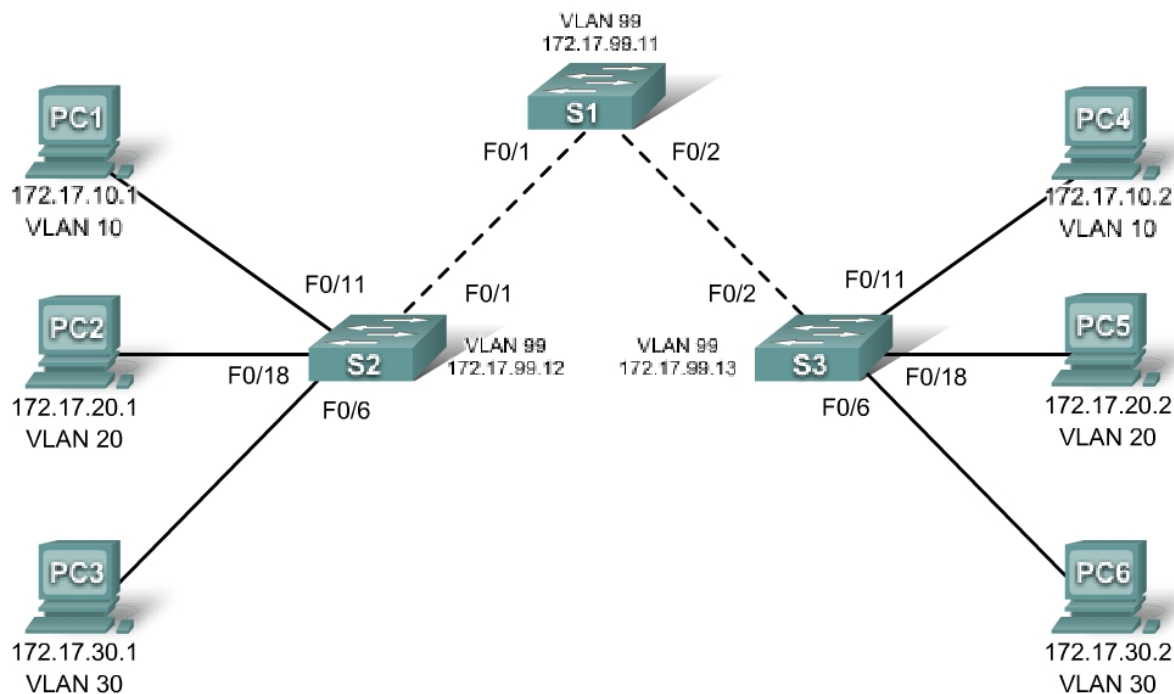


## Travaux pratiques 4.4.2 : Configuration avancée du protocole VTP

### Schéma de topologie



### Table d'adressage

Périphérique (Nom d'hôte)	Interface	Adresse IP	Masque de sous-réseau	Passerelle par défaut
S1	VLAN 99	172.17.99.11	255.255.255.0	S/O
S2	VLAN 99	172.17.99.12	255.255.255.0	S/O
S3	VLAN 99	172.17.99.13	255.255.255.0	S/O
PC1	Carte réseau	172.17.10.1	255.255.255.0	
PC2	Carte réseau	172.17.20.1	255.255.255.0	
PC3	Carte réseau	172.17.30.1	255.255.255.0	
PC4	Carte réseau	172.17.10.2	255.255.255.0	
PC5	Carte réseau	172.17.20.2	255.255.255.0	
PC6	Carte réseau	172.17.30.2	255.255.255.0	

## Affectations de ports (commutateurs 2 et 3)

Ports	Attribution	Réseau
Fa0/1 – 0/5	Agrégations 802.1q	
Fa0/11 – 0/17	VLAN 10 – engineering	172.17.10.0 /24
Fa0/18 – 0/24	VLAN 20 – sales	172.17.20.0 /24
Fa0/6 – 0/10	VLAN 30 – administration	172.17.30.0 /24
Aucun	VLAN 99 – network management	172.17.99.0 /24

## Objectifs pédagogiques

À l'issue de ces travaux pratiques, vous serez en mesure d'effectuer les tâches suivantes :

- Connecter un réseau par câble, en fonction du schéma de topologie.
- Supprimer la configuration initiale et recharger un commutateur pour revenir aux paramètres par défaut
- Exécuter des tâches de configuration de base sur un commutateur
- Configurer le protocole VTP (VLAN Trunking Protocol) sur tous les commutateurs
- Activer l'agrégation sur les connexions entre commutateurs
- Vérifier la configuration de l'agrégation
- Modifier les modes VTP et en observer les conséquences
- Créer des réseaux locaux virtuels sur le serveur VTP et distribuer ces informations VLAN aux commutateurs du réseau
- Expliquer les différences de fonctionnement entre le mode transparent, le mode serveur et le mode client VTP
- Attribuer des ports de commutateur aux réseaux locaux virtuels
- Enregistrer la configuration VLAN

## Tâche 1 : préparation du réseau

### Étape 1 : installation d'un réseau similaire à celui de la topologie

Vous pouvez utiliser n'importe quel commutateur durant les travaux pratiques, pourvu qu'il soit équipé des interfaces indiquées dans le schéma de topologie. Les résultats présentés dans ces travaux pratiques proviennent des commutateurs 2960. Les autres types de commutateur peuvent produire des résultats différents. Si vous utilisez des commutateurs plus anciens, certaines commandes peuvent être différentes ou indisponibles.

Configurez les connexions console pour les trois commutateurs.

### Étape 2 : suppression des configurations actuelles des commutateurs

Supprimez les configurations et les réseaux locaux virtuels existants et rechargez le commutateur. Utilisez la commande **show vlan** pour confirmer que seuls les réseaux locaux virtuels par défaut existent et que tous les ports sont affectés au VLAN 1.

### Étape 3 : désactivation de tous les ports à l'aide de la commande shutdown

## Tâche 2 : configuration de base des commutateurs

### Étape 1 : configuration de base des commutateurs S1, S2 et S3

Configurez les commutateurs S1, S2 et S3 en tenant compte des instructions suivantes, et enregistrez toutes vos configurations :

- Configurez le nom d'hôte du commutateur comme l'indique la topologie.
- Désactivez la recherche DNS.
- Configurez un mot de passe **class** pour le mode d'exécution.
- Configurez un mot de passe **cisco** pour les connexions de consoles.
- Configurez un mot de passe **cisco** pour les connexions vty.
- Enregistrez la configuration en cours (running-config) en configuration initiale (startup-config).

**Étape 2 : réactivation des ports utilisateur sur S2 et S3 et définition du mode access** Consultez le schéma de la topologie pour déterminer les ports qui sont connectés aux périphériques de l'utilisateur final.

## Tâche 3 : configuration des interfaces Ethernet sur les PC hôtes

Configurez les interfaces Ethernet de PC1 à PC6 avec les adresses IP indiquées dans le tableau d'adressage au début des travaux pratiques.

## Tâche 4 : configuration du protocole VTP sur les commutateurs

Le protocole VTP permet à l'administrateur réseau de contrôler les instances des réseaux locaux virtuels sur le réseau en créant des domaines VTP. Sur chaque domaine VTP, un ou plusieurs commutateurs sont configurés comme serveurs VTP. Les réseaux locaux virtuels sont ensuite créés sur le serveur VTP et distribués à d'autres commutateurs du domaine. Les tâches de configuration VTP courantes consistent à paramétrer le mode de fonctionnement, le domaine et le mot de passe. Au cours de ces travaux pratiques, vous configurerez S1 comme serveur VTP, avec S2 et S3 configurés comme clients VTP.

### Étape 1 : vérification des paramètres VTP courants sur les trois commutateurs

Quel est le mode de fonctionnement VTP actuel (par défaut) sur les commutateurs ? \_\_\_\_\_

Quelle est la révision de la configuration sur S1 et S2 ? \_\_\_\_\_

### Étape 2 : configuration du mode de fonctionnement, du nom de domaine et du mot de passe VTP sur les trois commutateurs

Configurez le nom de domaine VTP **access** et le mot de passe VTP **lab4** pour les trois commutateurs. Configurez S1 en mode serveur, S2 et S3 en mode client.

Remarque : le nom de domaine VTP peut être appris par un commutateur client à partir d'un commutateur serveur, mais seulement si l'état du domaine du commutateur client est Null. Il n'apprend pas de nouveau nom s'il en existe un défini précédemment. Pour cette raison, il est recommandé de configurer manuellement le nom de domaine sur tous les commutateurs pour s'assurer que le nom de domaine est configuré correctement. Les commutateurs dans différents domaines VTP n'échangent pas d'informations de réseau local virtuel. N'oubliez pas que les mots de passe et les noms de domaine VTP sont sensibles à la casse.

### Étape 3 : configuration de l'agrégation et du réseau local virtuel natif pour les ports d'agrégation sur les trois commutateurs

Configurez les ports Fa0/1 à Fa0/5 en mode d'agrégation. Configurez le VLAN 99 en tant que réseau local virtuel natif pour ces agrégations. Vous pouvez utiliser la commande **interface range** pour simplifier cette tâche. N'oubliez pas d'activer les interfaces agrégées.

### Étape 4 : configuration de la sécurité des ports d'accès S2 et S3

Configurez les ports Fa0/6, Fa0/11 et Fa0/18 sur S2 et S3 afin qu'ils autorisent un maximum de deux hôtes à se connecter à ces ports et qu'ils apprennent les adresses MAC des hôtes de manière dynamique.

### Étape 5 : configuration des réseaux locaux virtuels sur le serveur VTP

Quatre réseaux locaux virtuels sont requis pour ces travaux pratiques :

1. VLAN 99 (network management)
2. VLAN 10(engineering)
3. VLAN 20 (sales)
4. VLAN 30 (administration)

Configurez ces réseaux locaux virtuels uniquement sur le serveur VTP.

Lorsque vous avez terminé, vérifiez que les quatre réseaux locaux virtuels ont été créés sur S1.

### Étape 6 : vérification de la distribution sur S2 et S3 des réseaux locaux virtuels créés sur S1

Utilisez la commande **show vlan brief** sur S2 et S3 pour déterminer si le serveur VTP a élargi la configuration des réseaux locaux virtuels à tous ces commutateurs.

Les mêmes réseaux locaux virtuels sont-ils configurés sur tous les commutateurs ? \_\_\_\_\_

Expliquez ici pourquoi S2 et S3 ont des configurations de réseaux locaux virtuels identiques.

---

---

---

### Étape 7 : configuration de l'adresse de l'interface de gestion sur les trois commutateurs conformément au tableau d'adressage fourni au début des travaux pratiques

Affectez ces adresses au VLAN de gestion du réseau (VLAN 99).

Vérifiez que les commutateurs sont configurés correctement en envoyant des requêtes ping entre eux. À partir de S1, envoyez une requête ping sur l'interface de gestion de S2 et S3. À partir de S2, envoyez une requête ping sur l'interface de gestion de S3.

La requête ping a-t-elle abouti ? \_\_\_\_\_

Si ce n'est pas le cas, corrigez les configurations des commutateurs et recommencez.

### Étape 8 : affectation des ports de commutation aux réseaux locaux virtuels

Consultez la table d'affectation des ports au début de cet exercice pour affecter les ports aux réseaux locaux virtuels. Utilisez la commande **interface range** pour simplifier cette tâche. Notez que les affectations de ports ne sont pas configurées par le biais du protocole VTP. Elles doivent être configurées sur chaque commutateur manuellement ou de manière dynamique en utilisant un serveur VMPS. Enregistrez la configuration quand vous avez terminé.

### Étape 9 : vérification du fonctionnement des agrégations

Depuis PC1, essayez d'envoyer une requête ping vers PC4, PC5 et PC6.

Ces requêtes ping ont-elles abouti ? \_\_\_\_\_

Pourquoi certaines requêtes ping ont-elles échoué ? \_\_\_\_\_

Quels hôtes ont pu être atteints depuis PC3 ? \_\_\_\_\_

### Tâche 5 : configuration de l'élagage VTP sur les commutateurs

L'élagage VTP permet à un serveur VTP de supprimer le trafic de diffusion IP pour des réseaux locaux virtuels spécifiques et de le remplacer par des commutateurs ne présentant aucun port dans ce réseau local virtuel. Par défaut, toutes les monodiffusions et diffusions inconnues d'un réseau local virtuel sont transmises à l'ensemble du réseau local virtuel. Tous les commutateurs du réseau reçoivent l'ensemble des diffusions, même lorsque peu d'utilisateurs sont connectés à ce réseau local virtuel. L'élagage VTP élimine ou *élague* ce trafic inutile. L'élagage préserve la bande passante du réseau local car il est inutile de transmettre les diffusions aux commutateurs qui n'en ont pas besoin.

Configurez l'élagage sur le commutateur serveur, qui sera ensuite élargi aux commutateurs client.

Confirmez la configuration de l'élagage VTP sur chaque commutateur à l'aide de la commande **show vtp status**. Le mode d'élagage VTP doit avoir la valeur « Enabled » sur chaque commutateur.

### Tâche 6 : nettoyage

Supprimez les configurations et rechargez les commutateurs. Déconnectez le câblage et stockez-le dans un endroit sécurisé. Reconnectez le câblage souhaité et restaurez les paramètres TCP/IP pour les hôtes PC connectés habituellement aux autres réseaux (LAN de votre site ou Internet).