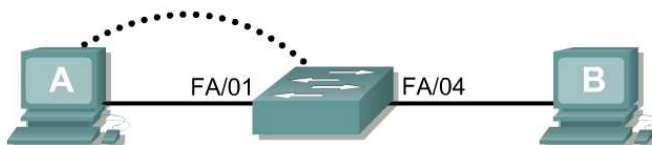


TP 8.2.3 Configuration de VLAN statiques



Désignation du commutateur	Nom du commutateur	Mot de passe "enable secret"	Mots de passe enable/VTY/console	Adresse IP VLAN 1	Adresse IP de la passerelle par défaut	Masque de sous-réseau
Switch 1	Switch_A	class	cisco	192.168.1.2	192.168.1.1	255.255.255.0

Câble droit	—————
Câble série	———/———
Câble console (à paires inversées)
Câble croisé	- - - - -

Objectif

- Créer une configuration de commutateur de base et la vérifier.
- Déterminer la version de firmware du commutateur.
- Créer deux VLAN, les nommer et leur affecter des ports membres.

Prérequis/Préparation

Pour la gestion d'un commutateur, le domaine de gestion est habituellement toujours VLAN 1. La station de travail de l'administrateur réseau doit avoir accès à un port dans le domaine de gestion VLAN 1. Tous les ports sont assignés à VLAN 1 par défaut. Ce TP servira également à démontrer comment les LAN virtuels peuvent être utilisés pour séparer le trafic et réduire la taille des domaines de broadcast.

Installez un réseau similaire à celui du schéma. Les informations de configuration utilisées dans ce TP ont été obtenues avec un commutateur de la gamme 2950. Avec un autre commutateur, vous pouvez obtenir un résultat différent. Les étapes qui suivent doivent être exécutées sur chaque commutateur, sauf indication contraire. Les instructions sont également fournies pour le commutateur de la gamme 1900, qui affiche initialement un menu d'interface utilisateur. Sélectionnez l'option « Command Line » du menu pour effectuer les étapes pour ce TP.

Démarrez une session HyperTerminal

Remarque: Suivez les instructions d'effacement et de rechargement qui se trouvent à la fin de ce TP. Exécutez ces étapes sur tous les commutateurs utilisés dans ce TP avant de continuer.

Étape 1 – Configurez le commutateur

Configurez le nom d'hôte, les mots de passe, ainsi que les paramètres de gestion du LAN. Ces valeurs sont illustrées dans le tableau. En cas de problème lors de la réalisation de cette configuration, reportez vous au TP consacré à la configuration de base d'un commutateur.

Étape 2 – Configurez les hôtes reliés au commutateur

Configurez l'hôte pour qu'il utilise le même sous-réseau pour l'adresse, le masque et la passerelle par défaut que sur le commutateur.

Étape 3 – Vérifiez la connectivité

- Pour vérifier que l'hôte et le commutateur sont correctement configurés, envoyez une requête ping au commutateur à partir de l'hôte.
- La requête ping a-t-elle abouti ? _____
- Si la réponse est non, dépannez les configurations de l'hôte et du commutateur.

Étape 4 – Affichez la version de l'IOS

- Il est très important de connaître la version du système d'exploitation. En effet, selon la version, la façon d'entrer les commandes peut être différente. Tapez la commande **show version** à l'invite du mode utilisateur ou du mode privilégié:

```
Switch_A#show version
```

- Quelle version de l'IOS du commutateur est affichée ? _____
- Le commutateur fonctionne-t-il avec la version standard ou la version Entreprise du logiciel ? _____
- Quelle est le firmware ou la version de l'IOS installée sur le commutateur? _____

Étape 5 – Affichez les informations d'interface VLAN

- Sur Switch_A, tapez la commande **show vlan** à l'invite du mode privilégié :

```
Switch_A#show vlan
```

```
1900:
```

```
Switch_A#show vlan-membership
```

- Quels ports appartiennent au VLAN par défaut ? _____
1900:
Switch_A#show vlan
- Combien de VLAN sont configurés par défaut sur le commutateur? _____
- Que représente le VLAN 1003 ? _____
- Combien de ports comporte le VLAN 1003 ? _____

Étape 6 – Créez et nommez deux VLAN

Entrez les commandes suivantes pour créer et nommer deux VLAN:

```
Switch_A#vlan database
Switch_A(vlan)#vlan 2 name VLAN2
Switch_A(vlan)#vlan 3 name VLAN3
Switch_A(vlan)#exit

1900:

Switch_A#config terminal
Switch_A(config)#vlan 2 name VLAN2
Switch_A(config)#vlan 3 name VLAN3
```

Étape 7 – Affichez les informations d'interface VLAN

- a. Sur Switch_A, tapez la commande **show vlan** à l'invite du mode privilégié:

```
Switch_A#show vlan
```

- b. Y a-t-il de nouveaux VLAN dans la liste ? _____

1900:

```
Switch_A#show vlan-membership
```

- c. Des ports leur ont-ils déjà été attribués ? _____

Étape 8 – Affectez des ports à VLAN 2

L'affectation de ports aux VLAN doit être effectuée à partir du mode d'interface. Entrez les commandes suivantes pour ajouter le port 2 au VLAN 2:

```
Switch_A#configure terminal
Switch_A(config)#interface fastethernet 0/2
Switch_A(config-if)#switchport mode access
Switch_A(config-if)#switchport access vlan 2
Switch_A(config-if)#end
```

1900:

```
Switch_A#config terminal
Switch_A(config)#interface Ethernet 0/2
Switch_A(config-if)#vlan static 2
Switch_A(config-if)#end
```

Étape 9 – Affichez les informations d'interface VLAN

- a. Sur Switch_A, tapez la commande **show vlan** à l'invite du mode privilégié :

```
Switch_A#show vlan
```

1900:

```
Switch_A#show vlan-membership
```

- b. Le port 2 est-il affecté au VLAN 2 ? _____
- c. Le port figure-t-il encore dans le VLAN par défaut ? _____

Étape 10 – Affectez un port au VLAN 3

L'affectation de ports aux VLAN doit être effectuée à partir du mode d'interface. Entrez les commandes suivantes pour ajouter le port 3 au VLAN 3:

```
Switch_A#configure terminal
Switch_A(config)#interface fastethernet 0/3
Switch_A(config-if)#switchport mode access
Switch_A(config-if)#switchport access vlan 3
Switch_A(config-if)#end
```

1900:

```
Switch_A#config terminal
Switch_A(config)#interface Ethernet 0/3
Switch_A(config)#vlan static 3
Switch_A(config)#end
```

Étape 11 – Examinez les informations d'interface VLAN

- a. Sur Switch_A, tapez la commande **show vlan** à l'invite du mode privilégié :

```
Switch_A#show vlan
```

1900:

```
Switch_A#show vlan-membership
```

- b. Le port 3 est-il affecté au VLAN 3 ? _____
- c. Le port figure-t-il encore dans le VLAN par défaut ? _____

Étape 12 – Examinez uniquement les informations du VLAN 2

- a. Plutôt que d'afficher tous les VLAN, tapez la commande **show vlan id 2** à l'invite du mode privilégié:

```
Switch_A#show vlan id 2
```

1900:

```
Switch_A#show vlan 2
```

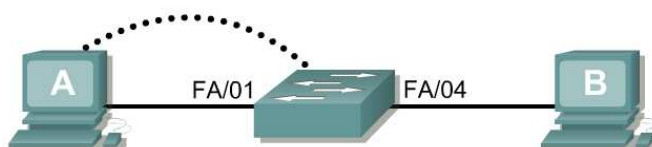
- b. Cette commande fournit-elle plus d'informations que la commande **show VLAN ?** _____

Étape 13 – Examinez uniquement les informations sur VLAN 2 à l'aide d'une commande différente (1900 : ignorez cette étape)





- a. Plutôt que d'afficher tous les VLAN, tapez la commande **show vlan name VLAN2** à l'invite du mode privilégié:

```
Switch_A#show vlan name VLAN2
```

TP 8.2.4 Vérification des configurations VLAN



Désignation du commutateur	Nom du commutateur	Mot de passe "enable secret"	Mots de passe enable/VTY/console	Adresse IP VLAN 1	Adresse IP de la passerelle par défaut	Masque de sous-réseau
Switch 1	Switch_A	class	cisco	192.168.1.2	192.168.1.1	255.255.255.0

Câble droit	
Câble série	
Câble console (à paires inversées)	
Câble croisé	

Objectif

- Créer une configuration de commutateur de base et la vérifier.
- Créer deux VLAN.
- Nommer les VLAN et leur affecter plusieurs ports membres.
- Tester la fonctionnalité en transférant une station de travail d'un LAN virtuel à un autre.

Prérequis/Préparation

Pour la gestion d'un commutateur, le domaine de gestion est habituellement toujours VLAN 1. La station de travail de l'administrateur réseau doit avoir accès à un port dans le domaine de gestion VLAN 1. Tous les ports sont assignés à VLAN 1 par défaut. Ce TP servira également à démontrer comment les LAN virtuels peuvent être utilisés pour séparer le trafic et réduire la taille des domaines de broadcast.

Installez un réseau similaire à celui du schéma. Les informations de configuration utilisées dans ce TP ont été obtenues avec un commutateur de la gamme 2950. Avec un autre commutateur, vous pouvez obtenir un résultat différent. Les étapes qui suivent doivent être exécutées sur chaque commutateur, sauf indication contraire. Les instructions sont également fournies pour le commutateur de la gamme 1900, qui affiche initialement un menu d'interface utilisateur. Sélectionnez l'option « Command Line » du menu pour effectuer les étapes pour ce TP.

Démarrez une session HyperTerminal

Remarque: Suivez les instructions d'effacement et de rechargement qui se trouvent à la fin de ce TP. Exécutez ces étapes sur tous les commutateurs utilisés dans ce TP avant de continuer.

Étape 1 – Configurez le commutateur

Configurez le nom d'hôte, les mots de passe, ainsi que les paramètres de gestion du LAN. Ces valeurs sont illustrées dans le tableau. En cas de problème lors de la réalisation de cette configuration, reportez vous au TP consacré à la configuration de base d'un commutateur.

Étape 2 – Configurez les hôtes reliés au commutateur

Configurez les hôtes pour qu'il utilise le même sous-réseau pour l'adresse, le masque et la passerelle par défaut que sur le commutateur.

Étape 3 – Vérifiez la connectivité

- Pour vérifier que les hôtes et le commutateur sont correctement configurés, envoyez une requête ping au commutateur à partir de les hôtes.
- La requête ping a-t-elle abouti ? _____
- Si la réponse est non, dépannez les configurations de l'hôte et du commutateur.

Étape 4 – Affichez les informations d'interface VLAN

- Sur Switch_A, tapez la commande **show vlan** à l'invite du mode privilégié :

```
Switch_A#show vlan
```

1900:

```
Switch_A#show vlan-membership
```

- Quels ports appartiennent au VLAN par défaut ? _____

Étape 5 – Créez et nommez deux VLAN

Entrez les commandes suivantes pour créer et nommer deux VLAN :

```
Switch_A#vlan database
Switch_A(vlan)#vlan 2 name VLAN2
Switch_A(vlan)#vlan 3 name VLAN3
Switch_A(vlan)#exit
```

1900:

```
Switch_A#config terminal
Switch_A(config)#vlan 2 name VLAN2
Switch_A(config)#vlan 3 name VLAN3
Switch_A(config)#exit
```

Étape 6 – Affectez des ports au VLAN 2

L'affectation de ports aux VLAN doit être effectuée à partir du mode d'interface. Entrez les commandes suivantes pour ajouter les ports 4,5 et 6 au VLAN 2:

```
Switch_A#configure terminal
Switch_A(config)#interface fastethernet 0/4
Switch_A(config-if)#switchport mode access
Switch_A(config-if)#switchport access vlan 2
Switch_A(config-if)#interface fastethernet 0/5
```

```
Switch_A(config-if)#switchport mode access
Switch_A(config-if)#switchport access vlan 2
Switch_A(config-if)#interface fastethernet 0/6
Switch_A(config-if)#switchport mode access
Switch_A(config-if)#switchport access vlan 2
Switch_A(config-if)#end
```

1900:

```
Switch_A#config terminal
Switch_A(config)#interface ethernet 0/4
Switch_A(config-if)#vlan static 2
Switch_A(config-if)#interface ethernet 0/5
Switch_A(config-if)#vlan static 2
Switch_A(config-if)#interface ethernet 0/6
Switch_A(config-if)#vlan static 2
Switch_A(config-if)#end
```

Étape 7 – Affichez les informations d'interface VLAN

- a. Sur Switch_A, tapez la commande `show vlan` à l'invite du mode privilégié:

```
Switch_A#show vlan
```

1900:

```
Switch_A#show vlan-membership
```

- b. Les ports 4 à 6 sont-ils affectés au VLAN 2 ? _____

Étape 8 – Affectez les ports 7, 8 et 9 au VLAN 3

Entrez les commandes suivantes pour ajouter les ports 7, 8 et 9 au VLAN 3:

```
Switch_A#configure terminal
Switch_A(config)#interface fastethernet 0/7
Switch_A(config-if)#switchport mode access
Switch_A(config-if)#switchport access vlan 3
Switch_A(config-if)#interface fastethernet 0/8
Switch_A(config-if)#switchport mode access
Switch_A(config-if)#switchport access vlan 3
Switch_A(config-if)#interface fastethernet 0/9
Switch_A(config-if)#switchport mode access
Switch_A(config-if)#switchport access vlan 3
Switch_A(config-if)#end
```

1900:

```
Switch_A#config terminal
Switch_A(config)#interface ethernet 0/7
Switch_A(config-if)#vlan static 3
Switch_A(config-if)#interface ethernet 0/8
Switch_A(config-if)#vlan static 3
Switch_A(config-if)#interface ethernet 0/9
Switch_A(config-if)#vlan static 3
Switch_A(config-if)#end
```

Étape 9 – Affichez les informations d'interface VLAN

- a. Sur Switch_A, tapez la commande **show vlan** à l'invite du mode privilégié:

```
Switch_A#show vlan
```

1900:

```
Switch_A#show vlan-membership
```

- b. Les ports 7 à 9 sont-ils affectés au VLAN 3 ? _____

Étape 10 – Testez les VLAN

Envoyez une requête ping à l'hôte dans le port 0/1 à partir de l'hôte dans le port 0/4.

- a. La requête ping a-t-elle abouti? _____

- b. Pourquoi ? _____

Envoyez une requête ping à l'hôte dans le port 0/4 à partir de l'hôte dans le port 0/1.

- c. La requête ping a-t-elle abouti? _____

- d. Pourquoi ? _____

Envoyez une requête ping à partir de l'hôte dans le port 0/4 au commutateur IP 192.168.1.2.

- e. La requête ping a-t-elle abouti? _____

- f. Pourquoi ? _____

Envoyez une requête ping à partir de l'hôte dans le port 0/1 au commutateur IP 192.168.1.2.

- g. La requête ping a-t-elle abouti? _____

- h. Pourquoi? _____

Étape 11 – Transférez un hôte

Transférez l'hôte du port 0/4 au port 0/3. Attendez que la LED du port devienne verte, puis passez à l'étape suivante.

Étape 12 – Testez les VLAN

Envoyez une requête ping à l'hôte dans le port 0/1 à partir de l'hôte dans le port 0/3.

- a. La requête ping a-t-elle abouti? _____

- b. Pourquoi? _____

Envoyez une requête ping à l'hôte dans le port 0/3 à partir de l'hôte dans le port 0/3.

- c. La requête ping a-t-elle abouti? _____

Envoyez une requête ping à partir de l'hôte dans le port 0/3 au commutateur IP 192.168.1.2.

- d. La requête ping a-t-elle abouti? _____

Étape 13 – Transférez des hôtes

Transférez l'hôte du port 0/3 au port 0/4 et l'hôte du port 0/1 au port 0/5. Attendez que la LEDs du port devienne verte, puis passez à l'étape suivante.

Étape 14 – Testez les VLAN

Envoyez une requête ping à l'hôte dans le port 0/5 à partir de l'hôte dans le port 0/4.

- a. La requête ping a-t-elle abouti? _____
- b. Pourquoi? _____

Envoyez une requête ping à l'hôte dans le port 0/4 à partir de l'hôte dans le port 0/5.

- c. La requête ping a-t-elle abouti? _____

Envoyez une requête ping à partir de l'hôte dans le port 0/4 au commutateur IP 192.168.1.2.

- d. La requête ping a-t-elle abouti? _____

Envoyez une requête ping à partir de l'hôte dans le port 0/5 au commutateur IP 192.168.1.2.

- e. La requête ping a-t-elle abouti? _____
- f. Pourquoi? _____

Étape 15 – Transférez des hôtes

Transférez l'hôte du port 0/4 au port 0/8. Attendez que la LED du port devienne verte, puis passez à l'étape suivante.

Étape 16 – Testez les VLAN

Envoyez une requête ping à l'hôte dans le port 0/8 à partir de l'hôte dans le port 0/4.

- a. La requête ping a-t-elle abouti? _____
- b. Pourquoi ? _____

Envoyez une requête ping à l'hôte dans le port 0/4 à partir de l'hôte dans le port 0/4.

- c. La requête ping a-t-elle abouti? _____

Envoyez une requête ping à partir de l'hôte dans le port 0/4 au commutateur IP 192.168.1.2.

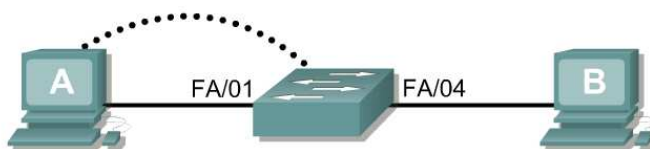
- d. La requête ping a-t-elle abouti? _____

Envoyez une requête ping à partir de l'hôte dans le port 0/8 au commutateur IP 192.168.1.2.

- e. La requête ping a-t-elle abouti? _____

Après avoir réalisé les étapes précédentes, déconnectez-vous en tapant **exit**, puis mettez tous les équipements hors tension. Retirez et rangez les câbles et l'adaptateur.

TP 8.2.6 Suppression de configurations VLAN



Désignation du commutateur	Nom du commutateur	Mot de passe "enable secret"	Mots de passe enable/VTY/console	Adresse IP VLAN 1	Adresse IP de la passerelle par défaut	Masque de sous-réseau
Switch 1	Switch_A	class	cisco	192.168.1.2	192.168.1.1	255.255.255.0

Câble droit	_____
Câble série	_____
Câble console (à paires inversées)
Câble croisé	-----

Objectif

- Créer une configuration de commutateur de base et la vérifier.
- Créer deux VLAN.
- Nommer les VLAN et leur affecter plusieurs ports membres.
- Enlever une interface d'un VLAN et enlever un VLAN
- Comprendre pourquoi il est impossible de supprimer VLAN 1.

Prérequis/Préparation

Pour la gestion d'un commutateur, le domaine de gestion est habituellement toujours VLAN 1. La station de travail de l'administrateur réseau doit avoir accès à un port dans le domaine de gestion VLAN 1. Tous les ports sont assignés à VLAN 1 par défaut. Ce TP aidera aussi à démontrer comment enlever une interface d'un VLAN existant et comment enlever un VLAN complet.

Installez un réseau similaire à celui du schéma. Les informations de configuration utilisées dans ce TP ont été obtenues avec un commutateur de la gamme 2950. Avec un autre commutateur, vous pouvez obtenir un résultat différent. Les étapes qui suivent doivent être exécutées sur chaque commutateur, sauf indication contraire. Les instructions sont également fournies pour le commutateur de la gamme 1900, qui affiche initialement un menu d'interface utilisateur. Sélectionnez l'option «Command Line» du menu pour effectuer les étapes pour ce TP.

Démarrez une session HyperTerminal

Remarque: Suivez les instructions d'effacement et de rechargement qui se trouvent à la fin de ce TP. Exécutez ces étapes sur tous les commutateurs utilisés dans ce TP avant de continuer.

Étape 1 – Configurez le commutateur

Configurez le nom d'hôte, les mots de passe, ainsi que les paramètres du LAN de gestion. Ces valeurs sont illustrées dans le tableau. En cas de problème lors de la réalisation de cette configuration, reportez vous au TP consacré à la configuration de base d'un commutateur.

Étape 2 – Configurez les hôtes reliés au commutateur

Configurez les hôtes pour qu'il utilise le même sous-réseau pour l'adresse, le masque et la passerelle par défaut que sur le commutateur.

Étape 3 – Vérifiez la connectivité

- a. Pour vérifier que les hôtes et le commutateur sont correctement configurés, envoyez une requête ping au commutateur à partir de les hôtes.
- b. Les requêtes ping ont-elle abouti ?

- c. Si la réponse est non, dépannez les configurations de l'hôte et du commutateur.

Étape 4 – Affichez les informations d'interface VLAN

- a. Sur Switch_A, tapez la commande `show vlan` à l'invite du mode privilégié:

```
Switch_A#show vlan
```

1900:

```
Switch_A#show vlan-membership
```

- b. Quels ports appartiennent au VLAN par défaut ? _____

Étape 5 – Créez et nommez deux VLAN

Entrez les commandes suivantes pour créer et nommer deux VLAN :

```
Switch_A#vlan database
Switch_A(vlan)#vlan 2 name VLAN2
Switch_A(vlan)#vlan 3 name VLAN3
Switch_A(vlan)#exit
```

1900:

```
Switch_A#configure terminal
Switch_A(config)#vlan 2 name VLAN2
Switch_A(config)#vlan 3 name VLAN3
```

Étape 6 – Affectez des ports à VLAN 2

L'affectation de ports aux VLAN doit être effectuée à partir du mode d'interface. Entrez les commandes suivantes pour ajouter les ports 4, 5 et 6 au VLAN 2:

```
Switch_A#configure terminal
Switch_A(config)#interface fastethernet 0/4
Switch_A(config-if)#switchport mode access
Switch_A(config-if)#switchport access vlan 2
Switch_A(config-if)#interface fastethernet 0/5
```

```
Switch_A(config-if)#switchport mode access
Switch_A(config-if)#switchport access vlan 2
Switch_A(config-if)#interface fastethernet 0/6
Switch_A(config-if)#switchport mode access
Switch_A(config-if)#switchport access vlan 2
Switch_A(config-if)#end
```

1900:

```
Switch_A#configure terminal
Switch_A(config)#interface Ethernet 0/4
Switch_A(config-if)#vlan static 2
Switch_A(config-if)#interface Ethernet 0/5
Switch_A(config-if)#vlan static 2
Switch_A(config-if)#interface Ethernet 0/6
Switch_A(config-if)#vlan static 2
Switch_A(config)#end
```

Étape 7 – Affichez les informations d'interface VLAN

- a. Sur Switch_A, tapez la commande `show vlan` à l'invite du mode privilégié :

```
Switch_A#show vlan
```

1900:

```
Switch_A#show vlan-membership
```

- b. Les ports 4 à 6 sont-ils affectés au VLAN 2? _____

Étape 8 – Affectez des ports au VLAN 3

```
Switch_A#configure terminal
Switch_A(config-if)#interface fastethernet 0/7
Switch_A(config-if)#switchport mode access
Switch_A(config-if)#switchport access vlan 3
Switch_A(config-if)#interface fastethernet 0/8
Switch_A(config-if)#switchport mode access
Switch_A(config-if)#switchport access vlan 3
Switch_A(config-if)#interface fastethernet 0/9
Switch_A(config-if)#switchport mode access
Switch_A(config-if)#switchport access vlan 3
Switch_A(config-if)#end
```

Étape 9 – Affichez les informations d'interface VLAN

- a. Sur Switch_A, tapez la commande `show vlan` à l'invite du mode privilégié:

```
Switch_A#show vlan
```

- b. Les ports 7 à 9 sont-ils affectés au VLAN 3 ? _____

Étape 10 – Testez les VLAN

Envoyez une requête ping à l'hôte dans le port 0/1 à partir de l'hôte dans le port 0/4.

- a. La requête ping a-t-elle abouti? _____

Pourquoi? _____

Envoyez une requête ping à l'hôte dans le port 0/4 à partir de l'hôte dans le port 0/1.

- b. La requête ping a-t-elle abouti? _____

Pourquoi ? _____

Envoyez une requête ping à partir de l'hôte dans le port 0/4 au commutateur IP 192.168.1.2.

- c. La requête ping a-t-elle abouti? _____

- d. Pourquoi? _____

Envoyez une requête ping à partir de l'hôte dans le port 0/1 au commutateur IP 192.168.1.2.

- e. La requête ping a-t-elle abouti? _____

Pourquoi? _____

Étape 11 – Supprimez un hôte d'un VLAN

Pour supprimer un hôte d'un VLAN, utilisez la forme **no** des commandes **switchport** en mode de configuration d'interface de port.

```
Switch_A#configure terminal
Switch_A(config)#interface fastethernet 0/4
Switch_A(config-if)#no switchport access vlan 2
```

1900:

```
Switch_A#configure terminal
Switch_A(config)#interface Ethernet 0/4
Switch_A(config-if)#no vlan-membership 2
Switch_A(config-if)#end
```

Étape 12 – Affichez les informations d'interface VLAN

- a. Sur Switch_A, tapez la commande **show vlan** à l'invite du mode privilégié:

```
Switch_A#show vlan
```

- b. Le port 0/4 a-t-il été supprimé de VLAN 2 ? _____

Étape 13 – Supprimez un VLAN

- a. Pour supprimer un VLAN entier, passez en mode base de données VLAN et utilisez la forme négative de la commande.

```
Switch_A#vlan database
Switch_A(vlan)#no vlan 3
Deleting VLAN 3
Switch_A(vlan)#exit
```

1900:

```
Switch_A#config terminal
Switch_A(config)#interface ethernet 0/7
Switch_A(config-if)#no vlan 3
Switch_A(config-if)#exit
```

Étape 14 – Affichez les informations d'interface VLAN

- a. Sur Switch_A, tapez la commande **show vlan** à l'invite du mode privilégié:

```
Switch_A#show vlan
```

- b. Le VLAN 3 est-il supprimé? _____
- c. Qu'est-il arrivé aux ports qui ont été libérés du VLAN 3? _____

Étape 15 – Supprimez VLAN 1

- a. Essayez de supprimer VLAN 1, qui est le VLAN par défaut, de la même façon que vous avez supprimé VLAN 3.

```
Switch_A#vlan database
Switch_A(vlan)#no vlan 1
A default VLAN may not be deleted.
Switch_A(vlan)#exit
```

1900:

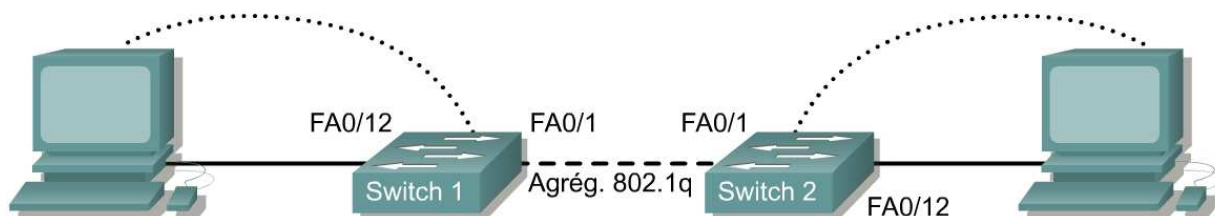
```
Switch_A#config t
Switch_A(config)#no vlan 1
Switch_A(config)#no vlan 1
^

% Invalid input detected at '^' marker.
Switch_A(config)#exit
```

- b. Le VLAN par défaut ne peut pas être supprimé.

Après avoir réalisé les étapes précédentes, déconnectez-vous en tapant **exit**, puis mettez tous les équipements hors tension. Retirez et rangez les câbles et l'adaptateur.

TP 9.1.5b Agrégation 802.1q



Désignation du commutateur	Nom du commutateur	Mot de passe "enable secret "	Mots de passe enable/VTY/ console	Adresse IP VLAN 1	Masque de sous-réseau	Numéros et noms VLAN	Affectations de ports de commutateur
Switch 1	Switch_A	class	cisco	192.168.1.2	255.255.255.0	VLAN 1 Natif VLAN 10 Comptabilité VLAN 20 Marketing VLAN 30 Ingenierie	fa0/2 - 0/3 fa0/4 - 0/6 fa0/7 - 0/9 fa0/10 - 0/12
Switch 2	Switch_B	class	cisco	192.168.1.3	255.255.255.0	VLAN 1 Natif VLAN 10 Comptabilité VLAN 20 Marketing VLAN 30 Ingenierie	fa0/2 - 0/3 fa0/4 - 0/6 fa0/7 - 0/9 fa0/10 - 0/12

Câble droit — Câble série — Z — Câble console (à paires inversées) Câble croisé - - - -

Objectif

- Créer une configuration de commutateur de base et la vérifier.
- Créer deux VLAN, les nommer et leur affecter plusieurs ports membres.
- Créer une liaison multi-VLAN 802.1q entre les deux commutateurs pour permettre la communication entre les LAN virtuels associés.
- Tester la fonctionnalité des VLAN en transférant une station de travail d'un LAN virtuel à un autre.

Prérequis/Préparation

Remarque: L'utilisation des commutateurs Catalyst 1912/1924 n'est pas approprié pour ce TP étant donné qu'ils n'acceptent que les agrégations ISL.

L'agrégation modifie le formatage des paquets. Les ports doivent s'accorder sur le format utilisé pour transmettre des données sur l'agrégation, sinon aucune donnée ne sera transmise. S'il y a une encapsulation d'agrégation différente aux deux extrémités de la liaison, elles ne seront pas capables de communiquer. Une situation similaire se produira si l'un de vos ports est configuré en mode d'agrégation, (inconditionnellement), et l'autre en mode accès, (inconditionnellement).

Pour la gestion d'un commutateur, le domaine de gestion est toujours VLAN 1. La station de travail de l'administrateur réseau doit avoir accès à un port dans le domaine de gestion VLAN 1. Tous les ports sont assignés à VLAN 1 par défaut. Ce TP servira également à démontrer comment les LAN virtuels peuvent être utilisés pour séparer le trafic et réduire la taille des domaines de broadcast.

Installez un réseau similaire à celui du schéma. Les informations de configuration utilisées dans ce TP ont été obtenues avec un commutateur de la gamme 2950. Avec un autre commutateur, vous pouvez obtenir un résultat différent. Les étapes qui suivent sont conçues pour être exécutées sur chaque commutateur, sauf indication contraire.

Démarrez une session HyperTerminal

Remarque: Suivez les instructions d'effacement et de rechargement qui se trouvent à la fin de ce TP. Exécutez ces étapes sur tous les commutateurs utilisés dans ce TP avant de continuer.

Étape 1 – Configurez le commutateur

Configurez le nom d'hôte, les mots de passe, ainsi que les paramètres de gestion du LAN. Ces valeurs sont illustrées dans le tableau. En cas de problème lors de la réalisation de cette configuration, reportez-vous au TP intitulé «Configuration de base d'un commutateur». Ne configurez pas encore les VLAN et l'agrégation.

Étape 2 – Configurez les hôtes reliés au commutateur

Configurez l'adresse IP, le masque et la passerelle par défaut sur chaque hôte. Assurez vous de choisir des adresses dans le même sous-réseau que le commutateur.

Étape 3 – Vérifiez la connectivité

- Pour vérifier que l'hôte et le commutateur sont correctement configurés, envoyez une requête ping au commutateur à partir de l'hôte.
- Ces requêtes ping ont-elles abouti ? _____
- Si la réponse est non, dépannez les configurations de l'hôte et des commutateurs.

Étape 4 – Affichez les informations d'interface VLAN

Sur Switch_A, tapez la commande `show vlan` à l'invite du mode privilégié :

```
Switch_A#show vlan
```

Remarque: Il devrait y avoir une entrée pour VLAN 1 et les VLAN par défaut (1002 et au delà). Si d'autres VLAN apparaissent, ils peuvent être effacés comme montré dans l'étape 2 des instructions d'effacement et de rechargement à la fin de ce TP. Vous pouvez aussi vous référer à l'exercice de TP: effacement des configurations de VLAN.

Étape 5 – Créez et nommez trois VLAN

Entrez les commandes suivantes pour créer et nommer trois VLAN:

```
Switch_A#vlan database
Switch_A(vlan)#vlan 10 name Comptabilité
Switch_A(vlan)#vlan 20 name Marketing
Switch_A(vlan)#vlan 30 name Ingenierie
Switch_A(vlan)#exit
```

Utilisez la commande `show vlan` pour vérifier que les VLAN ont été créés correctement.

Étape 6 – Affectez des ports au VLAN 10

L'affectation de ports aux VLAN doit être effectuée à partir du mode d'interface. Entrez les commandes suivantes pour ajouter les ports 0/4 à 0/6 au VLAN 10:

```
Switch_A#configure terminal
Switch_A(config)#interface fastethernet 0/4
Switch_A(config-if)#switchport mode access
Switch_A(config-if)#switchport access vlan 10
Switch_A(config-if)#interface fastethernet 0/5
Switch_A(config-if)#switchport mode access
Switch_A(config-if)#switchport access vlan 10
Switch_A(config-if)#interface fastethernet 0/6
Switch_A(config-if)#switchport mode access
Switch_A(config-if)#switchport access vlan 10
Switch_A(config-if)#end
```

Étape 7 – Affectez des ports au VLAN 20

Entrez les commandes suivantes pour ajouter les ports 0/7 à 0/9 au VLAN 20:

```
Switch_A#configure terminal
Switch_A(config)#interface fastethernet 0/7
Switch_A(config-if)#switchport mode access
Switch_A(config-if)#switchport access vlan 20
Switch_A(config-if)#interface fastethernet 0/8
Switch_A(config-if)#switchport mode access
Switch_A(config-if)#switchport access vlan 20
Switch_A(config-if)#interface fastethernet 0/9
Switch_A(config-if)#switchport mode access
Switch_A(config-if)#switchport access vlan 20
Switch_A(config-if)#end
```

Étape 8 – Affectez des ports au VLAN 30

Entrez les commandes suivantes pour ajouter les ports de 0/10 à 0/12 au VLAN 30:

```
Switch_A#configure terminal
Switch_A(config)#interface fastethernet 0/10
Switch_A(config-if)#switchport mode access
Switch_A(config-if)#switchport access vlan 30
Switch_A(config-if)#interface fastethernet 0/11
Switch_A(config-if)#switchport mode access
Switch_A(config-if)#switchport access vlan 30
Switch_A(config-if)#interface fastethernet 0/12
Switch_A(config-if)#switchport mode access
Switch_A(config-if)#switchport access vlan 30
Switch_A(config-if)#end
```

Étape 9 – Créez des VLAN sur Switch_B

Répétez les étapes 5 à 9 sur Switch_B pour créer ses VLAN.

Étape 10 – Affichez les informations d'interface VLAN

- a. Sur les deux commutateurs, tapez la commande **show vlan** à l'invite du mode privilégié:

```
Switch_A#show vlan
```

- b. Les ports 0/10 à 0/12 sont-ils affectés au VLAN 30 ? _____

Étape 11 – Testez les VLAN

Envoyez une requête ping au port 0/12 de Switch_B à partir du port 0/12 de Switch_A.

- a. La requête ping a-t-elle abouti? _____
b. Pourquoi? _____

Envoyez une requête ping au commutateur IP 192.168.1.2 à partir du port 0/12 de Switch_A.

- c. La requête ping a-t-elle abouti? _____
d. Pourquoi? _____

Étape 12 – Créez l'agrégation

Sur les deux commutateurs, Switch_A et Switch_B, tapez la commande suivante à l'invite de commande de l'interface fastethernet 0/1. Notez qu'il n'est pas nécessaire de spécifier l'encapsulation d'un 2950, puisqu'il ne prend en charge que 802.1Q.

```
Switch_A(config)#interface fastethernet 0/1  
Switch_A(config-if)#switchport mode trunk  
Switch_A(config-if)#end
```

```
Switch_B(config)#interface fastethernet 0/1  
Switch_B(config-if)#switchport mode trunk  
Switch_B(config-if)#end
```

2900:

```
Switch_A(config)#interface fastethernet0/1  
Switch_A(config-if)#switchport mode trunk  
Switch_A(config-if)#switchport trunk encapsulation dot1q  
Switch_A(config-if)#end
```

```
Switch_B(config)#interface fastethernet0/1  
Switch_B(config-if)#switchport mode trunk  
Switch_B(config-if)#switchport trunk encapsulation dot1q  
Switch_B(config-if)#end
```

Étape 13 – Vérifiez l'agrégation

- a. Pour vérifier que le port Fast Ethernet 0/1 a été établi en tant que port multi-VLAN, tapez **show interface fastethernet 0/1 switchport** à l'invite du mode privilégié.
b. Quel type d'encapsulation d'agrégation est illustrée sur les résultats?
- _____

- c. Au vu des informations affichées par la commande **show interface fastethernet 0/1 switchport** sur Switch_B, y a-t-il une différence entre l'encapsulation d'agrégation administrative et l'encapsulation d'agrégation opérationnelle?
-
- d. Dans le fragment «Trunking VLANs Enable» du résultat, que veut dire le mot «ALL»?
-
- e. Que se passerait-il si les deux ports de l'agrégation utilisaient une encapsulation différente?
-
- f. Expliquez _____

Étape 14 – Testez les VLAN et l'agrégation

Envoyez une requête ping au port 0/12 de Switch_B à partir du port 0/12 de Switch_A.

- a. La requête ping a-t-elle abouti? _____
- b. Pourquoi? _____

Envoyez une requête ping au commutateur IP 192.168.1.2 à partir du port 0/12 de Switch_A.

- c. La requête ping a-t-elle abouti? _____
- d. Pourquoi? _____

Étape 15 – Déplacez l'hôte

Transférez l'hôte du Switch_A du port 0/12 au port 0/8. Attendez que la LED du port devienne verte, puis passez à l'étape suivante.

Étape 16 – Testez les VLAN et l'agrégation

Envoyez une requête ping au port 0/8 de Switch_B à partir du port 0/12 de Switch_A.

- a. La requête ping a-t-elle abouti? _____
- b. Pourquoi? _____

Envoyez une requête ping au commutateur IP 192.168.1.2 à partir du port 0/8 de Switch_A.

- c. La requête ping a-t-elle abouti? _____
- d. Pourquoi? _____

Étape 17 – Déplacez l'hôte

Transférez l'hôte du Switch_B du port 0/12 au port 0/7. Attendez que la LED du port devienne verte, puis passez à l'étape suivante.

Étape 18 – Testez les VLAN et l'agrégation

Envoyez une requête ping au port 0/7 de Switch_B à partir du port 0/8 de Switch_A.

- a. La requête ping a-t-elle abouti? _____
- b. Pourquoi? _____

Envoyez une requête ping au commutateur IP 192.168.1.2 à partir du port 0/8 de Switch_A.

- c. La requête ping a-t-elle abouti? _____
- d. Pourquoi? _____

Étape 19 – Transférez des hôtes

Transférez l'hôte du Switch_A du port 0/8 au port 0/2. Attendez que la LED du port devienne verte, puis passez à l'étape suivante.

Étape 20 – Testez les VLAN et l'agrégation

Envoyez une requête ping au port 0/7 de Switch_B à partir du port 0/2 de Switch_A.

a. La requête ping a-t-elle abouti? _____

Envoyez une requête ping au commutateur IP 192.168.1.2 à partir du port 0/2 de Switch_A.

b. La requête ping a-t-elle abouti? _____

c. Pourquoi? _____

Étape 21 – Déplacez l'hôte

Transférez l'hôte du Switch_B du port 0/7 au port 0/3. Attendez que la LED du port devienne verte, puis passez à l'étape suivante.

Étape 22 – Testez les VLAN et l'agrégation

Envoyez une requête ping au port 0/3 de Switch_B à partir du port 0/2 de Switch_A.

a. La requête ping a-t-elle abouti? _____

b. Pourquoi? _____

Envoyez une requête ping au commutateur IP 192.168.1.2 à partir du port 0/3 de Switch_B.

c. La requête ping a-t-elle abouti? _____

d. Pourquoi? _____

Envoyez une requête ping au commutateur IP 192.168.1.3 à partir du port 0/3 de Switch_B.

e. La requête ping a-t-elle abouti? _____

f. Pourquoi? _____

g. Quelles conclusions peut-on tirer des tests qui viennent d'être exécutés relativement à l'appartenance au VLAN et aux différents VLAN sur une agrégation ?

Après avoir réalisé les étapes précédentes, déconnectez-vous en tapant **exit**, puis mettez tous les équipements hors tension. Retirez et rangez les câbles et l'adaptateur.

Effacement et rechargement du commutateur

Pour la plupart des TP de CCNA 3 et CCNA 4, il est nécessaire de commencer avec un commutateur non configuré. L'utilisation d'un commutateur comportant déjà une configuration peut produire des résultats imprévisibles. Ces instructions permettent de préparer le commutateur avant d'effectuer le TP pour que les options de configuration précédentes ne créent pas d'interférence. Vous trouverez ci-après la procédure permettant d'effacer des configurations précédentes et de démarrer avec un commutateur non configuré. Ces instructions sont fournies pour les commutateurs de la gamme 2900, 2950 et 1900.

Commutateurs de la gamme 2900 et 2950

1. Passez en mode privilégié à l'aide de la commande **enable**.

```
Switch>enable
```

Si le système vous demande un mot de passe, entrez **class** (si cela ne fonctionne pas, demandez de l'aide au professeur).

2. Supprimez le fichier d'informations de la base de données VLAN.

```
Switch#delete flash:vlan.dat  
Delete filename [vlan.dat]? [Entrée]  
Delete flash:vlan.dat? [confirm] [Entrée]
```

S'il n'y a pas de fichier VLAN, le message suivant s'affiche.

```
%Error deleting flash:vlan.dat (No such file or directory)
```

3. Supprimez le fichier de configuration de démarrage du commutateur de la mémoire NVRAM.

```
Switch#erase startup-config
```

Vous obtenez le message suivant :

```
Erasing the nvram filesystem will remove all files! Continue? [confirm]
```

Appuyez sur **Entrée** pour confirmer.

La réponse suivante devrait s'afficher :

```
Erase of nvram: complete
```

4. Vérifiez que les informations VLAN ont été supprimées.

Vérifiez que la configuration VLAN a été supprimée à l'étape 2 à l'aide de la commande **show vlan**. Si les informations de la configuration VLAN précédente (autre que celles du VLAN de gestion 1 par défaut) sont toujours présentes, il sera nécessaire de mettre hors tension puis sous tension le commutateur (redémarrage matériel) plutôt que d'entrer la commande **reload**. Pour le redémarrage matériel du commutateur, ôtez le cordon d'alimentation de l'arrière du commutateur ou débranchez-le. Ensuite, rebranchez-le.

Si les informations relatives au VLAN ont été supprimées à l'étape 2, passez à l'étape 5 et redémarrez le commutateur à l'aide de la commande **reload**.

5. Redémarrage logiciel (à l'aide de la commande **reload**)

Remarque: Cette étape n'est pas nécessaire si le commutateur a été redémarré à l'aide du démarrage matériel.

- a. En mode privilégié, entrez la commande **reload**.

```
Switch#reload
```

Vous obtenez le message suivant :

```
System configuration has been modified. Save? [yes/no]:
```

- b. Tapez **n**, puis appuyez sur **Entrée**.

Vous obtenez le message suivant :

```
Proceed with reload? [confirm] [Entrée]
```

La première ligne de la réponse est la suivante :

```
Reload requested by console.
```

Après le rechargement du commutateur, la ligne suivante s'affiche :

```
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]:
```

- c. Tapez **n**, puis appuyez sur **Entrée**.

Vous obtenez le message suivant :

```
Press RETURN to get started! [Entrée]
```

Commutateurs de la gamme 1900

1. Supprimez les informations VTP (VLAN Trunking Protocol).

```
#delete vtp
```

Cette commande réintroduit dans le commutateur les paramètres VTP par défaut définis en usine.

Tous les autres paramètres restent inchangés.

```
Reset system with VTP parameters set to factory defaults, [Y]es or [N]o?
```

Tapez **y** et appuyez sur **Entrée**.

2. Supprimez le fichier de configuration de démarrage du commutateur de la mémoire NVRAM.

```
#delete nvram
```

This command resets the switch with factory defaults. All system parameters will revert to their default factory settings. All static and dynamic addresses will be removed.

Reset system with factory defaults, [**Y**]es or [**N**]o?

Tapez **y** et appuyez sur **Entrée**.