



Université Mohammed Premier Oujda  
Ecole Nationale des Sciences Appliquées  
Département : Electronique, Télécommunications et Informatique  
Filières : GI-GSEIR / Niveau : GI4-GSEIR4  
Module : Interconnexion des réseaux



## TP3 Interconnexion : Configuration de VTP (VLAN Trunking Protocol)

**Enseignant : Mohammed SABER**

---

Année Universitaire : 2016/2017

## Objectifs pédagogiques de TP :

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

- Installer un réseau conformément au diagramme 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
- Activer l'élagage VTP sur le réseau
- Expliquer la manière dont l'élagage réduit le trafic de diffusion inutile sur le réseau local

## Contexte / Préparation

Ces travaux pratiques concernent essentiellement la configuration d'un réseau local virtuel de base d'un commutateur Cisco 2960, ou d'un commutateur équivalent, à l'aide des commandes Cisco IOS. Les informations de ces travaux pratiques s'appliquant à d'autres commutateurs, la syntaxe des commandes peut présenter quelques différences. En fonction du modèle du commutateur, les désignations d'interface peuvent également varier.

## Ressources requises

1. Cisco 2960 ou autre commutateur comparable
2. Trois PC Windows, dont un avec un programme d'émulation de terminal (PuTTY).
3. Câble console avec connecteur RJ-45 vers DB-9
4. Trois câbles droits Ethernet.
5. Un câble croisé Ethernet.
6. Accès à l'invite de commandes PC.
7. Accès à la configuration réseau TCP/IP du PC.

## Consignes pour le TP

1. Suivez les instructions pour chaque étape.
2. Ne déplacez pas le matériel.
3. **N'utilisez pas les Clés USB sur les machines.**
4. A la fin de TP, SVP réorganiser votre table :
  - Éteindre toutes les machines.



- Réorganiser les chaises à ces places avant de sortir.
  - MERCI d'avance.
5. Un rapport de TP individuel est rendu sur la plateforme Moodle à la fin de TP (en format PDF ou DOC).
  6. **Chaque étudiant ne respect pas les consignes de TP sera sanctionné.**

## *SCÉNARIO No. 1*

---

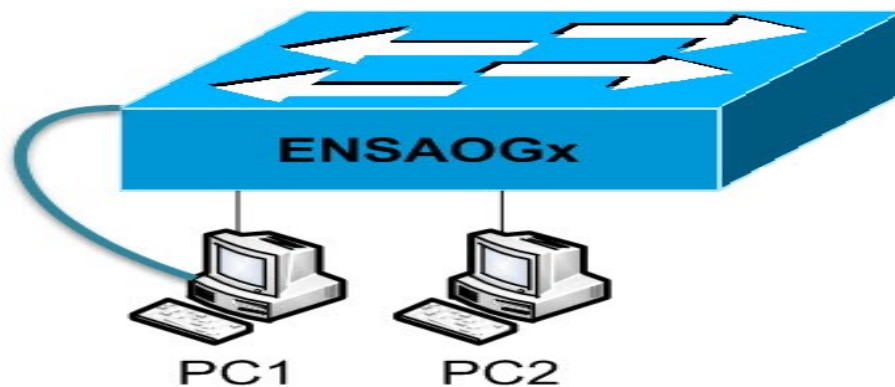
### *Configuration de base d'un commutateur pour un groupe*

---

## Étape 1 : Préparation du réseau

### Atelier 1 de TP

L'architecture de l'atelier est la suivante :



### Tâche 1 : Câblage des périphériques

1. Connectez le PC1 au commutateur à l'aide d'un câble console.
2. À l'aide d'un câble droit Ethernet, connectez le PC1 au port de commutation Fast Ethernet (ou Giga Ethernet) port7.
3. À l'aide d'un câble droit Ethernet, connectez le PC2 au port de commutation Fast Ethernet (ou Giga Ethernet) port12.
4. À l'aide d'un câble droit Ethernet, connectez le PC3 au port de commutation Fast Ethernet (ou Giga Ethernet) port16.

### Tâche 2 : Suppression des configurations existantes sur le commutateur

Il est nécessaire de commencer avec un commutateur non configuré. L'utilisation d'un commutateur comportant déjà une configuration peut produire des résultats imprévisibles. Les étapes suivantes permettent de préparer le commutateur avant d'effectuer les travaux pratiques pour que les options de configuration précédentes ne créent pas d'interférence.

1. Passez en mode d'exécution privilégié.

2. Supprimez le fichier de configuration de démarrage du commutateur de la mémoire NVRAM "erase startup-config".
3. Supprimez le fichier d'informations de la base de données VLAN "delete vlan.dat" (**NB.** S'il n'y a pas de fichier VLAN, le message suivant s'affiche : *%Error deleting flash :vlan.dat (No such file or directory)*).
4. Redémarrez le logiciel à l'aide de la commande **reload** :
  - (a) En mode d'exécution privilégié, entrez la commande **reload**.
  - (b) Tapez **n** pour répondre sur la question de la sauvegarde, puis appuyez sur **Entrée**.
  - (c) Tapez **n** pour répondre sur la question de la configuration initiale, puis appuyez sur **Entrée**.

### Tâche 3 : Configuration de base de commutateur

1. Configurez le nom d'hôte en tant que **ENSAO-Gx**, sachant que  $x$  est le numéro de groupe.
2. Attribuez "ensao" au mot de passe de mode d'exécution privilégié.
3. Attribuez "ensao" au mot de passe de console.
4. Attribuez "ensao" au mot de passe vty.
5. Sauvegardez la configuration actuelle "running-config" dans la configuration de démarrage "startup-config".

### Tâche 4 : Désactivation des messages débogage non sollicités

1. Configurez le switch de sorte que les messages de console n'interfèrent pas avec l'entrée des commandes. Ceci est utile lorsque vous quittez le mode de configuration, car vous retournez à l'invite de commandes et l'option évite alors que des messages s'affichent dans la ligne de commande **logging synchronous** en **mode line** soit **console** soit **terminal virtuel VTY**.
2. Configurez le switch de sorte que pas de délai d'attente, dans la ligne de commande **exec-timeout 0 0** en **mode line** soit **console** soit **terminal virtuel VTY**.
3. Désactivez la recherche DNS avec la commande **no ip domain-lookup**.
4. Sauvegardez la configuration actuelle **running-config** dans la configuration de démarrage **startup-config** sur le switch.

## SCÉNARIO No. 2

---

### *Configuration de VLAN Trunking (VTP) sur les commutateurs des groupes en mode server et client*

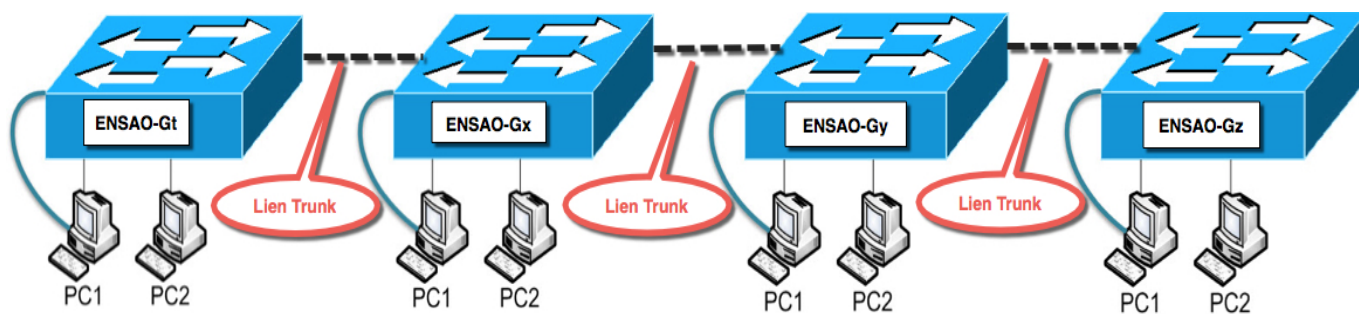
---

#### Étape 2 : Configuration VTP en modes server et client

Le protocole VTP permet à l'administrateur réseau de contrôler les instances des réseaux locaux virtuels sur le réseau en créant des domaines VTP. Les réseaux locaux virtuels sont alors créés sur le serveur VTP et élargis aux autres commutateurs du domaine.

#### Atelier 2 de TP

L'architecture de l'atelier est la suivante :



#### Tâche 1 : Vérification des paramètres VTP courants sur les trois commutateurs

1. Affichez la configuration par défaut de VTP sur chaque switch.
2. Quel est le mode de fonctionnement VTP par défaut ?
3. Quel est le numéro de révision VTP par défaut ?
4. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande `show vlan`.
5. Quelle est la version de VTP est configurer par défaut ?
6. Quel est le nom de domaine VTP par défaut ?

TABLE 2.1 – Configuration des VLANs et l'affectation des ports aux VLANs

Ports	ID VLAN	Nom VLAN	Adresse réseau
Fa(Gi)0/3 – 0/6	VLAN 99	Gestion	172.16.99.0/24
Fa(Gi)0/7 – 0/10	VLAN 30	Administratifs	172.16.30.0/24
Fa(Gi)0/11 – 0/14	VLAN 20	Professeurs	172.16.20.0/24
Fa(Gi)0/15 – 0/18	VLAN 10	Etudiants	172.16.10.0/24
Reste des ports	VLAN 1	Default	

TABLE 2.2 – Affectation des adresses IP aux VLANs de gestion

Groupe	VLAN de gestion	Adresse IP	Masque de sous-réseau	Passerelle par défaut
Groupe1	ID 99	172.16.99.1	255.255.255.0	172.16.99.100
Groupe2	ID 99	172.16.99.2	255.255.255.0	172.16.99.100
Groupe3	ID 99	172.16.99.3	255.255.255.0	172.16.99.100
Groupe4	ID 99	172.16.99.4	255.255.255.0	172.16.99.100
Groupe5	ID 99	172.16.99.5	255.255.255.0	172.16.99.100
Groupe6	ID 99	172.16.99.6	255.255.255.0	172.16.99.100
Groupe7	ID 99	172.16.99.7	255.255.255.0	172.16.99.100
Groupe8	ID 99	172.16.99.8	255.255.255.0	172.16.99.100

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

1. Configurez le nom de domaine VTP "**ensao**" pour les quatre switches.
2. Configurez le mot de passe VTP "**ensao**" pour les quatre switches.
3. Configurez le mode de fonctionnement, le switch **ENSAO-Gy** en mode serveur, les switches **ENSAO-Gt**, **ENSAO-Gx** et **ENSAO-Gz** en mode client.
4. Affichez les configurations VTP pour les quatre switches.

## Étape 3 : Création des réseaux locaux virtuels

Pour ces travaux pratiques nous avons besoin de configurés quatre réseaux locaux virtuels comme montrent les tableaux 2.1 et 2.2.

## Tâche 1 : Configuration de VLAN de gestion sur le serveur VTP

1. Créez le **VLAN 99** sur le commutateur server ?

2. Affichez la configuration VTP sur switch server.
3. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration par défaut ?
4. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande **show vlan**. Que remarquez vous par rapport à la configuration par défaut ?
5. Après avoir créé le réseau local virtuel. Nommez le réseau local virtuel (VLAN) selon les informations dans les tableaux 2.1 et 2.2.
6. Affichez la configuration VTP sur switch server. Que remarquez vous ?
7. Affichez la configuration VTP sur les switchs clients.
8. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration par défaut ?
9. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier vos résultats utiliser la commande **show vlan**. Que remarquez vous par rapport à la configuration par défaut ?
10. Pourquoi il y a pas de changement au niveau des switchs clients ?

## Tâche 2 : Configuration de l'agrégation pour les ports agrégés sur les trois commutateurs

1. Connectez les commutateurs selon l'architecture de l'atelier.
2. Configurez l'agrégation avec l'encapsulation 802.1Q entre les commutateurs **ENSAO-Gt**, **ENSAO-Gx**, **ENSAO-Gy** et **ENSAOGz**, **ENSAOGy**.

## Tâche 3 : Vérification de la configuration sur les switchs clients

1. Affichez la configuration VTP sur les switchs clients.
2. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration par défaut ?
3. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande **show vlan**. Que remarquez vous par rapport à la configuration par défaut ?

## Tâche 4 : Création un nouveau VLAN 10 sur le switch VTP server

1. Créez le **VLAN 10** sur le commutateur server ?
2. Affichez la configuration VTP sur switch server. Que remarquez vous ?
3. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration de la tâche 1 dans cette étape ?
4. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande **show vlan**. Que remarquez vous par rapport à la configuration de la tâche 1 dans cette étape ?
5. Affichez la configuration VTP sur les switchs clients. Que remarquez vous ?
6. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration de la tâche 1 dans cette étape ?
7. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande **show vlan**. Que remarquez vous par rapport à la configuration de la tâche 1 dans cette étape ?
8. Après avoir créé le réseau local virtuel **VLAN 10**. Nommez le réseau local virtuel (VLAN) selon les informations dans les tableaux 2.1 et 2.2.



9. Affichez la configuration VTP sur switch server. Que remarquez vous ?
10. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
11. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande `show vlan`. Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
12. Affichez la configuration VTP sur les switchs clients. Que remarquez vous ?
13. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
14. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande `show vlan`. Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?

### Tâche 5 : Création un nouveau VLAN 20 sur le switch VTP server

1. Créez le **VLAN 20** sur le commutateur server ?
2. Affichez la configuration VTP sur switch server. Que remarquez vous ?
3. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration de la tâche 1 dans cette étape ?
4. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande `show vlan`. Que remarquez vous par rapport à la configuration de la tâche 4 dans cette étape ?
5. Affichez la configuration VTP sur les switchs clients. Que remarquez vous ?
6. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration de la tâche 1 dans cette étape ?
7. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande `show vlan`. Que remarquez vous par rapport à la configuration de la tâche 4 dans cette étape ?
8. Après avoir créé le réseau local virtuel **VLAN 20**. Nommez le réseau local virtuel (VLAN) selon les informations dans les tableaux 2.1 et 2.2.
9. Affichez la configuration VTP sur switch server. Que remarquez vous ?
10. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
11. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande `show vlan`. Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
12. Affichez la configuration VTP sur les switchs clients. Que remarquez vous ?
13. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
14. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande `show vlan`. Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?

### Tâche 6 : Création un nouveau VLAN 30 sur le switch VTP server

1. Créez le **VLAN 30** sur le commutateur server ?
2. Affichez la configuration VTP sur switch server. Que remarquez vous ?
3. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration de la tâche 1 dans cette étape ?

4. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande **show vlan**. Que remarquez vous par rapport à la configuration de la tâche 5 dans cette étape ?
5. Affichez la configuration VTP sur les switchs clients. Que remarquez vous ?
6. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration de la tâche 1 dans cette étape ?
7. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande **show vlan**. Que remarquez vous par rapport à la configuration de la tâche 5 dans cette étape ?
8. Après avoir créé le réseau local virtuel **VLAN 30**. Nommez le réseau local virtuel (VLAN) selon les informations dans les tableaux 2.1 et 2.2.
9. Affichez la configuration VTP sur switch server. Que remarquez vous ?
10. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
11. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande **show vlan**. Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
12. Affichez la configuration VTP sur les switchs clients. Que remarquez vous ?
13. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
14. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande **show vlan**. Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?

## Tâche 7 : Affectation des ports sur le commutateur VTP server aux réseaux locaux virtuels

La commande **range** réduit sensiblement le nombre de commandes répétitives à entrer lors de la configuration des mêmes commandes sur plusieurs ports.

1. Affectez les ports au VLAN de Gestion (VLAN 99) sur le commutateur VTP server comme montre le tableau 2.1.
2. Affichez la configuration VTP sur switch server. Que remarquez vous par rapport aux résultats de la tâche précédente ?
3. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
4. Exécutez la commande **show vlan** sur le switch VTP server. Que remarquez vous ?
5. Exécutez la commande **show vlan** sur les switchs VTP clients. Que remarquez vous ?
6. Affichez la configuration VTP sur les switchs clients. Que remarquez vous ?
7. Affectez les ports aux VLANs 10, 20 et 30 sur le commutateur VTP server comme montre le tableau 2.1.
8. Affichez la configuration VTP sur switch server. Que remarquez vous par rapport aux résultats de la tâche précédente ?
9. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
10. Exécutez la commande **show vlan** sur le switch VTP server. Que remarquez vous ?
11. Exécutez la commande **show vlan** sur les switchs VTP clients. Que remarquez vous ?

## Tâche 8 : Affectation des ports sur les commutateurs VTP client aux réseaux locaux virtuels

La commande **range** réduit sensiblement le nombre de commandes répétitives à entrer lors de la configuration des mêmes commandes sur plusieurs ports.

1. Affectez les ports aux VLANs 99, 10, 20 et 30 sur les commutateurs VTP Client comme montre le tableau 2.1.
2. Affichez la configuration VTP sur switch server. Que remarquez vous par rapport aux résultats de la tâche précédente ?
3. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
4. Affichez les configurations VTP sur switch client. Que remarquez vous par rapport aux résultats de la tâche précédente ?
5. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
6. Exécutez la commande **show vlan** sur le switch VTP server. Que remarquez vous ?
7. Exécutez la commande **show vlan** sur les switches VTP clients. Que remarquez vous ?

## Étape 4 : Vérification de la connectivité des VLANs

### Tâche 1 : Répartition des adresses IP pour les ordinateurs de l'atelier

Soit la table d'adressage suivant :

1. Configurez les PC1 et PC2 avec les adresses réseaux aux différents hosts (tableau 2.3).

### Tâche 2 : Vérification de la connectivité

1. Envoyez une requête **ping** depuis chaque PC1 vers les autres PC1 de même groupe. Les requêtes **ping** du PC1 ont-elles abouti ?
2. Envoyez une requête **ping** depuis chaque PC2 vers les autres PC2 de même groupe. Les requêtes **ping** du PC2 ont-elles abouti ?
3. Envoyez une requête **ping** depuis chaque PC1 vers les autres PC2 de même groupe. Les requêtes **ping** du PC1 ont-elles abouti ?
4. Envoyez une requête **ping** depuis chaque PC2 vers les autres PC1 de même groupe. Les requêtes **ping** du PC2 ont-elles abouti ?

TABLE 2.3 – Affectation des adresses IP aux hosts des groupes

Groupe	Ordinateur	Adresse IP	Masque de sous-réseau	Passerelle par défaut
Groupe1	PC 1	172.16.10.10	255.255.255.0	172.16.10.1
	PC 2	172.16.20.10	255.255.255.0	172.16.20.1
	PC 3	172.16.30.10	255.255.255.0	172.16.30.1
Groupe2	PC 1	172.16.10.20	255.255.255.0	172.16.10.1
	PC 2	172.16.20.20	255.255.255.0	172.16.20.1
	PC 3	172.16.30.20	255.255.255.0	172.16.30.1
Groupe3	PC 1	172.16.10.30	255.255.255.0	172.16.10.1
	PC 2	172.16.20.30	255.255.255.0	172.16.20.1
	PC 3	172.16.30.30	255.255.255.0	172.16.30.1
Groupe4	PC 1	172.16.10.40	255.255.255.0	172.16.10.1
	PC 2	172.16.20.40	255.255.255.0	172.16.20.1
	PC 3	172.16.30.40	255.255.255.0	172.16.30.1
Groupe5	PC 1	172.16.10.50	255.255.255.0	172.16.10.1
	PC 2	172.16.20.50	255.255.255.0	172.16.20.1
	PC 3	172.16.30.50	255.255.255.0	172.16.30.1
Groupe6	PC 1	172.16.10.60	255.255.255.0	172.16.10.1
	PC 2	172.16.20.60	255.255.255.0	172.16.20.1
	PC 3	172.16.30.60	255.255.255.0	172.16.30.1
Groupe7	PC 1	172.16.10.70	255.255.255.0	172.16.10.1
	PC 2	172.16.20.70	255.255.255.0	172.16.20.1
	PC 3	172.16.30.70	255.255.255.0	172.16.30.1
Groupe8	PC 1	172.16.10.80	255.255.255.0	172.16.10.1
	PC 2	172.16.20.80	255.255.255.0	172.16.20.1
	PC 3	172.16.30.80	255.255.255.0	172.16.30.1

## SCÉNARIO No. 3

---

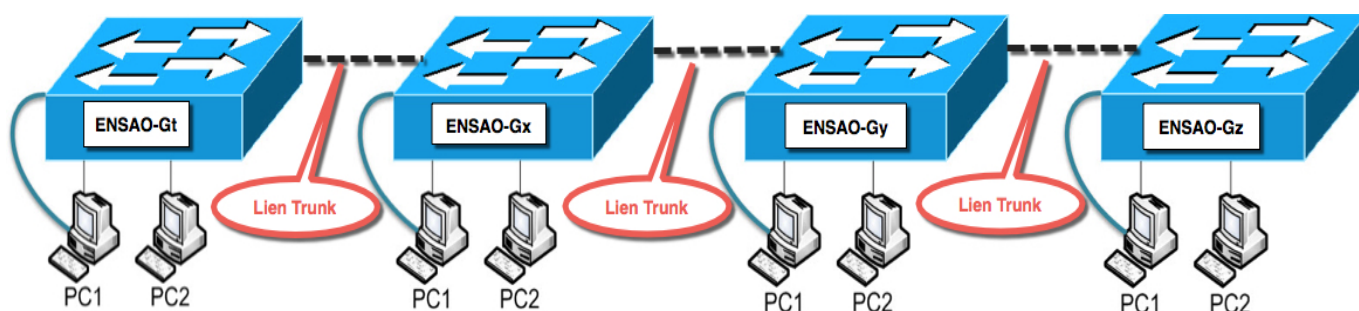
### *Configuration de VLAN Trunking (VTP) sur les commutateurs des groupes en mode server, client et transparent*

---

#### Étape 5 : Préparation du réseau pour le scénario 2

##### Atelier 3 de TP

L'architecture de l'atelier est la suivante :



#### Tâche 1 : Suppression des configurations existantes sur le commutateur

Il est nécessaire de commencer avec un commutateur non configuré. L'utilisation d'un commutateur comportant déjà une configuration peut produire des résultats imprévisibles. Les étapes suivantes permettent de préparer le commutateur avant d'effectuer les travaux pratiques pour que les options de configuration précédentes ne créent pas d'interférence.

1. Passez en mode d'exécution privilégié.
2. Supprimez le fichier de configuration de démarrage du commutateur de la mémoire NVRAM "erase startup-config".
3. Supprimez le fichier d'informations de la base de données VLAN "delete vlan.dat" (**NB.** S'il n'y a pas de fichier VLAN, le message suivant s'affiche : %Error deleting flash :vlan.dat (No such file or directory)).
4. Redémarrez le logiciel à l'aide de la commande `reload` :
  - (a) En mode d'exécution privilégié, entrez la commande `reload`.
  - (b) Tapez **n** pour répondre sur la question de la sauvegarde, puis appuyez sur **Entrée**.

- (c) Tapez **n** pour répondre sur la question de la configuration initiale, puis appuyez sur **Entrée**.

## Tâche 2 : Configuration de base de commutateur

1. Configurez le nom d'hôte en tant que **ENSAO-Gx**, sachant que  $x$  est le numéro de groupe.
2. Attribuez **"ensao"** au mot de passe de mode d'exécution privilégié.
3. Attribuez **"ensao"** au mot de passe de console.
4. Attribuez **"ensao"** au mot de passe vty.
5. Sauvegardez la configuration actuelle **"running-config"** dans la configuration de démarrage **"startup-config"**.

## Tâche 3 : Désactivation des messages débogage non sollicités

1. Configurez le switch de sorte que les messages de console n'interfèrent pas avec l'entrée des commandes. Ceci est utile lorsque vous quittez le mode de configuration, car vous retournez à l'invite de commandes et l'option évite alors que des messages s'affichent dans la ligne de commande `logging synchronous` en **mode line** soit **console** soit **terminal virtuel VTY**.
2. Configurez le switch de sorte que pas de délai d'attente, dans la ligne de commande `exec-timeout` `0 0` en **mode line** soit **console** soit **terminal virtuel VTY**.
3. Désactivez la recherche DNS avec la commande `no ip domain-lookup`.
4. Sauvegardez la configuration actuelle **running-config** dans la configuration de démarrage **startup-config** sur le switch.

## Étape 6 : Configuration VTP en modes server, client et transparent

### Tâche 1 : Configuration de l'agrégation pour les ports agrégés sur les trois commutateurs

1. Connectez les commutateurs selon l'architecture de l'atelier.
2. Configurez l'agrégation avec l'encapsulation 802.1Q entre les commutateurs **ENSAOGt**, **ENSAOGx**, **ENSAOGx**, **ENSAOGy** et **ENSAOGz**, **ENSAOGy**.

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

1. Affichez la configuration par défaut de VTP sur chaque switch.
2. Configurez le nom de domaine VTP **"ensao"** pour les quatre switches.
3. Configurez le mot de passe VTP **"ensao"** pour les quatre switches.
4. Configurez le mode de fonctionnement, le switch **ENSAO-Gt** en mode serveur, le switch **ENSAOGx** en mode client, le switch **ENSAOGy** en mode Transparent et le switch **ENSAOGz** en mode client.
5. Affichez votre configuration pour les quatre switches.

### Tâche 3 : Création un nouveau VLAN 99 de gestion sur le switch VTP server

1. Créez le **VLAN 99** sur le **commutateur server** ?
2. Affichez la configuration VTP sur **switch server**. Que remarquez vous ?
3. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration par défaut ?
4. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande **show vlan**. Que remarquez vous par rapport à la configuration par défaut ?
5. Affichez la configuration VTP sur le **switch client**. Que remarquez vous ?
6. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration par défaut ?
7. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande **show vlan**. Que remarquez vous par rapport à la configuration par défaut ?
8. Affichez la configuration VTP sur le **switch transparent**. Que remarquez vous ?
9. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration par défaut ?
10. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande **show vlan**. Que remarquez vous par rapport à la configuration par défaut ?
11. Après avoir créé le réseau local virtuel **VLAN 99**. Nommez le réseau local virtuel (VLAN) selon les informations dans les tableaux 2.1 et 2.2.
12. Affichez la configuration VTP sur switch server. Que remarquez vous ?
13. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
14. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande **show vlan**. Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
15. Affichez la configuration VTP sur le switch client. Que remarquez vous ?
16. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
17. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande **show vlan**. Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
18. Affichez la configuration VTP sur le switch transparent. Que remarquez vous ?
19. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
20. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande **show vlan**. Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?

### Tâche 4 : Création des VLANs 10, 20 et 30 sur le switch VTP server

1. Créez les **VLAN 10, 20 et 30** sur le **commutateur server** ?
2. Affichez la configuration VTP sur **switch server**. Que remarquez vous ?
3. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?



4. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande **show vlan**. Que remarquez vous par rapport à la configuration par défaut ?
5. Affichez la configuration VTP sur le **switch client**. Que remarquez vous ?
6. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
7. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande **show vlan**. Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
8. Affichez la configuration VTP sur le **switch transparent**. Que remarquez vous ?
9. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration par défaut ?
10. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande **show vlan**. Que remarquez vous par rapport à la configuration par défaut ?
11. Après avoir créé les réseaux locaux virtuels **VLAN10**, **VLAN20** et **VLAN30**. Nommez les réseaux locaux virtuels (VLAN) selon les informations dans les tableaux 2.1 et 2.2.
12. Affichez la configuration VTP sur switch server. Que remarquez vous ?
13. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
14. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande **show vlan**. Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
15. Affichez la configuration VTP sur le switch client. Que remarquez vous ?
16. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
17. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande **show vlan**. Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
18. Affichez la configuration VTP sur le switch transparent. Que remarquez vous ?
19. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
20. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande **show vlan**. Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?

### Tâche 5 : Création de VLAN 199 de gestion sur le switch VTP Transparent

1. Créez le **VLAN 199** sur le **commutateur transparent** ?
2. Affichez la configuration VTP sur **switch transparent**. Que remarquez vous ?
3. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration par défaut ?
4. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande **show vlan**. Que remarquez vous par rapport à la configuration par défaut ?
5. Affichez la configuration VTP sur le **switch server**. Que remarquez vous ?
6. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
7. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande **show vlan**. Que remarquez vous par rapport à la configuration par défaut ?



TABLE 3.1 – Affectation des ports aux VLANs de commutateur en mode transparent

Ports	ID VLAN	Nom VLAN	Adresse réseau
Fa(Gi)0/3 – 0/6	VLAN 199	Gestion	172.16.199.0/24
Fa(Gi)0/7 – 0/10	VLAN 130	Administratifs	172.16.130.0/24
Fa(Gi)0/11 – 0/14	VLAN 120	Professeurs	172.16.120.0/24
Fa(Gi)0/15 – 0/18	VLAN 110	Etudiants	172.16.110.0/24
Reste des ports	VLAN 1	Default	

- Affichez la configuration VTP sur le **switch client**. Que remarquez vous ?
- Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
- Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande **show vlan**. Que remarquez vous par rapport à la configuration par défaut ?
- Après avoir créé le réseau local virtuel **VLAN 199**. Nommez le réseau local virtuel (VLAN) selon les informations dans le tableau ??.
- Affichez la configuration VTP sur switch transparent. Que remarquez vous ?
- Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
- Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande **show vlan**. Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
- Affichez la configuration VTP sur le switch server. Que remarquez vous ?
- Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
- Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande **show vlan**. Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
- Affichez la configuration VTP sur le switch client. Que remarquez vous ?
- Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
- Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande **show vlan**. Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
- Que remarquez-vous sur le fonctionnement de switch VTP en mode transparent ?

## Tâche 6 : Création des VLANs 110, 120 et 130 sur le switch VTP Transparent

- Créez les **VLAN 110, 120 et 130** sur le **commutateur transparent** ?
- Affichez la configuration VTP sur **switch transparent**. Que remarquez vous ?
- Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration par défaut ?

4. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande **show vlan**. Que remarquez vous par rapport à la configuration par défaut ?
5. Affichez la configuration VTP sur le **switch server**. Que remarquez vous ?
6. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
7. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande **show vlan**. Que remarquez vous par rapport à la configuration par défaut ?
8. Affichez la configuration VTP sur le **switch client**. Que remarquez vous ?
9. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
10. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande **show vlan**. Que remarquez vous par rapport à la configuration par défaut ?
11. Après avoir créé les réseaux locaux virtuels **VLAN110**, **VLAN120** et **VLAN130**. Nommez les réseaux locaux virtuels (VLAN) selon les informations dans le tableau ??.
12. Affichez la configuration VTP sur switch transparent. Que remarquez vous ?
13. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
14. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande **show vlan**. Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
15. Affichez la configuration VTP sur le switch server. Que remarquez vous ?
16. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
17. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande **show vlan**. Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
18. Affichez la configuration VTP sur le switch client. Que remarquez vous ?
19. Quel est le numéro de révision VTP ? Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
20. Combien de VLANs sont déclarer ? Pour vérifier votre résultats utiliser la commande **show vlan**. Que remarquez vous par rapport à la configuration précédente ?
21. Que remarquez-vous sur le fonctionnement de switch VTP en mode transparent ?

## Étape 7 : Vérification de la connectivité des VLANs

### Tâche 1 : Répartition des adresses IP pour les ordinateurs de l'atelier

1. Configurez les PC1 et PC2 des **switch server** et **switch client** avec les adresses réseaux aux différents hosts (tableau 2.3).

### Tâche 2 : Vérification de la connectivité

Les PCi doivent appartenir au même VLAN.

1. Envoyez une requête **ping** depuis PC1 du switch server vers le PC1 du switch client. Les requêtes **ping** du PC1 ont-elles abouti ?
2. Envoyez une requête **ping** depuis PC2 du switch server vers le PC2 du switch client. Les requêtes **ping** du PC2 ont-elles abouti ?

## Étape 8 : Configuration de l'élagage VTP sur les commutateurs

### Tâche 1 : Activation 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 est utilisé pour éliminer ou élaguer 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.
- L'élagage est configuré sur le commutateur de serveur via la commande *vtpruning* en mode de configuration globale.
  - La configuration est élargie aux commutateurs client.
  - Cependant, pour un switch en mode transparent, l'élagage VTP doit être configuré localement sur ce commutateur.
1. Confirmez la configuration de l'élagage VTP sur chaque commutateur à l'aide de la commande `show vtp status`.
  2. Le mode d'élagage VTP doit être activé sur chaque commutateur.

### Tâche 2 : Répartition des adresses IP pour les ordinateurs de l'atelier

1. Configurez les PC1 et PC2 des **switch server** et **switch client** avec les adresses réseaux aux différents hosts (tableau 2.3).

### Tâche 3 : Vérification de la connectivité

Les PCi doivent appartenir au même VLAN.

1. Envoyez une requête `ping` depuis PC1 du switch server vers le PC1 du switch client. Les requêtes `ping` du PC1 ont-elles abouti ?
2. Envoyez une requête `ping` depuis PC2 du switch server vers le PC2 du switch client. Les requêtes `ping` du PC2 ont-elles abouti ?

## Étape 9 : Effacement et rechargement du commutateur

Dans la plupart des travaux pratiques de ce module, il est nécessaire de commencer avec un commutateur non configuré. L'utilisation d'un commutateur comportant déjà une configuration peut produire des résultats imprévisibles. Les étapes suivantes permettent de préparer le commutateur avant d'effectuer les travaux pratiques pour que les options de configuration précédentes ne créent pas d'interférence.

1. Passez en mode d'exécution privilégié.
2. Supprimez le fichier de configuration de démarrage du commutateur de la mémoire NVRAM.
3. Redémarrez le logiciel à l'aide de la commande *reload* :
  - (a) En mode d'exécution privilégié, entrez la commande `reload`.

- (b) Tapez **n** pour répondre sur la question de la sauvegarde, puis appuyez sur **Entrée**.
- (c) Tapez **n** pour répondre sur la question de la configuration initiale, puis appuyez sur **Entrée**.

## Étape 10 : Sortie du commutateur

1. Tapez exit pour quitter le commutateur et retourner à l'écran de bienvenue.
2. Une fois les étapes terminées, désactivez tous les périphériques. Retirez et rangez ensuite les câbles et les chaises.