

Module 11: Configuration des VLANs

Présentation des réseaux V7.0
(ITN)



Objectifs du module 10 partie 2

Titre de Module: Configuration des VLANs

L'objectif du Module: Mettre en œuvre les VLANs sur des commutateurs.

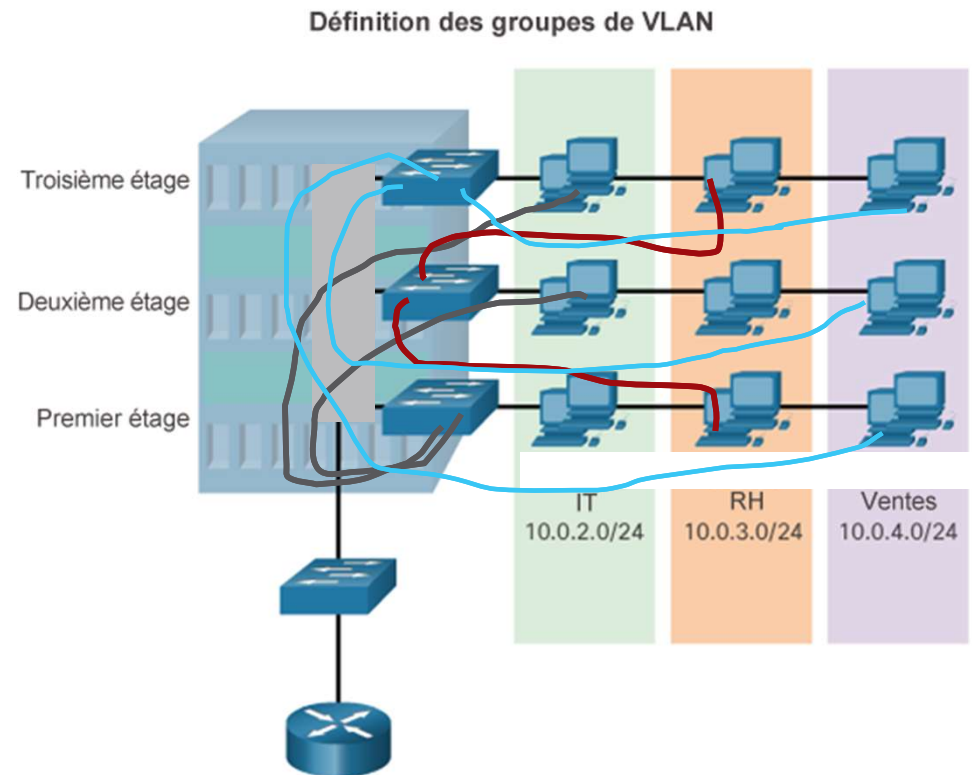
Titre du Rubrique	Objectif du Rubrique
Segmentation par Vlan	Expliquer la fonction des VLANs sur un réseau commuté Ethernet.
Implémentation de VLANs	Configurer des VLANs sur des commutateurs.
Architecture des ports des périphériques	Associer des port des commutateurs à un VLAN spécifique .

11.1 Segmentation d'un réseau Ethernet en VLANs

Les VLANs

Introduction et concepts

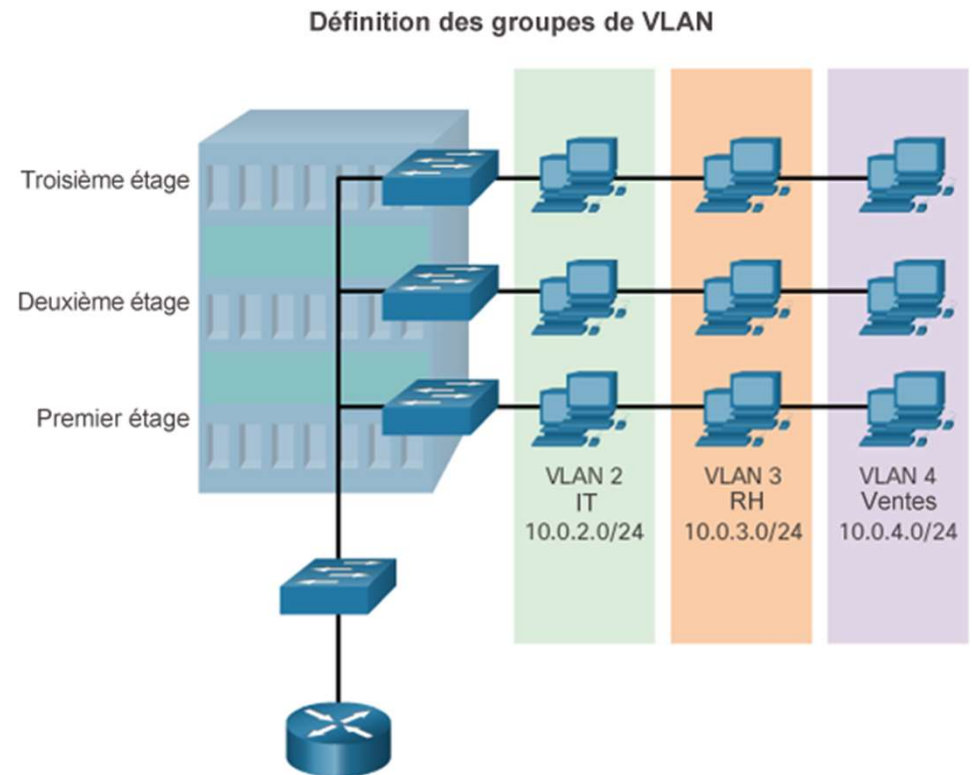
- **Sans Vlan:**
- câblage infernal!
- Sécurité faible



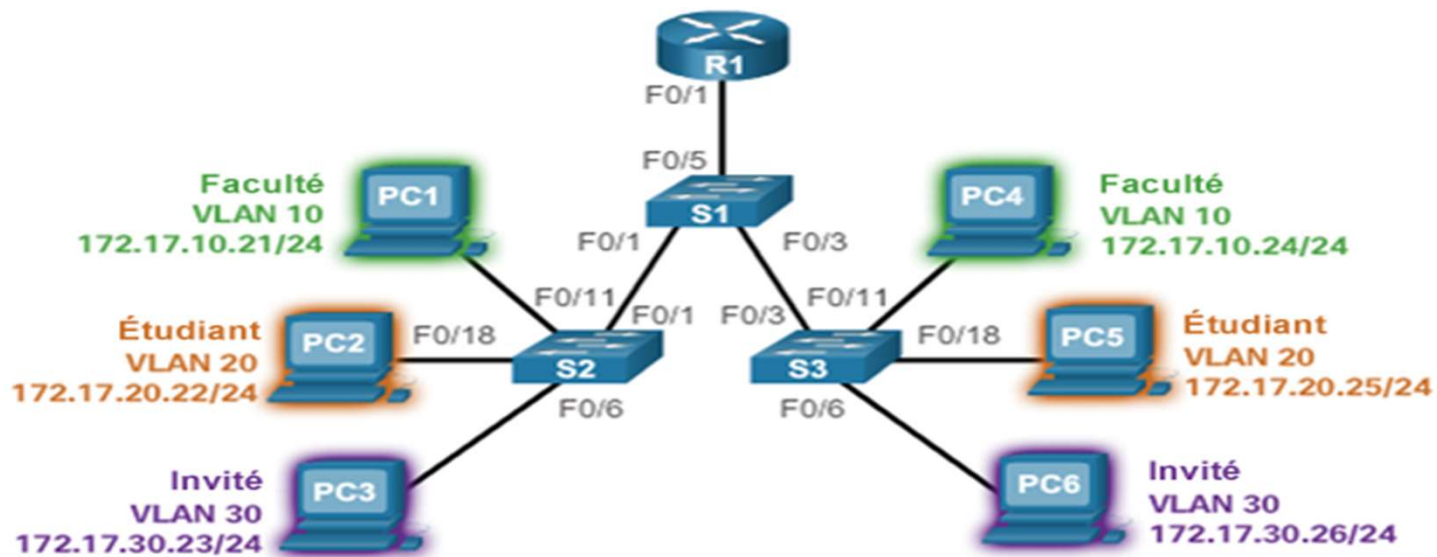
Les VLANs

Introduction et concepts

- **Vlan:** abréviation de Virtual Local Area Network.
- Les VLANs permettent de distribuer l'ensemble des trames d'un groupe de travail quelque soit l'emplacement de l'équipe ou de son appareil.
- Un VLANs est une partition logique d'un réseau de couche 2.
- Plusieurs partitions peuvent coexister sur un même commutateur. La distribution des postes est donc logique et non physique.



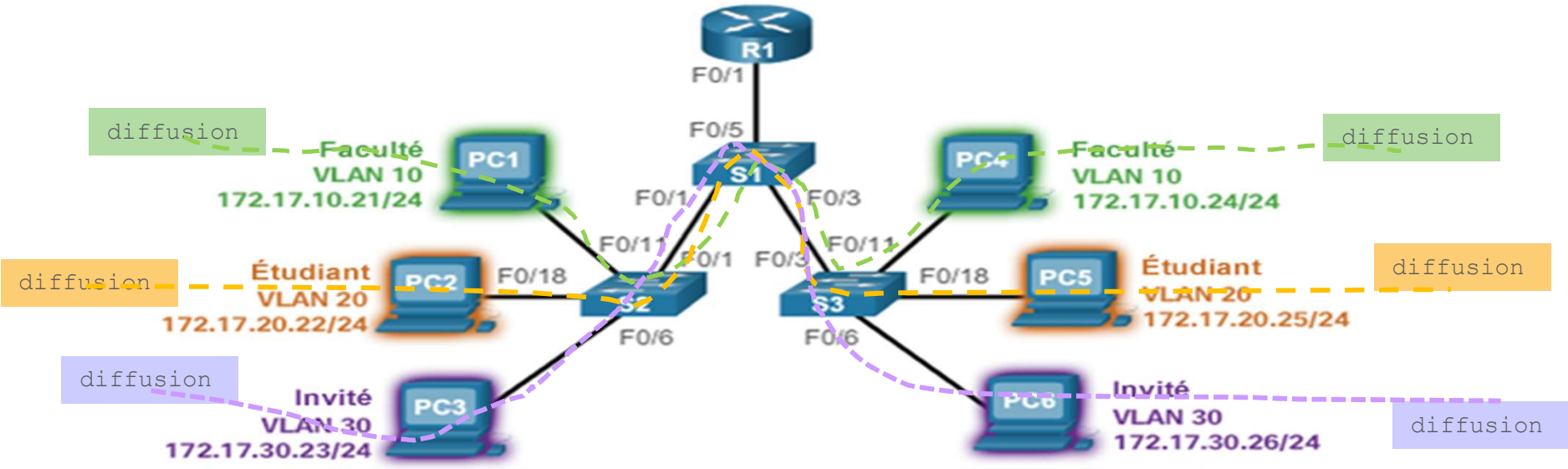
Les bénéfices des VLANs



- Sécurité optimisée
- Coût réduit
- Meilleures performances
- Domaines de diffusion plus petits
- Efficacité IT
- Efficacité de gestion
- Simplification de la gestion des projets et des applications

Présentation des VLANs

Les bénéfices des VLANs



Propagation réduite de la diffusion

Les types de VLAN

- **show vlan brief**
 - Vérification de la configuration
 - Le VLAN 1 est le VLAN par défaut
 - Le VLAN 1 est permanent
 - (ne peut pas être supprimé)
- Par défaut, tous les ports sont attribués au vlan 1

VLAN 1

Switch# **show vlan brief**

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	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 Gi0/1, Gi0/2
1002	fddi-default	act/unsup	
1003	token-ring-default	act/unsup	
1004	fddinet-default	act/unsup	
1005	trnet-default	act/unsup	

- Tous les ports sont attribués à VLAN 1 par défaut.
- Le VLAN natif est le VLAN 1 par défaut.
- Le VLAN de gestion est le VLAN 1 par défaut.

10.2 Mise en œuvre des VLANs

Les plages des VLANs

- VLANs à usage normale
 - Numérotés de 1 à 1 005
 - Les configurations sont stockées dans le fichier **VLAN.dat** (dans la mémoire Flash).
- VLANs réservés
 - Les ID 1 002 à 1 005 pour des usages spécifiques
 - Les configurations sont stockées dans la configuration en cours (dans la mémoire NVRAM).

VLAN 1

```
Switch# show vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	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 Gi0/1, Gi0/2
1002	fddi-default	act/unsup	
1003	token-ring-default	act/unsup	
1004	fddinet-default	act/unsup	
1005	trnet-default	act/unsup	

- Tous les ports sont attribués à VLAN 1 par défaut.
- Le VLAN natif est le VLAN 1 par défaut.
- Le VLAN de gestion est le VLAN 1 par défaut.

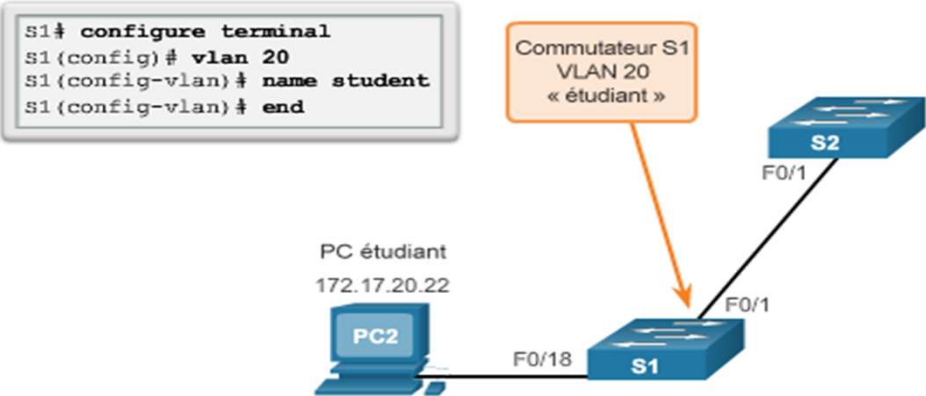
La mise en œuvre d'un VLAN (1/2)

Commandes IOS de commutateur Cisco	
Passer en mode de configuration globale.	S1# configure terminal
Créer un VLAN avec un numéro d'identité valide.	S1(config)# vlan <i>vlan-id</i>
Indiquer un nom unique pour identifier le VLAN.	S1(config-vlan)# name <i>vlan-name</i>
Repasser en mode d'exécution privilégié.	S1(config-vlan)# end

▪ Déclaration de vlans

- **vlan** { Numéro d'identification }
- [**name** { *Nom* }]

Exemple de configuration



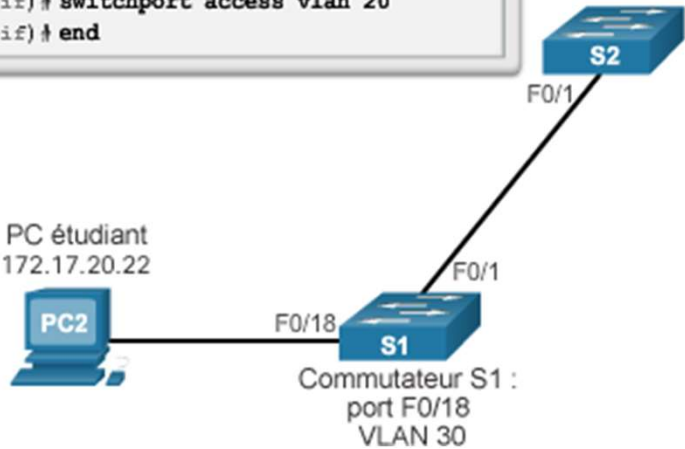
Affectation de VLANs

La mise en œuvre d'un VLAN (2/2)

- Attribution d'un port à un VLAN

Commandes IOS de commutateur Cisco	
Passer en mode de configuration globale.	S1# configure terminal
Passer en mode de configuration d'interface.	S1(config)# interface interface_id
Définir le port en mode d'accès.	S1(config-if)# switchport mode access
Affecter le port à un réseau local virtuel.	S1(config-if)# switchport access vlan vlan_id
Repasser en mode d'exécution privilégié.	S1(config-if)# end

```
s1# configure terminal
s1(config)# interface F0/18
s1(config-if)# switchport mode access
s1(config-if)# switchport access vlan 20
s1(config-if)# end
```



11.3 Vérification et entretien

Vérification de la mise en œuvre d'un VLAN

- Vérification d'un port à un VLAN

Attribution de port au VLAN

```
S1# config t
S1(config)# interface F0/11
S1(config-if)# switchport mode access
S1(config-if)# switchport access vlan 20
S1(config-if)# end
S1#
S1# show vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4 Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8 Fa0/9, Fa0/10, Fa0/12, Fa0/13 Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17 Fa0/19, Fa0/20, Fa0/21 Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24, Gi0/1 Gi0/2
20	student	active	F0/18
1002	fddi-default	act/unsup	
1003	token-ring-default	act/unsup	
1004	fddinet-default	act/unsup	
1005	trnet-default	act/unsup	

```
S1#
```

Mise à niveau et entretien

- Remise à zéro d'un port à un VLAN

Commandes IOS de commutateur Cisco	
Passer en mode de configuration globale.	S1# configure terminal
Supprimer l'attribution VLAN du port.	S1(config-if)# no switchport access vlan
Repasser en mode d'exécution privilégié.	S1(config-if)# end

```
S1(config)# int F0/18
S1(config-if)# no switchport access vlan
S1(config-if)# end
S1# show vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	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 Gi0/1, Gi0/2
20	student	active	
1002	fddi-default	act/unsup	
1003	token-ring-default	act/unsup	
1004	fddinet-default	act/unsup	
1005	trnet-default	act/unsup	

```
S1#
```

- L'interface F0/18 est revenu au VLAN 1
- Le VLAN 20 reste toujours actif

La suppression d'un VLAN

- Suppression d'un vlan spécifique
- commande **no vlan { NoVlan }**
- Suppression de tous les vlans
- commande **delete flash:vlan.dat** en mode d'exécution privilégié.

```
S1# conf t
S1(config)# no vlan 20
S1(config)# end
S1#
S1# sh vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4 Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8 Fa0/9, Fa0/10, 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, Gi0/1 Gi0/2
1002	fdi-default	act/unsup	
1003	token-ring-default	act/unsup	
1004	fdinet-default	act/unsup	
1005	trnet-default	act/unsup	

```
S1#
```

La mise en œuvre d'un VLAN: Résumé

(exemple complet)

- Étape 1: Déclaration des VLANs -

```
S1(config)# vlan 20
S1(config-vlan)# name student
S1(config)# end
S1# show vlan brief
```

- Étape 3B: supprimer le vlan

```
S1(config)# no vlan 20
S1# show vlan brief
```

- Étape 2: Attribution de port au VLAN

```
S1(config)# interface Fa 0/11
S1(config-if)# switchport access vlan 20
S1(config)# end
```

```
S1# show interfaces vlan ?
<1-4094> Vlan interface number
S1#sh interfaces vlan 20
```

- Étape 3A (au besoin): replacer tous les ports sur le vlan par défaut

```
S1(config)# interface Fa 0/11
S1(config-if)# no switchport access vlan 20
S1(config)# end
S1# show vlan brief
```

11.4 Module pratique et questionnaire

Configuration de l'adressage IP

Packet Tracer - Mise en œuvre de VLANs

Dans le cadre de ce Packet Tracer, vous ferez ce qui suit :

- Segmenter un réseau /24 en sous-réseaux
- Configuration des vlans
- Configurer des ports des commutateurs pour les attribuer à un vlan

- 11.4.1- Packet Tracer- Mise en œuvre de vlans.pka

