

Compte Rendu TP : Configuration des VLANs

Arthur Chessé et Damien Mougenot

Avec le Switch de Fred et Ugo (YNOV-SW-204)

1. Câblage de la salle

Le câblage a été réalisé selon le schéma fourni par le formateur. Chaque PC a été connecté au switch correspondant.



2. Configuration du Port Miroir

Un second PC a été placé sur un port miroir du premier afin de capturer son trafic avec Wireshark.

Configuration du port miroir sur le switch :

```
YNOV-SW-203(config)# monitor session 1 source interface Fa0/1
```

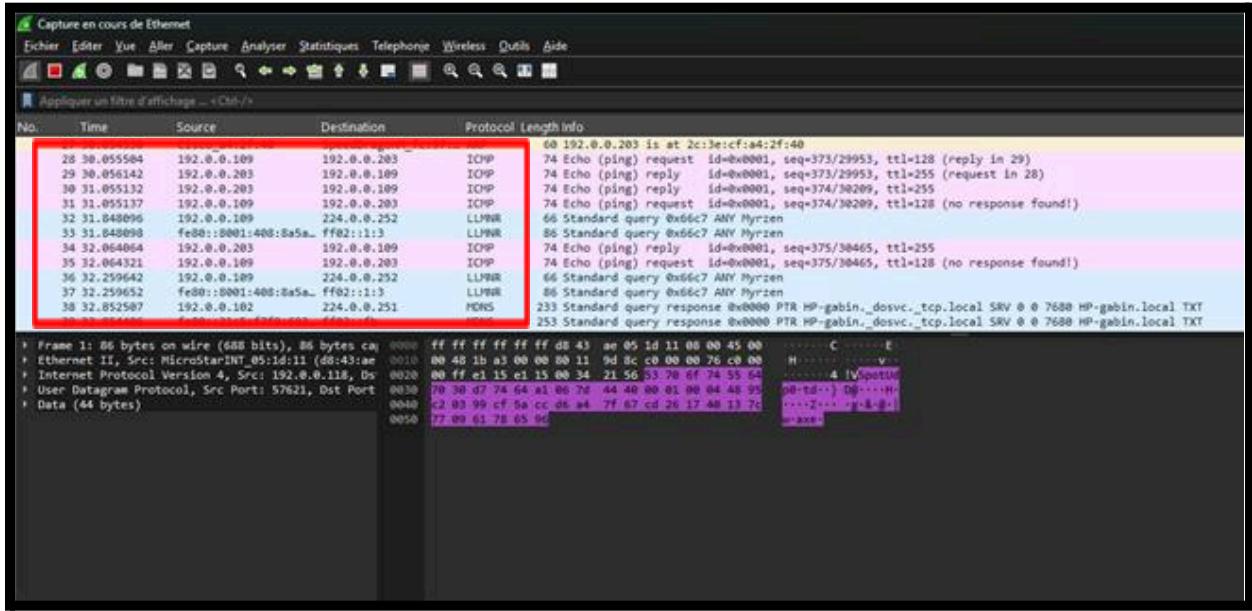
```
YNOV-SW-203(config)# monitor session 1 destination interface Fa0/2
```

La Team de choc :



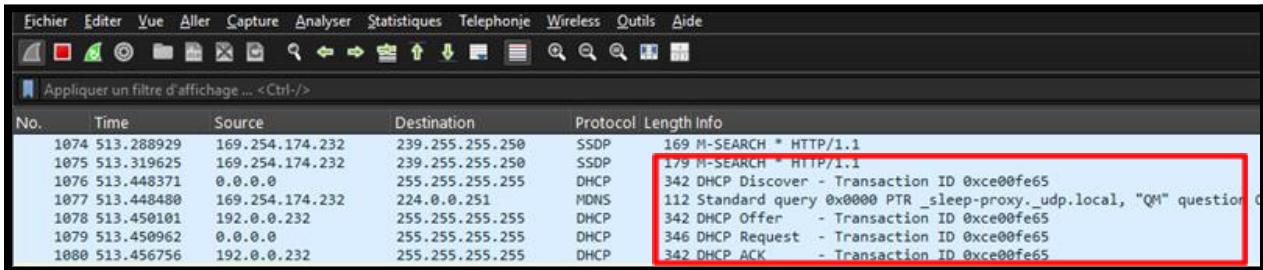
3. Capture des échanges avec Wireshark

Sur le second PC, Wireshark a été lancé pour capturer les échanges réseau du premier PC.



4. Analyse des échanges DHCP

Après avoir débranché puis rebranché le premier PC, les trames DHCP ont été identifiées dans la capture Wireshark.



5. Configuration des VLANs

On continu en créant les VLANs suivants créés sur le switch :

```
YNOV-SW-203(config)# vlan 10
```

```
YNOV-SW-203(config-vlan)# name  
COMPTA
```

```
YNOV-SW-203(config)# vlan 11
```

```
YNOV-SW-203(config-vlan)# name  
STAFF
```

```
YNOV-SW-203(config)# vlan 12
```

```
YNOV-SW-203(config-vlan)# name  
GUEST
```

```
YNOV-SW-203(config)# vlan 13
```

```
YNOV-SW-203(config-vlan)# name CCTV
```

```
YNOV-SW-203(config)# vlan 14
```

```
YNOV-SW-203(config-vlan)# name ALARM
```

```
YNOV-SW-203(config)# vlan 15
```

```
YNOV-SW-203(config-vlan)# name ETUDIANTS_CYBER
```

```
YNOV-SW-203(config)# vlan 16
```

```
YNOV-SW-203(config-vlan)# name ETUDIANTS_INFO
```

```
YNOV-SW-203(config)# vlan 17
```

```
YNOV-SW-203(config-vlan)# name ETUDIANTS_ARCHI
```

```
YNOV-SW-203(config)# vlan 18
```

```
YNOV-SW-203(config-vlan)# name ETUDIANTS_BIZZ
```

```
YNOV-SW-203(config)# vlan 19
```

```
YNOV-SW-203(config-vlan)# name ETUDIANTS_MARKETING
```

```
YNOV-SW-203(config)#vlan 10  
YNOV-SW-203(config-vlan)#name COMPTA  
YNOV-SW-203(config-vlan)#vlan 11  
YNOV-SW-203(config-vlan)#name STAFF  
YNOV-SW-203(config-vlan)#vlan 12  
YNOV-SW-203(config-vlan)#name GUEST  
YNOV-SW-203(config-vlan)#vlan 13  
YNOV-SW-203(config-vlan)#name CCTV  
YNOV-SW-203(config-vlan)#vlan 14  
YNOV-SW-203(config-vlan)#name ALARM  
YNOV-SW-203(config-vlan)#vlan 15  
YNOV-SW-203(config-vlan)#name ETUDIANTS_CYBER  
YNOV-SW-203(config-vlan)#vlan 16  
YNOV-SW-203(config-vlan)#name ETUDIANTS_INFO  
YNOV-SW-203(config-vlan)#vlan 17  
YNOV-SW-203(config-vlan)#name ETUDIANTS_ARCHI  
YNOV-SW-203(config-vlan)#vlan 18  
YNOV-SW-203(config-vlan)#name ETUDIANTS_BIZZ  
YNOV-SW-203(config-vlan)#vlan 19  
YNOV-SW-203(config-vlan)#name ETUDIANTS_MARKETING  
YNOV-SW-203(config-vlan)#exit  
YNOV-SW-203(config)#exit
```

6. Configuration des Trunks

```
YNOV-SW-203(config)# interface fa0/6
```

```
YNOV-SW-203(config-if)# switchport mode trunk
```

```
YNOV-SW-203(config-if)# switchport trunk allowed vlan 10,11,12,13,14,15,16,17,18,19
```

```
YNOV-SW-203#sh int trunk

  Port      Mode      Encapsulation  Status      Native vlan
Fa0/6      on        802.1q        trunking    1
Fa0/7      on        802.1q        trunking    1
Gi0/1      on        802.1q        trunking    1
Gi0/2      on        802.1q        trunking    1

  Port      Vlans allowed on trunk
Fa0/6      10-19
Fa0/7      10-19
Gi0/1      10-19
Gi0/2      10-19
```

7. Configuration du DHCP

Notre groupe est responsable du VLAN 18. Réseau utilisé : **10.100.18.0/24**.

Configuration du serveur DHCP :

```
YNOV-SW-203(config)# ip dhcp pool VLAN18
```

```
YNOV-SW-203(dhcp-config)# network 10.100.18.0 255.255.255.0
```

```
YNOV-SW-203(dhcp-config)# default-router 10.100.18.1
```

```
YNOV-SW-203(dhcp-config)# ip dhcp excluded-address 10.100.18.1 10.100.18.99
```

```

YNOV-SW-203(config)#ip dhcp pool VLAN18
YNOV-SW-203(dhcp-config)#net
YNOV-SW-203(dhcp-config)#netw
YNOV-SW-203(dhcp-config)#network 10.100.18.0 255.255.255.0
YNOV-SW-203(dhcp-config)#def
YNOV-SW-203(dhcp-config)#default-router 10.100.18.1
YNOV-SW-203(dhcp-config)#add
YNOV-SW-203(dhcp-config)#address ra
YNOV-SW-203(dhcp-config)#address rang
YNOV-SW-203(dhcp-config)#ip dh
YNOV-SW-203(dhcp-config)#ip dhc
YNOV-SW-203(dhcp-config)#ip dhcp exclu
YNOV-SW-203(dhcp-config)#ip dhcp excluded-
YNOV-SW-203(dhcp-config)#ip dhcp excluded-
YNOV-SW-203(dhcp-config)#ip dhcp excluded-
YNOV-SW-203(dhcp-config)#ip dhcp excluded-
YNOV-SW-203(dhcp-config)#ip dhcp excluded-address 10.100.18.1 10.100.18.99

```

8. Configuration des ports d'accès

Étant en charge du VLAN 18, nous devons configurer les ports d'accès pour les VLANs pairs :

```

YNOV-SW-203(config)#
interface fa0/2

```

```

YNOV-SW-203(config-if)#
switchport mode access

```

```

YNOV-SW-203(config-if)#
switchport access vlan 10

```

```

YNOV-SW-203(config)#
interface fa0/3

```

```

YNOV-SW-203(config-if)#
switchport mode access

```

```

YNOV-SW-203(config-if)# switchport access vlan 12

```

```

YNOV-SW-203(config)#
interface fa0/4

```

```

YNOV-SW-203(config-if)#
switchport mode access

```

```

YNOV-SW-203(config-if)#
switchport access vlan 14

```

```

YNOV-SW-203(config)#
interface fa0/5

```

```

YNOV-SW-203(config-if)#
switchport mode access

```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/1
10	COMPTA	active	Fa0/2
11	STAFF	active	
12	GUEST	active	Fa0/3
13	CCTV	active	
14	ALARM	active	Fa0/4
15	ETUDIANTS_CYBER	active	
16	ETUDIANTS_INFO	active	Fa0/5
17	ETUDIANTS_ARCHI	active	
18	ETUDIANTS_BIZZ	active	Fa0/8
19	ETUDIANTS_MARKETING	active	
1002	fdci-default	act/unsup	
1003	token-ring-default	act/unsup	
1004	fddinet-default	act/unsup	
1005	trnet-default	act/unsup	

```
YNOV-SW-203(config-if)# switchport access vlan 16
```

YNOV-SW-203(config)# interface fa0/8

YNOV-SW-203(config-if)# switchport mode access

YNOV-SW-203(config-if)# switchport access vlan 18

8. Tests de connectivité

- Connexion d'un PC sur notre VLAN 18 et d'un autre sur un VLAN opposé de même parité.

Le DHCP fonctionne parfaitement

9. Stratégie d'équilibrage de charge

Pour équilibrer la charge entre les VLANs, une solution pourrait être de **répartir** le trafic en fonction de **l'utilisation** et des **besoins** des différents services.

On pourrait attribuer des **priorités** à certains VLANs en fonction de leur **importance** et mettre en place un **routage dynamique** pour **optimiser** la circulation des données.

L'utilisation de **plusieurs trunks** et la **répartition** des VLANs sur plusieurs chemins permettraient d'éviter les **congestions**.

Une surveillance du réseau avec des outils d'analyse du trafic permettrait également d'ajuster en temps réel la répartition de la charge.

Pour éviter la surcharge, plusieurs solutions sont appliquées :

- **STP (Spanning Tree Protocol)** : Gère les chemins de communication pour éviter les boucles.
- **Répartition des VLANs** : Chaque switch prend en charge certains VLANs pour équilibrer la charge.
- **Utilisation des trunks** : Permet le passage efficace des VLANs sur plusieurs connexions.
- **Affectation optimisée des ports** : Les VLANs sont répartis intelligemment pour éviter la congestion.

Arthur et Damien