

Workshop A : 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 de la zone « Banlieue Sud » **ZB**, 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 dans la Zone **ZB**
- ✓ 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 sur la zone **ZB** 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

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 de la Zone **ZB**. Quelle commande avez-vous utilisé ?

```
ZB-Switch1#show vlan brief
```

```
ZB_SWITCH1:
```

```
1    default
```

```
1002 fddi-default active,
```

```
1003 token-ring-default active
```

```
1004 fddinet-default active
```

```
1005 trnet-default active
```

```
ZB_SWITCH2:
```

```
1    default
```

```
1002 fddi-default active,
```

```
1003 token-ring-default active
```

```
1004 fddinet-default active
```

```
1005 trnet-default active
```

```
ZB_SWITCH3:
```

1 default

1002 fddi-default active,

1003 token-ring-default active

1004 fddinet-default active

1005 trnet-default active

ZB_SWITCH4:

1 default

1002 fddi-default active,

1003 token-ring-default active

1004 fddinet-default active

1005 trnet-default active

ZB_SWITCH5:

1 default

1002 fddi-default active,

1003 token-ring-default active

1004 fddinet-default active

1005 trnet-default active

ZB_SWITCH6:

1 default

1002 fddi-default active,

1003 token-ring-default active

1004 fddinet-default active

1005 trnet-default active

2- Quel est le VLAN par défaut ?

Le vlan par défaut est le vlan d'ID 1 et de nom Default

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

l'état du VLAN est active

4- Quels ports sont attribués au VLAN par défaut ?

Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4

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

Partie 2 : Création des VLANs

Vous avez remarqué que le domaine de diffusion de la zone « Banlieue Sud » est assez important ce qui a dégradé les performances du réseau. Vous avez alors décidé de segmenter la zone **ZB** 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	Dep_finance....
22	Dep-technique....
23RH
24	dep_client

- 2- Créez et nommez les VLANs déjà mentionnés dans le tableau ci-dessus sur tous les commutateurs de la zone **ZB**. Quelles commandes avez-vous utilisé pour créer le **VLAN 21** sur le commutateur **ZB_Switch3** ?

```
ZB-Switch3(config)#vlan 21
ZB-Switch3(config-vlan)#name Dep_finance
ZB-Switch3(config-vlan)#end
```

- 3- Vérifiez la création des VLANs sur les différents commutateurs.
Quelle commande vous permet de vérifier la création des VLANs sur **ZB_Switch4** ?

```
ZB_switch4# show vlan brief
```

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

```
ZB_switch4# show vlan brief
```

le vlan 21 est active

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

On n'a pas des port attribué aux VLAN 21

Partie 3 : Attribution des ports VLAN

Vous souhaitez maintenant attribuer les différents terminaux de la zone **ZB** 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 **ZB-PC1** au vlan correspondant.

ZB-Switch3(config)#interface f0/2

ZB-Switch3(config-if)#switchport mode access

ZB-Switch3(config-if)#switchport access vlan 22

ZB-Switch3(config-if)#end

- 3- Quelle commande permet de vérifier ce résultat ?

Show vlan brief

```
ZB-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	Dep_finance	active	Fa0/2
22	Dep_technique	active	Fa0/3
23	RH	active	Fa0/4
1002	fddi-default	active	
1003	token-ring-default	active	
1004	fddinet-default	active	
1005	trnet-default	active	

ZB-Switch3#

Copy

Paste

Le résultat sur **ZB_Switch3** :

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

Non l'état du VLAN 21 n'a pas été modifié car on n'a pas modifié son état

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 utilisée pour supprimer le VLAN en question ?

no vlan **23**

2- Comment peut-on vérifier ce résultat ?

show vlan brief

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

On a constaté que le port f0/10 est encore associé au VLAN 23

Il faut que nous l'associé au vlan 1 défaut

l'interface fa0/8 a été supprimé donc il faut avant de supprimer un vlan ,réaffecter tous les ports membre à un autre vlan

r

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 ».

```
ZB-Switch5(config)#vlan 99
```

```
ZB-Switch5(config-vlan)#name Gestion
```

```
ZB-Switch5(config-vlan)#end
```

```
ZB-Switch1(config)#vlan 99
```

```
ZB-Switch1(config-vlan)#name Gestion
```

```
ZB-Switch1(config-vlan)#end
```

```
ZB-Switch2(config)#vlan 99
```

```
ZB-Switch2(config-vlan)#name Gestion
```

```
ZB-Switch2(config-vlan)#end
```

```
ZB-Switch3(config)#vlan 99
```

```
ZB-Switch3(config-vlan)#name Gestion
```

```
ZB-Switch3(config-vlan)#end
```

```
ZB-Switch4(config)#vlan 99
```

```
ZB-Switch4(config-vlan)#name Gestion
```

```
ZB-Switch4(config-vlan)#end
```

```
ZB-Switch6(config)#vlan 99
```

```
ZB-Switch6(config-vlan)#name Gestion
```

```
ZB-Switch6(config-vlan)#end
```

- 2- Quelles sont les commandes nécessaires pour la configuration du VLAN de Gestion sur le commutateur **ZB_Switch5** :


```
ZB-Switch5(config)#interface vlan 99
```

```
ZB-Switch5(config-if)#ip address 192.168.99.15 255.255.255.0
```

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

ping 192.168.23.1(@ip de laptop) non car il n'appartient pas au même vlan et le switch ne connaît pas l'adresse IP des différents vlan

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

ping 192.168.22.3(adresse de printer) oui car ils ont le même vlan 22

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

non car les switchs ne reconnaissent pas les adresses IP des vlan

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 la zone **ZB**, 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 de la zone ZB** et nommez-le « **Natif** ».

```
ZB-Switch5(config)#vlan 80
```

```
ZB-Switch5(config-vlan)#name Natif
```

```
ZB-Switch5(config-vlan)#end
```

- b. Configurez toutes les interfaces de **ZB-Switch1** de manière à imposer le trunking.

```
ZB-Switch1(config)#interface fa0/1
ZB-Switch1(config-if)#switchport mode trunk
ZB-Switch1(config-if)#switchport trunk native vlan 80
Switchport trunk allowed vlan 21,22,23,24,80
```

```
ZB-Switch1(config)#interface fa0/3
ZB-Switch1(config-if)#switchport mode trunk
ZB-Switch1(config-if)#switchport trunk native vlan 80
Switchport trunk allowed vlan 21,22,23,24,80
```

```
ZB-Switch1(config)#interface fa0/2
ZB-Switch1(config-if)#switchport mode trunk
ZB-Switch1(config-if)#switchport trunk native vlan 80
Switchport trunk allowed vlan 21,22,23,24,80
```

- 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.
- Switch#show interface fa0/1 switchport

Il faut Indiquer la liste des VLANs autorisés sur la liaison trunk

- d. Comment pouvez-vous vérifier la configuration d'une liaison Trunk ?
- Switch#show interface fa0/1 switchport
- Switch#show interface fa0/2 switchport
- Switch#show interface fa0/3 switchport
- e. Le résultat de la commande sur le commutateur **ZB_Switch1** :

```
ZB-Switch1#show interface fa0/2 switchport
Name: Fa0/2
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: All
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL
Protected: false
--More--
```

- f. Affectez les différentes interfaces trunk au VLAN natif. Quelles commandes avez-vous utilisé sur **ZB_Switch1** ?

```
ZB-Switch1(config)#interface fa0/1
```

```
ZB-Switch1(config-if)#switchport mode trunk
```

```
ZB-Switch1(config-if)#switchport trunk native vlan 80
```

```
ZB-Switch1(config-if)#exit
```

```
*****
```

```
ZB-Switch1(config)#interface fa0/2
```

```
ZB-Switch1(config-if)#switchport mode trunk
```

```
ZB-Switch1(config-if)#switchport trunk native vlan 80
```

```
ZB-Switch1(config-if)#exit
```

```
*****
```

```
ZB-Switch1(config)#interface fa0/3
```

```
ZB-Switch1(config-if)#switchport mode trunk
```

```
ZB-Switch1(config-if)#switchport trunk native vlan 80
```

ZB-Switch1(config-if)#end

B- Configuration dynamique d'une liaison trunk

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

ZB-Switch2(config)#interface fa0/1

ZB-Switch2(config-if)#switchport mode dynamic auto

ZB-Switch2(config-if)#exit

ZB-Switch2(config)#interface fa0/2

ZB-Switch2(config-if)#switchport mode dynamic auto

ZB-Switch2(config-if)#exit

ZB-Switch2(config)#interface fa0/3

ZB-Switch2(config-if)#switchport mode dynamic auto

ZB-Switch2(config-if)#exit

- b. Comment pouvez-vous vérifier cette configuration ?

show interface fa0/1 switchport

- c. Le résultat de la commande sur le commutateur **ZB_Switch2** :

```
ZB-Switch2#show interface fa0/1 switchport
Name: Fa0/1
Switchport: Enabled
Administrative Mode: dynamic auto
Operational Mode: trunk
Administrative Trunking Encapsulation: dot1q
Operational Trunking Encapsulation: dot1q
Negotiation of Trunking: On
Access Mode VLAN: 1 (default)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
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: All
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL
Protected: false
```

- d. Affectez les différentes interfaces trunk au VLAN natif.
Quelles commandes avez-vous utilisé sur **ZB_Switch 2** ?

ZB-Switch2(config)#interface fa0/2

ZB-Switch2(config-if)#switchport mode trunk

ZB-Switch2(config-if)#switchport trunk native vlan 80

ZB-Switch2(config-if)#end

ZB-Switch2(config)#interface fa0/3

ZB-Switch2(config-if)#switchport mode trunk

ZB-Switch2(config-if)#switchport trunk native vlan 80

ZB-Switch2(config-if)#end

ZB-Switch2(config)#interface fa0/1

ZB-Switch2(config-if)#switchport mode trunk

ZB-Switch2(config-if)#switchport trunk native vlan 80

ZB-Switch2(config-if)#end

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

Car lors de la configuration manuelle d'une interface en mode trunk , on peut définir nous mêmes les VLANs autorisés à passer dans le trafic

Bon travail