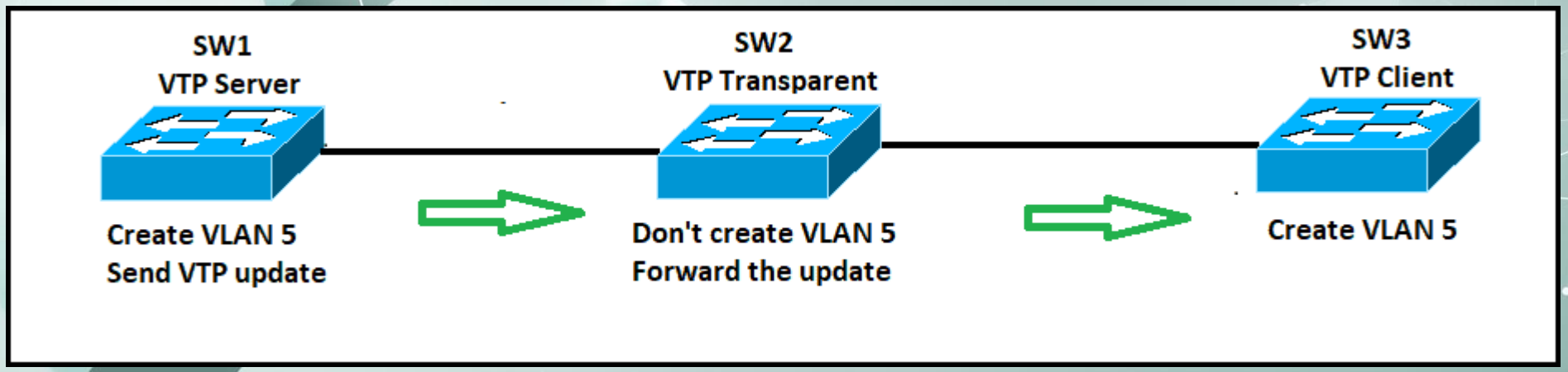
VTP

Valentin Drieux

C’est quoi un VTP ??

Le VTP (VLAN Trunk Protocol) est un protocole de couche 2 développé par Cisco. Sa principale utilité réside dans sa capacité à propager automatiquement les configurations VLAN d’un commutateur configuré en mode serveur vers d’autres commutateurs en mode client. Cela simplifie la gestion des VLAN dans des réseaux complexes comprenant plusieurs commutateurs. Le VTP permet ainsi de centraliser la configuration et de maintenir la cohérence des VLANs sur l’ensemble du réseau.

Il existe 3 modes de VTP qui sont les suivant:



Que font les différents mode VTP ??

Le mode VTP server:

Le mode VTP Server, activé par défaut sur les commutateurs de niveau 2 Cisco, permet de propager les VLANs et leurs paramètres aux commutateurs en mode client du même domaine VTP. Les informations VLAN sont enregistrées dans la **NVRAM** (Mémoire conservant les données en l'absence d'alimentation électrique) du commutateur-serveur. Ce mode permet également de créer, supprimer et renommer les VLANs, avec une propagation automatique des modifications via des paquets appelés VTP advertisements.

Le mode VTP transparent:

Le mode VTP Transparent ne participe pas activement au protocole VTP, mais il transmet les VTP advertisements vers les autres commutateurs clients du réseau. Il permet de créer, renommer ou supprimer des VLANs, cependant ces VLANs restent uniquement locaux au commutateur et ne sont pas propagés aux autres équipements.

Le mode VTP client:

En mode VTP Client, il est impossible de créer, supprimer ou renommer des VLANs directement sur le commutateur. Ce dernier reçoit uniquement les configurations propagées par les serveurs VTP. De plus, les informations des VLANs ne sont pas enregistrées dans la NVRAM.

Source: cisco.com

Pour créer un VTP server, ce qui va permettre de propager les VLANs et leurs paramètres aux commutateurs clients.

```
Sw1(config)# vtp mode server
Sw1(config)# vtp domain exemple
Sw1(config)# vtp password MDP
Sw1(config)# vtp version 1
```

Les paramètres à configurer en mode client :

```
Sw2(config)# vtp mode client
Sw2(config)# vtp domain exemple
Sw2(config)# vtp password MDP
Sw2(config)# vtp version 1
```

Il faut mettre le même mot de passe, domaine et version pour que les VLANs et leurs paramètres se propagent.

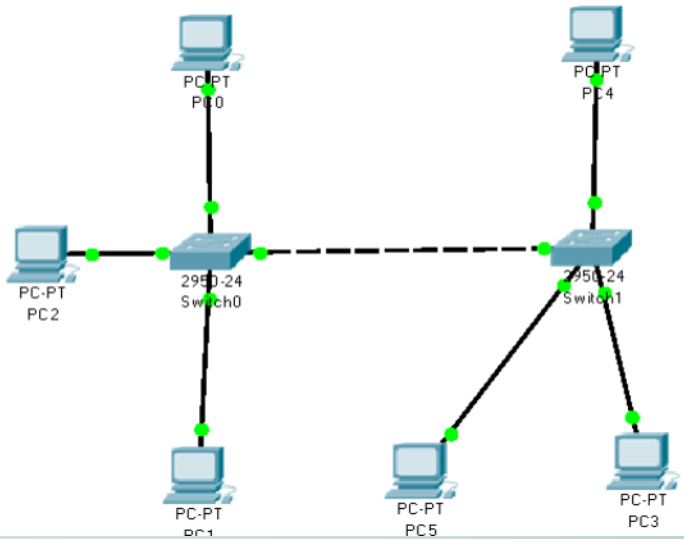
Le fonctionnement du VTP depuis packet tracer:

La topologie est la suivante.

PC0 : 192.168.5.5 VLAN 1
PC1 : 192.168.5.6 VLAN 2
PC2 : 192.168.5.7 VLAN 2
PC3 : 192.168.5.8 VLAN 3
PC4 : 192.168.5.9 VLAN 3
PC5 : 192.168.5.10 VLAN 1

Rq: Le choix des ports est laissé à votre appréciation

Nom des VLANs : VLAN2 : SLAM VLAN3 : SISR VLAN4:PROF



pc	port	commutateur
PC0	FA0/2	SW0
PC1	FA0/3	SW0
PC2	FA0/4	SW0
PC3	FA0/2	SW1
PC4	FA0/3	SW1
PC5	FA0/4	SW1

commutateur	port	commutateur
SW0	FA0/1	SW1
SW1	FA0/1	SW0

commutateur	mode
SW0	server
SW1	client

Configuration des deux commutateurs avec une conf de base:

```
Press RETURN to get started!



Switch>en
Switch#conf t
Enter configuration commands, one
Switch(config)#hostname sw0
sw0(config)#line console 0
sw0(config-line)#password sio2018
sw0(config-line)#login
sw0(config-line)#line vty 0 15
sw0(config-line)#password sio2018
sw0(config-line)#login
sw0(config-line)#exit
sw0(config)#enable secret sio2018
```

Conf de base
sw0

```
Switch>en
Switch#conf t
Enter configuration commands, one p
Switch(config)#hostname sw1
sw1(config)#line console 0
sw1(config-line)#password sio2018
sw1(config-line)#login
sw1(config-line)#line vty 0 15
sw1(config-line)#password sio2018
sw1(config-line)#login
sw1(config-line)#exit
sw1(config)#enable secret sio2018
```

Conf de base
sw1

Configuration du VTP.

```
sw0(config)#vtp domain drieux
Changing VTP domain name from NULL to drieux
sw0(config)#vtp password sio2018
Setting device VLAN database password to sio2018
sw0(config)#vtp mode server
Device mode already VTP SERVER.
```

Création du VTP mode server sur le sw0

```
sw1(config)#vtp domain drieux
Changing VTP domain name from NULL to drieux
sw1(config)#vtp password sio2018
Setting device VLAN database password to sio2018
sw1(config)#vtp mode client
Setting device to VTP CLIENT mode.
```

Création du VTP mode client sur le sw1

```
sw0#sh vtp status
VTP Version capable             : 1 to 2
VTP version running             : 1
VTP Domain Name                 : drieux
VTP Pruning Mode                : Disabled
VTP Traps Generation            : Disabled
Device ID                       : 0050.0F26.5600
Configuration last modified by 192.168.5.1 at 3-1-93 01:14:57
Local updater ID is 192.168.5.1 on interface Vl1 (lowest numbered VLAN interface found)

Feature VLAN :
--------------
VTP Operating Mode              : Server
Maximum VLANs supported locally : 255
Number of existing VLANs        : 8
Configuration Revision          : 0
MD5 digest                      : 0x25 0xE3 0x6B 0x14 0x07 0xA5 0x3C 0x5B
                                  0x53 0xB5 0xB6 0x1E 0xE1 0xC3 0x13 0xA5
```

Vérification depuis le status VTP

Vérification du mot de passe VTP

```
sw0#sh vtp password
VTP Password: sio2018
```

Pour que les VLANs communiquent grâce au VTP il faut mettre le port fa0/1 en mode trunk

```
sw0(config)#int fa0/1
sw0(config-if)#switchport mode trunk
```

```
interface FastEthernet0/1
 switchport mode trunk
```

Configuration du port fa0/1 en mode trunk sur sw0

```
sw1(config)#int fa0/1
sw1(config-if)#switchport mode trunk
```

```
interface FastEthernet0/1
 switchport mode trunk
```

Configuration du port fa0/1 en mode trunk sur sw1

Configuration la topologie sur packet tracer.

```
VLAN Name                              Status    Ports
---- --------------------------------- --------- -------------------------------
1    default                           active    Fa0/2, 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
2    SLAM                              active    Fa0/3, Fa0/4
3    SISR                              active
4    PROF                              active
1002 fddi-default                      active
1003 token-ring-default                active
1004 fddinet-default                   active
1005 trnet-default                     active

VLAN Type  SAID       MTU   Parent RingNo BridgeNo Stp  BrdgMode Trans1 Trans2
---- ----- ---------- ----- ------ ------ -------- ---- -------- ------ ------
1    enet  100001     1500  -      -      -        -    -        0      0
2    enet  100002     1500  -      -      -        -    -        0      0
3    enet  100003     1500  -      -      -        -    -        0      0
```

```
interface Vlan1
 ip address 192.168.5.1 255.255.255.0
!
interface Vlan2
 ip address 192.168.5.3 255.255.255.0
!
interface Vlan3
 no ip address
```

Configuration SW0

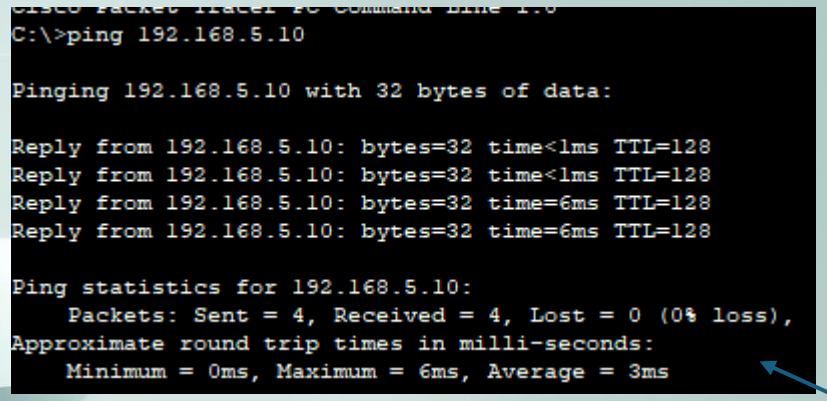
```
VLAN Name                              Status    Ports
---- --------------------------------- --------- -------------------------------
1    default                           active    Fa0/2, Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7
                                                 Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11
                                                 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
2    SLAM                              active
3    SISR                              active    Fa0/3, Fa0/4
4    PROF                              active
1002 fddi-default                      active
1003 token-ring-default                active
1004 fddinet-default                   active
1005 trnet-default                     active

VLAN Type  SAID       MTU   Parent RingNo BridgeNo Stp  BrdgMode Trans1 Trans2
---- ----- ---------- ----- ------ ------ -------- ---- -------- ------ ------
1    enet  100001     1500  -      -      -        -    -        0      0
2    enet  100002     1500  -      -      -        -    -        0      0
3    enet  100003     1500  -      -      -        -    -        0      0
```

Configuration SW1

```
interface Vlan1
 ip address 192.168.5.2 255.255.255.0
!
interface Vlan3
 ip address 192.168.5.4 255.255.255.0
```

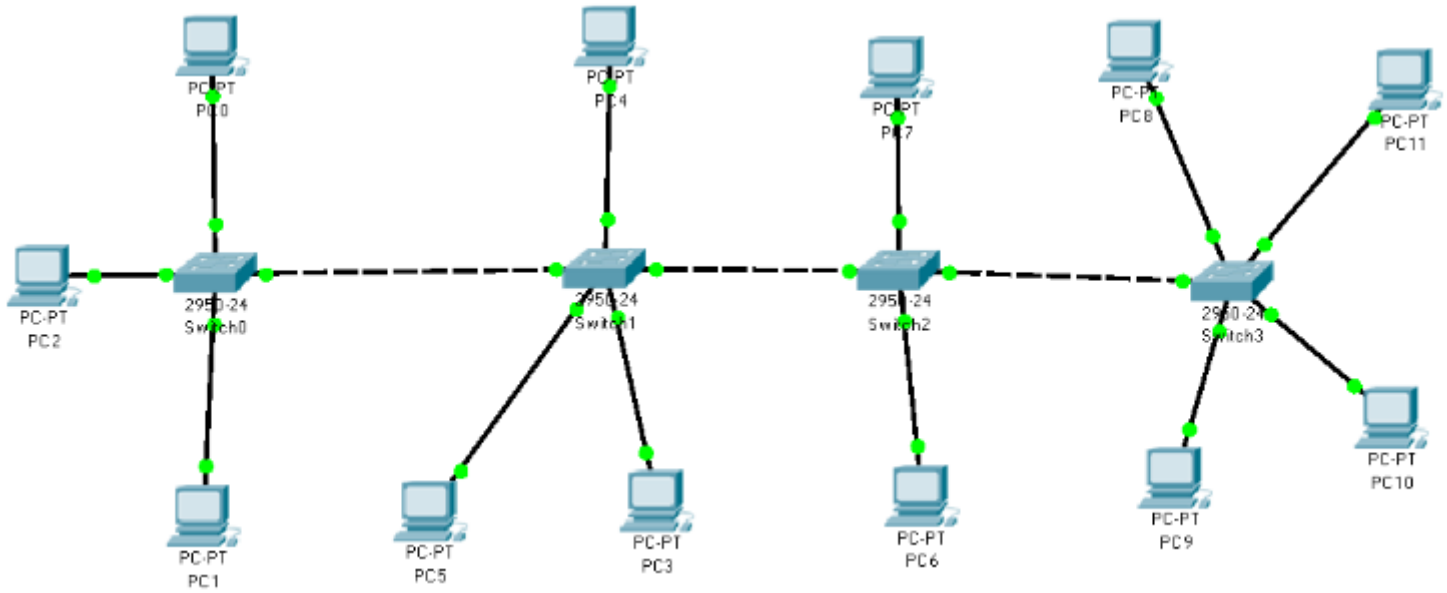
Je ping le PC5 depuis le PC0, qui sont sur le même VLAN mais pas sur le même commutateur.



Les PC arrivent à communiquer et le VTP fonctionne.

Extension du réseau

L'entreprise dans laquelle le réseau précédent est installé souhaite s'agrandir et en conséquence , on vous demande de réaliser la structure ci-dessous et d'effectuer toutes les configurations permettant la gestion des switchs par un domaine VTP (nom:theophile password:legrand)afin de faciliter une éventuelle nouvelle modification.



l’entreprise souhaite s’agrandir.

Il vat falloir commencer par modifier le nom de domaine et mot de passe de sw0 et sw1

```
sw1(config)#vtp domain theophile
Changing VTP domain name from drieux to theophile
sw1(config)#vtp password legrand
Setting device VLAN database password to legrand
```

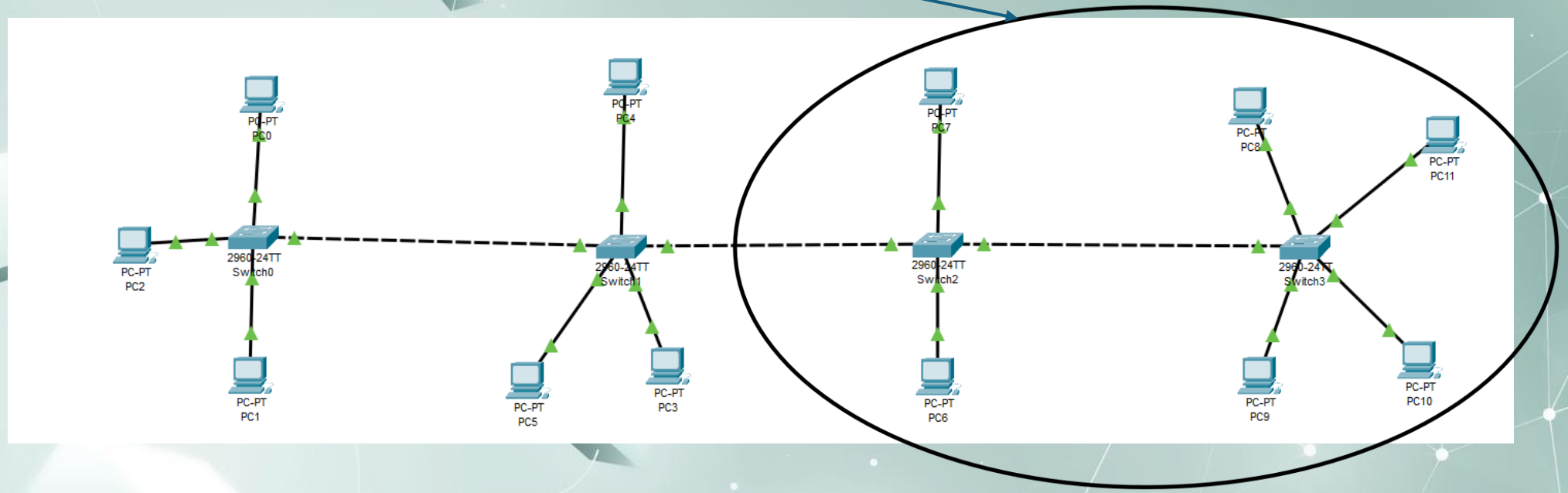
Changement du domaine et mot de passe

```
VTP Domain Name                 : theophile
```

```
sw0#sh vtp password
VTP Password: legrand
```

Pour le sw1 il faut le repasser en vtp mode server pour pouvoir le modifier

La nouvelle partie de la topologie



PC6 : 192.168.5.15 VLAN 4
PC7 : 192.168.5.16 VLAN 2
PC8 : 192.168.5.17 VLAN 3
PC9 : 192.168.5.18 VLAN 1
PC10 : 192.168.5.19 VLAN 4
PC11 : 192.168.5.20 VLAN 3

La nouvelle partie de la topologie

pc	port	commutateur
PC6	FA0/2	SW2
PC7	FA0/3	SW2
PC8	FA0/2	SW3
PC9	FA0/3	SW3
PC10	FA0/4	SW3
PC11	FA0/5	SW3

commutateur	port	commutateur
SW1	FA0/24	SW2
SW2	FA0/24	SW1
SW2	FA0/1	SW3
SW3	FA0/1	SW2

commutateur	mode
SW2	client
SW3	client

Configuration de base et du VTP sur sw2 et sw3

```
Switch(config)#hostname sw2
sw2(config)#line console 0
sw2(config-line)#password sio2018
sw2(config-line)#login
sw2(config-line)#line vty 0 15
sw2(config-line)#password sio2018
sw2(config-line)#login
sw2(config-line)#exit
sw2(config)#enable secret sio2018
```

```
Switch(config)#hostname sw3
sw3(config)#line console 0
sw3(config-line)#password sio2018
sw3(config-line)#login
sw3(config-line)#line vty 0 15
sw3(config-line)#password sio2018
sw3(config-line)#login
sw3(config-line)#exit
sw3(config)#enable secret sio2018
```

```
sw2(config)#vtp domain theophile
Changing VTP domain name from NULL to theophile
sw2(config)#vtp password legrand
Setting device VLAN database password to legrand
sw2(config)#vtp mode client
Setting device to VTP CLIENT mode.
```

```
sw3(config)#vtp domain theophile
Domain name already set to theophile.
sw3(config)#vtp password legrand
Setting device VLAN database password to legrand
sw3(config)#vtp mode client
Setting device to VTP CLIENT mode.
```

On constate que le VTP fonctionne

```
sw2#sh vlan

VLAN Name                             Status    Ports
---- -------------------------------- --------- -------------------------------
1    default                          active    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
                                                Gig0/1, Gig0/2
2    slam                             active    Fa0/3
3    sisr                             active
4    prof                             active    Fa0/2
1002 fddi-default                     active
1003 token-ring-default               active
1004 fddinet-default                  active
1005 trnet-default                    active
```

```
sw3#sh vlan

VLAN Name                             Status    Ports
---- -------------------------------- --------- -------------------------------
1    default                          active    Fa0/3, 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
2    slam                             active
3    sisr                             active    Fa0/2, Fa0/5
4    prof                             active    Fa0/4
1002 fddi-default                     active
1003 token-ring-default               active
1004 fddinet-default                  active
1005 trnet-default                    active
```

Je ping le PC9 depuis le PC0, qui sont sur le même VLAN mais pas sur le même commutateur.

```
C:\>ping 192.168.5.18

Pinging 192.168.5.18 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.5.18: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.5.18: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.5.18: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.5.18: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.5.18:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss)
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

Les PC arrivent à communiquer depuis la vlan1 et le VTP fonctionne.

Je ping le PC7 depuis le PC1, qui sont sur le même VLAN mais pas sur le même commutateur.

```
Pinging 192.168.5.16 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.5.16: bytes=32 time=18ms TTL=128
Reply from 192.168.5.16: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.5.16: bytes=32 time=10ms TTL=128
Reply from 192.168.5.16: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.5.16:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 18ms, Average = 7ms
```

Les PC arrivent à communiquer depuis la vlan2 et le VTP fonctionne.

Ajout d'un VLAN

Créer , à partir du switch serveur, le VLAN5 (nom: services) ,puis intégrez dans ce VLAN un serveur sur le switch2 ,2 imprimantes sur le switch 4 et un PC50 sur le switch1.

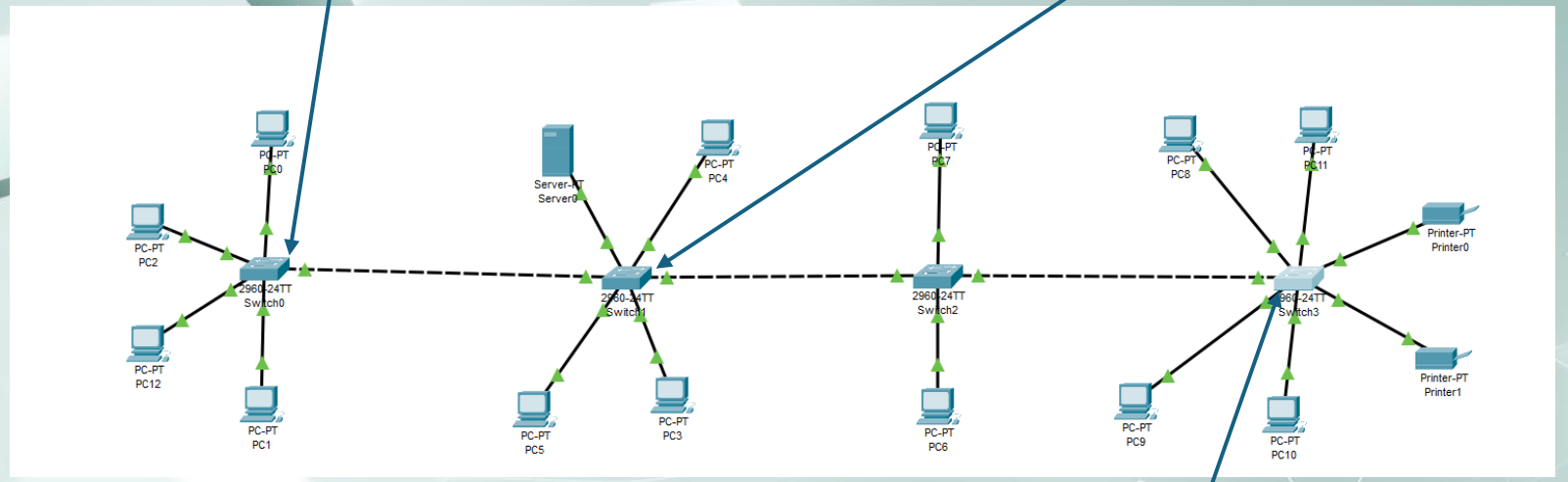
Remarque :
Ajoutez la bannière d'accueil suivante sur le switch0:

BIENVENUE SUR LE SWITCH SERVEUR

Mise en place d’une vlan 5

```
5    services                         active    Fa0/5
```

```
5    services                         active    Fa0/5
```




```
5    services                         active    Fa0/6, Fa0/7
```

Mise en place d’une bannière d’accueil

La commande

```
sw0(config)#banner motd #bienvenue sur le switch serveur#
```

Le résultat

```
Press RETURN to get started!

bienvenue sur le switch serveur
```

L’utilité du VTP:

Le VTP (VLAN Trunk Protocol) est un outil pour la gestion des VLANs dans des réseaux complexes comprenant plusieurs commutateurs. Il permet une administration centralisée, où les modifications apportées sur un commutateur en mode serveur sont propagées automatiquement aux commutateurs clients, réduisant les erreurs de configuration et le temps de gestion. Ce qui simplifie la maintenance et améliore la flexibilité de l'infrastructure.