

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

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.

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 ?

#show vlan brief

- 2- Quel est le VLAN par défaut ?

Le VLAN par défaut : Vlan1

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

l'état du VLAN par défaut : Active

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

Tous les ports sont attribués au VLAN par défaut :

- Fa 0/1 -> fa 0/24
- Gig 0/1 , Gig 0/2

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	RH
22	Departement finance (depart-finance)

23	Departement civil (depart-civil)
----	---

24	Administration.
----	------------------------

- 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** ?

Switched Networks VLAN Workshop A

ZB_Switch3# configure terminal

ZB_Switch3(config)#vlan 21

ZB_Switch3(config-vlan)#name RH

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 ?

l'état du VLAN 21 : Active

->Car lors de sa création il sera activé par défaut

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

Aucun port attribués au 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#configure terminal

ZB_Switch3(config)#interface fa0/2

ZB_Switch3(config-if)#switchport mode access

ZB_Switch3(config-if)#switchport access vlan 21

ZB_Switch3(config-if)#end

- 3- Quelle commande permet de vérifier ce résultat ?

ZB_Switch3# show vlan id 21

Switched Networks VLAN Workshop A

Le résultat sur **ZB_Switch3** :

The screenshot shows the ZB-Switch3 CLI interface with the following output:

```
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	RH	active	Fa0/2
22	depart-finance	active	Fa0/3
23	depart-civil	active	Fa0/4
24	Administration	active	
1002	fddi-default	active	
1003	token-ring-default	active	
1004	fddinet-default	active	
1005	trnet-default	active	

```
ZB-Switch3#show vlan id 21
```

VLAN	Name	Status	Ports
21	RH	active	Fa0/2

```
ZB-Switch3#show vlan id 21
```

VLAN	Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNo	Stp	BrdgMode	Trans1	Trans2
21	enet	100021	1500	-	-	-	-	-	0	0

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy Paste

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

Non l'état du VLAN 21 n'a pas été modifié , elle reste toujours active car l'affectation du port ne change pas l'état d'un vlan.

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 ?

#no vlan 21

2- Comment peut-on vérifier ce résultat ?

#Show vlan brief → Le port du vlan 21 n' est plus disponible.

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

les ports affecté au VLAN 21 ne seront plus fonctionnels

Pour corriger ce problème: avant de supprimer un VLAN, on doit réaffecter tous les ports membres à un autre VLAN.

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.

Switched Networks VLAN Workshop A

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 **ZB_Switch5** :

***La création de VLAN 99 :**

ZB_Switch5(config)# vlan 99

ZB_Switch5(config-vlan)# name Gestion

ZB_Switch5(config-vlan)# exit

***Configuration d'adresse IP:**

ZB_Switch5(config)# interface vlan 99

ZB_Switch5(config-if)# ip address 192.168.99.14 255.255.255.0

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

ZB-PC1 ne peut pas pinger sur ZB-Laptop 1 car chaque périphérique appartient à un vlan différent de l'autre et le switch ne connaît pas les adresses IP des différents vlan

ZB-PC1 appartient au vlan 21 par contre ZB-Laptop 1 appartient au vlan 23

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

ZB-PC5 peut envoyer une requête ping à ZB-Printer car ils font partie du même vlan (vlan 22).

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

ZB-Laptop 1 ne peut pas envoyer une requête ping à ZB-PC6 puisque les switches ne reconnaissent pas l'adresse IP des vlans demandés

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** ».

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

Switched Networks VLAN Workshop A

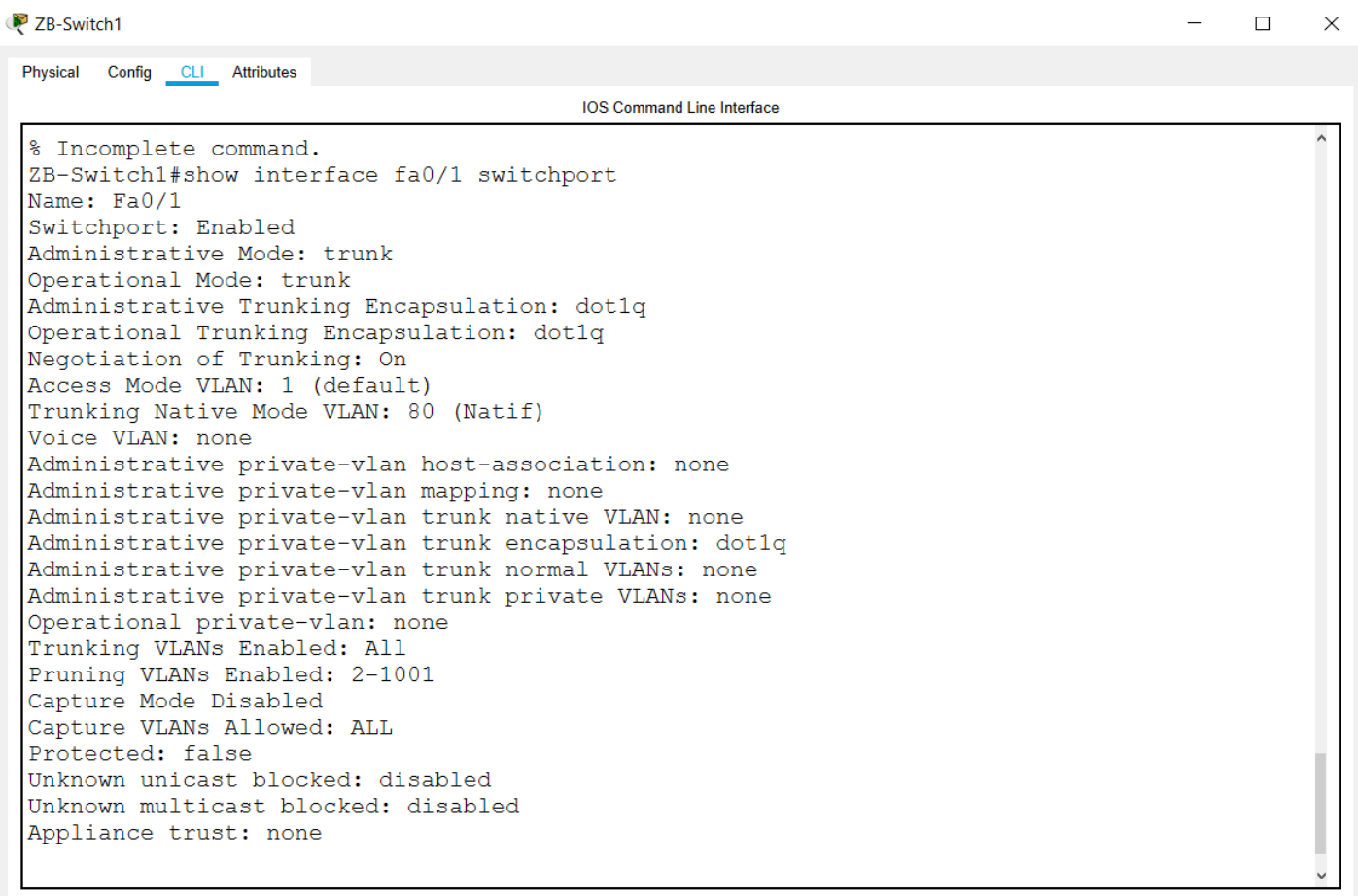
c. Vous avez constaté qu'avec le mode trunk, tous les VLANs sont autorisés par défaut. Proposez une solution pour limiter l'accès uniquement aux départements existants.

ZB-Switch1(config-if)#switchport trunk allowed vlan 21,22,23,24,80

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

ZB-Switch1#show interface fa0/1 switchport

e. Le résultat de la commande sur le commutateur **ZB_Switch1** :



```
ZB-Switch1
Physical  Config  CLI  Attributes
IOS Command Line Interface
% Incomplete command.
ZB-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: 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
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 **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
```

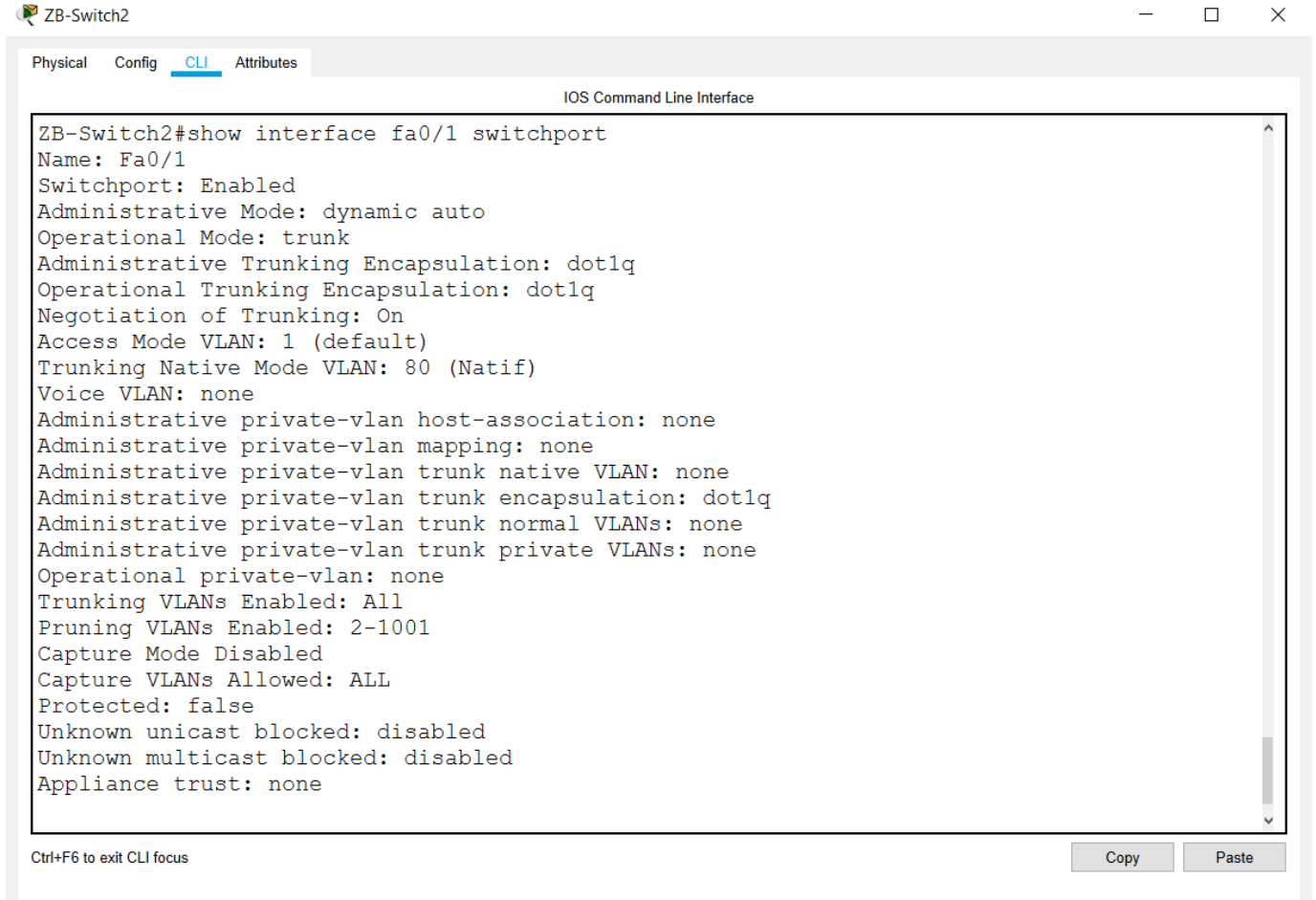
```
ZB-Switch2(config-if)#exit
```

```
*****
```


b. Comment pouvez-vous vérifier cette configuration ?

ZB-Switch2#show interface fa0/1 switchport

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



The screenshot shows a window titled 'ZB-Switch2' with a tabbed interface. The 'CLI' tab is active, displaying the 'IOS Command Line Interface'. The command 'ZB-Switch2#show interface fa0/1 switchport' has been entered, and its output is displayed in a text area. The output provides detailed information about the Fa0/1 interface, including its status, modes, encapsulation, and VLAN settings. At the bottom of the window, there is a status bar with the text 'Ctrl+F6 to exit CLI focus' and two buttons: 'Copy' and 'Paste'.

```
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: 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
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 **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)#exit

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

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

Parce que 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