

2025.03.03 - Bloc 2 - Evaluation Inter-Vlan

**

Partie 1 : Analyse et réflexion (10 points)

1. Identifiez les besoins techniques et juridiques de l'entreprise en matière de segmentation réseau. (2 points)

Pour avoir une segmentation réseau efficace, l'entreprise doit prendre en compte plusieurs choses : L'infrastructure réseau, l'utilisation d'un pare-feu pour contrôler le trafic et la surveillance du réseau. Sur le plan juridique l'entreprise doit également respecter certaines obligations, notamment celle concernant la protection des données, elle doit s'assurer que les données sensibles soient correctement isolées et protégées et respectées les réglementations de la RGPD.

2. Expliquez pourquoi le VLAN et le routage inter-VLAN sont nécessaires, en quoi ils améliorent la sécurité et la performance du réseau, et quelle est la différence entre les deux. (2 points)

Ils sont nécessaires car, pour les VLANs, ils permettent une segmentation du réseau et une réduction du trafic. Pour les Inter-VLANs, ils permettent une communication entre VLANs.

Ils permettent une sécurité renforcée en isolant les VLANs, ils limitent les possibilités d'accès non autorisé et filtre le trafic. Ils optimisent les performances en mettant en cache les routes et la compression des données.

La différence entre les deux :

VLAN : C'est un réseau local

Inter-VLAN : Il permet la communication entre les VLANs

3. Quels sont les impacts d'une mauvaise configuration du routage inter-VLAN sur l'ensemble du SI ? (2 points)

Si le routage inter-VLAN est mal configuré, les impacts peuvent être compliqués pour l'entreprise. Notamment une "déconnexion" des VLANs, ils ne pourront plus communiquer entre eux, et les risques sécuritaires avec des pertes de données et des risques d'intrusions.

4. Proposez une solution d'architecture réseau adaptée en justifiant vos choix (modèle de switch, routeur, etc.). (2 points)

Pour avoir une architecture réseau adaptée il nous faut un routeur, un/des switch(s) et des PC.

5. Quels tests mettriez-vous en place pour valider le bon fonctionnement de la solution proposée ? (2 points)

Pour le bon fonctionnement je testerai la connectivité entre les postes du même VLAN, la connectivité entre les postes de VLAN différents et je vérifie les paramètres de passerelle.

Partie 2 : Mise en pratique (10 points) Travail à réaliser sous Packet Tracer et à renvoyer avec cette fiche

1. Configurez un switch manageable avec trois VLANs distincts :

Je configure mes 3 VLANs (10, 20, 30)

```
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)#vlan 10
Switch(config-vlan)#name Administratif
Switch(config-vlan)#end
Switch#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Switch#
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)#vlan 20
Switch(config-vlan)#name Technique
Switch(config-vlan)#end
Switch#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)#vlan 30
Switch(config-vlan)#name Commercial
Switch(config-vlan)#end
Switch#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
|
```

J'attribue mes VLANs aux différents PC avec cette commande. (Que je répète pour chaque PC)

```
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)#interface fastethernet 0/1
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 10
Switch(config-if)#end
```

En faisant la touche : “ show vlan brief “ je peux voir tous mes VLANs nommés et avec les ports FastEthernet correspondant.

```
10   Administratif          active    Fa0/1, Fa0/2
20   Technique            active    Fa0/3, Fa0/4
30   Commercial           active    Fa0/5, Fa0/6
```

2. Effectuez la configuration de base du switch :

En premier lieu je vais définir un nom d'hôte pour mon switch.

```
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname Entreprise Metz
```

Maintenant je vais sécuriser les autres ports FastEthernet inutilisés en les désactivant.

```
Switch-Entreprise-Metz(config)#interface range fastEthernet 0/7 - 24
Switch-Entreprise-Metz(config-if-range)#shutdown
```

Pour vérifier si cela est fait correctement faire la commande : show running-config

```
interface FastEthernet0/7
 shutdown
 !
interface FastEthernet0/8
 shutdown
 !
interface FastEthernet0/9
 shutdown
 !
interface FastEthernet0/10
 shutdown
 !
```

Pour plus de sécurité, je vais configurer un mot de passe pour la console et le mode privilégié.

Pour le mode privilégié :

```
Switch-Entreprise-Metz#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch-Entreprise-Metz(config)#enable secret Yohan
```

Pour la console :

```
Switch-Entreprise-Metz(config)#line con 0
Switch-Entreprise-Metz(config-line)#password Yohan
Switch-Entreprise-Metz(config-line)#login
Switch-Entreprise-Metz(config-line)#exit
```

Pour éviter tout problème lors d'un redémarrage, toujours sauvegarder

```
Switch-Entreprise-Metz#write memory
Building configuration...
[OK]
```

Je vais vérifier que tout fonctionne correctement et que mes mots de passe soient bien pris en compte.

```
User Access Verification

Password:
Password:

Switch-Entreprise-Metz>enable
Password:
Switch-Entreprise-Metz#
```

Je vais maintenant configurer l'affichage de l'heure sur mon switch.

```
Switch-Entreprise-Metz#enable
Switch-Entreprise-Metz#clock set 11:02:00 Mar 3 2025
Switch-Entreprise-Metz#show clock
11:2:7.230 UTC Mon Mar 3 2025
```

J'ajoute une bannière d'avertissement dans l'accueil du Switch

```
Switch-Entreprise-Metz>enable
Password:
Switch-Entreprise-Metz#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch-Entreprise-Metz(config)#banner motd "Acces reserve au seul personnel autorise"
Switch-Entreprise-Metz(config)#exit
```

```
Acces reserve au seul personnel autorise
```

```
User Access Verification
```

```
Password: |
```

3. Configurez le routage inter-VLAN sur un routeur. (3 points)
4. Testez et validez la connectivité à l'aide de commandes appropriées (ping, traceroute, etc.).
Fournissez des captures d'écran des tests réussis. (2 points)

Je commence donc par attribuer à chaque PC une adresse IP (exemple)

PC1

Physical Config **Desktop** Programming Attributes

IP Configuration

Interface FastEthernet0

IP Configuration

☐ DHCP ☒ Static

IPv4 Address 192.168.10.1

Subnet Mask 255.255.255.0

Default Gateway 192.168.10.254

DNS Server 0.0.0.0

Je vais configurer le router

```
Router>enable
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface gig0/0/0
Router(config-if)#no shutdown

Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0/0, changed state to up
```

Je paramètre le mode TRUNK pour mes VLANs

```
Switch-Entreprise-Metz#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch-Entreprise-Metz(config)#interface gig0/1
Switch-Entreprise-Metz(config-if)#no switchport mode acces
Switch-Entreprise-Metz(config-if)#switchport mode trunk

Switch-Entreprise-Metz(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed state to down

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up

Switch-Entreprise-Metz(config-if)#switchport trunk allowed vlan 10,20,30

Router(config-if)#interface gig0/0/0.10
Router(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0/0.10, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0/0.10, changed state to
up

Router(config)#interface gig0/0/0.10
Router(config-subif)#enca
Router(config-subif)#encapsulation d
Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 10
Router(config-subif)#ip ad
Router(config-subif)#ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
Router(config-subif)#end
Router#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface gig0/0/0.10
Router(config-subif)#enc
Router(config-subif)#encapsulation d
Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 10
Router(config-subif)#ip a
Router(config-subif)#ip add
Router(config-subif)#ip address 192.168.10.2

Router(config)#interface gig0/0/0.20
Router(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0/0.20, changed st

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEtherne
up

Router(config-subif)#enc
Router(config-subif)#encapsulation d
Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 20
Router(config-subif)#ip add
Router(config-subif)#ip address 192.168.20.1 255.255.255.0
Router(config-subif)#end
Router#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
con
% Ambiguous command: "con"
Router#
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface gig0/0/0.20
Router(config-subif)#enc
Router(config-subif)#encapsulation d
Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 20
Router(config-subif)#ip add
Router(config-subif)#ip address 192.168.20.2 255.255.255.0
Router(config-subif)#end
```

Router(config)#interface gig0/0/0.30
Router(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0/0.30, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0/0.30, changed state to up

Router(config-subif)#enc
Router(config-subif)#encapsulation d
Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 30
Router(config-subif)#ip add
Router(config-subif)#ip address 192.168.30.1 255.255.255.0
Router(config-subif)#end
Router#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface gig0/0/0.30
Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 30
Router(config-subif)#ip address 192.168.30.2 255.255.255.0
Router(config-subif)#
Router(config-subif)#end
-

Yohan Ranson