

Workshop B : Gestion du réseau d'assurance

Fascicule 2 : Configuration des VLANs et du protocole DTP

Contexte

Après la mise en place des différents équipements réseau et la configuration des commutateurs au niveau du site « Banlieue Sud » **Site 2**, la société STAR a décidé de créer des différents départements afin d'organiser le trafic et limiter la diffusion.

Pour ce faire, vous, en tant qu'administrateur du réseau de la société STAR, devez proposer une solution qui assure cette séparation.

Objectifs

A la fin de cette manipulation, en répondant aux tâches demandées, vous serez capables de :

- ✓ Faire la configuration des Réseaux Locaux Virtuels VLANs au niveau du site2
- ✓ Assurer la configuration du protocole DTP (Dynamic Trunking Protocol).

Tâches à réaliser

Pour cette deuxième partie du Workshop, vous êtes amenés à faire les manipulations nécessaires au niveau du site 2 pour accomplir les tâches suivantes :

- Affichage de la configuration courante des VLANs
- Création des nouveaux VLANs
- Suppression d'un VLAN existant
- Affectation des interfaces au VLAN correspondant
- Suppression d'une interface d'un VLAN
- Configuration d'une liaison trunk 802.1Q entre les commutateurs

Rendu

Vous êtes invités à répondre aux différentes questions dans les espaces réservés pour les réponses puis déposer le fichier sur votre Google Classroom « **Section 2 : VLAN** ». Un seul rendu est à remettre par groupe avec le nom : **NomGroupe-Classe.pdf**

Veuillez respecter la date limite de remise de travail.

Switched Networks VLAN Workshop B

Partie 1 : Affichage de la configuration courante des VLANs

Vous allez commencer par vérifier les différents VLANs déjà créés sur les différents commutateurs.

- 1- Affichez la liste des VLANs dans tous les commutateurs du site 2. Quelle commande avez-vous utilisé ?

#show vlan brief

- 2- Quel est le VLAN par défaut ?

vlan 1

- 3- Quel est l'état du VLAN par défaut ?

actif

- 4- Quels ports sont attribués au VLAN par défaut ?

Tous les ports de chaque commutateur (f0/1-24,g0/1-2) appartiennent au vlan 1 (vlan par défaut)

Partie 2 : Création des VLANs

Vous avez remarqué que le domaine de diffusion du site « Banlieue Sud » est assez important ce qui a dégradé les performances du réseau. Vous avez alors décidé de segmenter ce site 2 selon les départements. Le directeur de STAR vous a fourni la liste des départements de l'entreprise. Dans cette partie vous allez faire les configurations nécessaires pour accomplir cette tâche.

- 1- Commencez par choisir des noms significatifs des différents VLANs :

Numéro VLAN	Nom
21	<i>Finance</i>
22	<i>RH</i>
23	<i>Communication</i>
24	<i>Assurance</i>

- 2- Créez et nommez les VLANs déjà mentionnés dans le tableau ci-dessus sur tous les commutateurs de ce site. Quelles commandes avez-vous utilisé pour créer le **VLAN 21** sur

le commutateur **S2_Switch3** ?

#configure terminal

(config)#vlan 21

(config-vlan)#name Finance

3- Vérifiez la création des VLANs sur les différents commutateurs.

Quelle commande vous permet de vérifier la création des VLANs sur **S2_Switch4** ?

#show vlan brief

4- Quel est l'état du **VLAN 21** ? Pourquoi ?

Il est actif, suite à la création d'un vlan son état est par défaut actif.

5- Quels ports sont attribués au **VLAN 21** ?

Aucun port n'est attribué au VLAN 21.

Partie 3 : Attribution des ports VLAN

Vous souhaitez maintenant attribuer les différents terminaux du site 2 selon le plan d'adressage suivant :

VLAN	Adresse réseau
Vlan 21	192.168.21.0/24
Vlan 22	192.168.22.0/24
Vlan 23	192.168.23.0/24
Vlan 24	192.168.24.0/24

1- Affectez les différentes interfaces des commutateurs aux VLANs correspondants.

2- Précisez les commandes utilisées pour associer le **S2-PC1** au vlan correspondant.

#configure terminal

(config)# interface fa0/2

(config-if)#switchport mode acces

(config-if)#switchport acces vlan 21

(config-if)#end

3- Quelle commande permet de vérifier ce résultat ?

#show vlan brief

Le résultat sur **S2_Switch3** :

```
S2-Switch3#show vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/1, Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7 Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11 Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15 Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19 Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23 Fa0/24, Gig0/1, Gig0/2
21	Finance	active	Fa0/2
22	RH	active	Fa0/3
23	Communication	active	Fa0/4
24	Assurance	active	
1002	fddi-default	active	
1003	token-ring-default	active	
1004	fddinet-default	active	
1005	trnet-default	active	

4- Est-ce que l'état du **VLAN 21** a été modifié ? Pourquoi ?

Non, son état est toujours actif puisqu'on lui a attribué un port actif (fa0/2 state : up).

Partie 4 : Suppression d'un VLAN

La direction de la société STAR a décidé de supprimer l'un des départements, vous devez faire le nécessaire pour répondre à ce besoin.

1- Quelle commande avez-vous utilisé pour supprimer le VLAN en question ?

(config)#no vlan 24

2- Comment peut-on vérifier ce résultat ?

#show vlan brief

3- Qu'avez-vous constaté ? Proposez une solution pour corriger le problème.

On constate que les ports fa0/2 du switch 4 et fa0/5 du switch 5 ne sont affectés à aucun vlan.

Pour résoudre ce problème, on peut les affecter au vlan 1.

Partie 5 : Configuration d'un vlan de gestion

Afin d'assurer la configuration à distance des différents commutateurs, vous êtes amenés à configurer leurs interfaces virtuelles de gestion.

- 1- Configurez **une adresse IP** sur tous les commutateurs pour le **VLAN de gestion, VLAN 99** que vous devez créer et nommer « Gestion ».
- 2- Quelles sont les commandes nécessaires pour la configuration du VLAN de Gestion sur le commutateur **S2_Switch5** :

```
(config)#vlan 99
```

```
(config-vlan)#name Gestion
```

```
(config-vlan)#interface vlan 99
```

```
(config-vlan)#ip address 192.168.99.5 255.255.255.0
```

```
(config-vlan)#no shutdown
```

- 3- **S2-PC1** peut-il envoyer une requête ping à **S2-Laptop1**? Pourquoi ?

S2-PC1 ne peut pas envoyer une requête ping vers S2-Laptop1 puisqu'ils appartiennent à deux vlan différents.

- 4- **S2-PC5** peut-il envoyer une requête ping à **S2-Printer** ? Pourquoi ?

S2-PC5 peut envoyer une requête ping vers S2-Printer puisqu'ils appartiennent aux même vlan et sont reliés au même switch.

- 5- **S2-Laptop1** peut-il envoyer une requête ping à **S2-PC6** ? Pourquoi ?

S2- Laptop1 ne peut pas envoyer une requête ping vers S2- PC6 puisqu'ils appartiennent aux même vlan mais ne sont pas reliés au même switch.

Partie 6 : Configuration d'un trunk 802.1Q entre les commutateurs

Un réseau local virtuel natif est affecté à un port agrégé 802.1Q. Dans le site 2, le réseau local virtuel natif est le **VLAN 80**. Un port agrégé **802.1Q** prend en charge le trafic provenant de plusieurs

réseaux locaux virtuels (trafic étiqueté), ainsi que le trafic ne provenant pas d'un réseau local virtuel (trafic non étiqueté). Le port agrégé 802.1Q place le trafic non étiqueté sur le réseau local virtuel natif. Dans cette partie, vous allez assurer cette configuration.

A- Configuration manuelle d'une liaison trunk

- a.** Créez le VLAN natif, **VLAN 80**, sur tous les commutateurs du site 2 et nommez-le « **Natif** ».
- b.** Configurez toutes les interfaces de **S2-Switch1** de manière à imposer le trunking.
- c.** Vous avez constaté qu'avec le mode trunk, tous les VLANs sont autorisés par défaut. Proposez une solution pour limiter l'accès uniquement aux départements existants.

(config)#interface range fa0/1-3

(config-range-if)#switchport trunk allowed vlan 21,22,23,24,80,99

- d.** Comment pouvez-vous vérifier la configuration d'une liaison Trunk ?

#show interface fa0/1 switchport

- e.** Le résultat de la commande sur le commutateur **S2_Switch1** :

show interface fa0/1 switchport

```

S2-Switch1#show interface fa0/1 switchport
Name: Fa0/1
Switchport: Enabled
Administrative Mode: trunk
Operational Mode: trunk
Administrative Trunking Encapsulation: dot1q
Operational Trunking Encapsulation: dot1q
Negotiation of Trunking: Off
Access Mode VLAN: 1 (default)
Trunking Native Mode VLAN: 80 (Natif)
Voice VLAN: none
Administrative private-vlan host-association: none
Administrative private-vlan mapping: none
Administrative private-vlan trunk native VLAN: none
Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
Administrative private-vlan trunk normal VLANs: none
Administrative private-vlan trunk private VLANs: none
Operational private-vlan: none
Trunking VLANs Enabled: 21-24,99
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL
Protected: false
Unknown unicast blocked: disabled
Unknown multicast blocked: disabled
Appliance trust: none

```

f. Affectez les différentes interfaces trunk au VLAN natif. Quelles commandes avez-vous utilisé sur **S2_Switch1** ?

(config)#interface range fa0/1-3

(config-range-if)#switchport trunk native vlan 80

B- Configuration dynamique d'une liaison trunk

a. Faites les configurations nécessaires sur **S2-Switch2** de manière à négocier le mode trunk.

(config)#interface range fa0/1-3

(config-range-if)#switchport trunk native vlan 80

(config-range-if)#switchport mode trunk

(config-range-if)#switchport trunk native vlan 80

(config-range-if)#switchport trunk allowed vlan 21,22,23,24,99

b. Comment pouvez-vous vérifier cette configuration ?

c. Le résultat de la commande sur le commutateur **S2_Switch2** :

```
S2-Switch2#show interface fa0/1 switchport
Name: Fa0/1
Switchport: Enabled
Administrative Mode: trunk
Operational Mode: trunk
Administrative Trunking Encapsulation: dot1q
Operational Trunking Encapsulation: dot1q
Negotiation of Trunking: On
Access Mode VLAN: 1 (default)
Trunking Native Mode VLAN: 80 (Natif)
Voice VLAN: none
Administrative private-vlan host-association: none
Administrative private-vlan mapping: none
Administrative private-vlan trunk native VLAN: none
Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
Administrative private-vlan trunk normal VLANs: none
Administrative private-vlan trunk private VLANs: none
Operational private-vlan: none
Trunking VLANs Enabled: 21-24,99
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL
Protected: false
Unknown unicast blocked: disabled
Unknown multicast blocked: disabled
Appliance trust: none
```

d. Affectez les différentes interfaces trunk au VLAN natif.

Quelles commandes avez-vous utilisé sur **S2_Switch 2** ?

(config)#interface range fa0/1-3

(config-range-if)#switchport trunk native vlan 80

e. Pourquoi voudriez-vous configurer manuellement une interface en mode trunk au lieu d'utiliser le protocole DTP ?

Il est recommandé de configurer manuellement une interface en mode trunk au lieu d'utiliser le protocole DTP pour éviter l'injection de trafic. En effet, il faut désactiver le DTP sur tous les ports qui se connectent à d'autres commutateurs afin d'éviter qu'une entité tierce intruse ne prenne le contrôle sur les configurations de commutation.

Bon travail