



UNIVERSITÉ DE VERSAILLES  
SAINT-QUENTIN-EN-YVELINES

COMPTE RENDU TP8-9 PACKET TRACER

# Configuration VTP de base, configuration du protocole STP et examen d'une conception redondante

*Alexandre Mihet*  
*22005024*

Date de soumission : 28 octobre 2024

# Table des matières

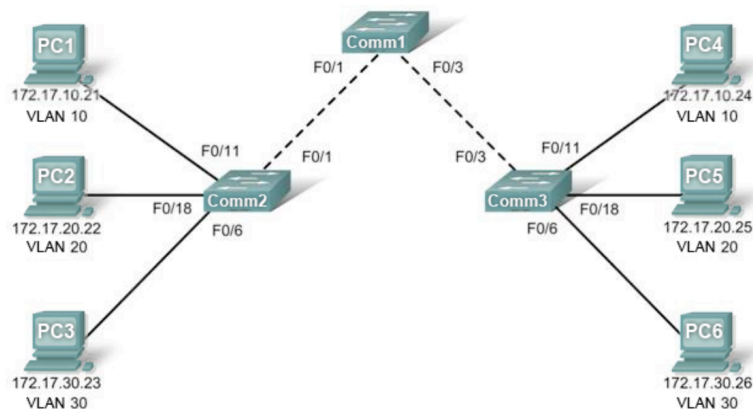
<b>1</b>	<b>Configuration VTP de base</b>	<b>3</b>
1.1	Exécution des configurations de base sur les commutateurs . .	3
1.2	Configuration des interfaces Ethernet sur les ordinateurs hôtes	5
1.3	Configuration du protocole VTP et de la sécurité sur les com- mutateurs . . . . .	6
1.3.1	Étape 1 . . . . .	6
1.3.2	Étape 2 . . . . .	7
1.3.3	Étape 3 . . . . .	8
1.3.4	Étape 4 . . . . .	9
1.3.5	Étape 5 . . . . .	9
1.3.6	Étape 6 . . . . .	10
1.3.7	Étape 7 . . . . .	11
1.3.8	Étape 8 . . . . .	12
1.3.9	Étape 9 . . . . .	12
1.3.10	Étape 10 . . . . .	12
1.3.11	Étape 11 . . . . .	14
<b>2</b>	<b>Configuration du protocole STP</b>	<b>16</b>
2.1	Examen de l'état du protocole STP par défaut . . . . .	16
2.1.1	Étape 1 - 3 . . . . .	16
2.2	Configuration du pont racine . . . . .	17
2.2.1	Étape 1 . . . . .	17
2.2.2	Étape 2 . . . . .	17
2.2.3	Étape 3 - 4 . . . . .	18
2.2.4	Étape 5 . . . . .	18
2.3	Configuration du pont racine de sauvegarde . . . . .	18
2.3.1	Étape 1 . . . . .	18
2.3.2	Étape 2 . . . . .	19
2.3.3	Étape 3 . . . . .	19
2.3.4	Étape 4 . . . . .	20
2.4	Finalisation de la configuration du protocole STP . . . . .	20

2.4.1	Étape 1 . . . . .	20
2.4.2	Étape 2 . . . . .	20
<b>3</b>	<b>Examen d'une conception redondante</b>	<b>22</b>
3.1	Vérification de la convergence STP et examen du processus	
	ARP . . . . .	22
3.1.1	Étape 1 - 2 . . . . .	22
3.1.2	Étape 3 . . . . .	23
3.2	Test de la redondance dans un réseau commuté . . . . .	23
3.2.1	Étape 1 . . . . .	23
3.2.2	Étape 2 . . . . .	23
3.2.3	Étape 3 . . . . .	24
3.2.4	Étape 4 . . . . .	25
3.2.5	Étape 5 . . . . .	25
3.2.6	Étape 6 . . . . .	25
3.2.7	Étape 7 . . . . .	26
3.2.8	Étape 8 . . . . .	26

# Chapitre 1

## Configuration VTP de base

Voici le diagramme de topologie avec lequel nous allons travailler tout au long de notre



### 1.1 Exécution des configurations de base sur les commutateurs

On va commencer par configurer les noms des commutateurs pour qu'ils soient identiques aux noms de la topologie :

```
Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname Comm1
Comm1(config)#
```

} Configuration nom Comm1

```
Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname Comm2
Comm2(config)#
```

} Configuration nom Comm2

```
Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname Comm3
Comm3(config)#
```

} Configuration nom Comm3

Maintenant, nous allons désactiver la recherche DNS pour tous les commutateurs :

```
Comm1(config)#no ip domain-lookup
Comm1(config)#
```

} Désactivation DNS Comm1

```
Comm2(config)#no ip domain-lookup
Comm2(config)#
```

} Désactivation DNS Comm2

```
Comm3(config)#no ip domain-lookup
Comm3(config)#
```

} Désactivation DNS Comm3

Désormais, configurons un mot de passe class pour le mode d'exécution :

```
Comm1(config)#enable password class
Comm2(config)#enable password class
Comm3(config)#enable password class
```

N'oublions pas de configurer le mot de passe cisco pour les connexions sur la console :

```
Comm1(config)#line console 0
Comm1(config-line)#password cisco
Comm1(config-line)#login
```

```
Comm2(config)#line console 0
Comm2(config-line)#password cisco
Comm2(config-line)#login
```

```
Comm3(config)#line console 0
Comm3(config-line)#password cisco
Comm3(config-line)#login
```

Enfin, configurons un mot de passe cisco pour les connexions vty :

```
Comm1(config)#line vty 0 15
Comm1(config-line)#password cisco
Comm1(config-line)#login

Comm2(config)#line vty 0 15
Comm2(config-line)#password cisco
Comm2(config-line)#login

Comm3(config)#line vty 0 15
Comm3(config-line)#password cisco
Comm3(config-line)#login
```

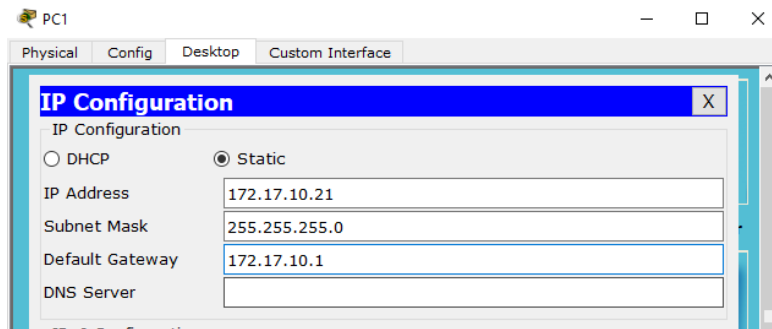
## 1.2 Configuration des interfaces Ethernet sur les ordinateurs hôtes

Voici la table d'adressage qui va nous servir pour configurer les adresses des PCs :

Table d'adressage

Périphérique	Interface	Adresse IP	Masque de sous-réseau	Passerelle par défaut
Comm1	VLAN 99	172.17.99.11	255.255.255.0	N/D
Comm2	VLAN 99	172.17.99.12	255.255.255.0	N/D
Comm3	VLAN 99	172.17.99.13	255.255.255.0	N/D
PC1	Carte réseau	172.17.10.21	255.255.255.0	172.17.10.1
PC2	Carte réseau	172.17.20.22	255.255.255.0	172.17.20.1
PC3	Carte réseau	172.17.30.23	255.255.255.0	172.17.30.1
PC4	Carte réseau	172.17.10.24	255.255.255.0	172.17.10.1
PC5	Carte réseau	172.17.20.25	255.255.255.0	172.17.20.1
PC6	Carte réseau	172.17.30.26	255.255.255.0	172.17.30.1

D'après la table d'adressage, par exemple le PC1 a pour adresse IP : 172.17.10.21, pour masque 255.255.255.0 et pour passerelle par défaut : 172.17.10.1. Il nous reste plus qu'à rentrer ces informations directement dans la configuration du PC1 :



Maintenant qu'on a vu comment faire pour 1 PC, il reste à faire la même manipulation pour les 5 autres PCs : on rentre les bonnes adresses IP, masques et passerelles par défaut selon la table d'adressage.

## 1.3 Configuration du protocole VTP et de la sécurité sur les commutateurs

### 1.3.1 Étape 1

Dans un premier temps nous allons activer les ports utilisateurs fa0/6, fa0/11 et fa0/18 sur Comm2 :

```
Comm2(config-if)#interface fa0/6
Comm2(config-if)#switchport mode access
Comm2(config-if)#no shutdown
Comm2(config-if)#interface fa0/11
Comm2(config-if)#switchport mode access
Comm2(config-if)#no shutdown
Comm2(config-if)#interface fa0/18
Comm2(config-if)#switchport mode access
Comm2(config-if)#no shutdown
```

Repetons les mêmes commandes pour Comm3 :

```

Comm3(config-if)#interface fa0/6
Comm3(config-if)#switchport mode access
Comm3(config-if)#no shutdown
Comm3(config-if)#interface fa0/11
Comm3(config-if)#switchport mode access
Comm3(config-if)#no shutdown
Comm3(config-if)#interface fa0/18
Comm3(config-if)#switchport mode access
Comm3(config-if)#no shutdown

```

### 1.3.2 Étape 2

Pour déterminer le mode de fonctionnement du protocole VTP sur les 3 commutateurs, nous pouvons utiliser la commande **show vtp status**. Voici ce que cette commande donne sur les commutateurs :

- Pour Comm1 :

```

Comm1>show vtp status
VTP Version                : 2
Configuration Revision      : 0
Maximum VLANs supported locally : 255
Number of existing VLANs    : 5
VTP Operating Mode          : Server
VTP Domain Name             :
VTP Pruning Mode            : Disabled
VTP V2 Mode                 : Disabled
VTP Traps Generation        : Disabled
MD5 digest                  : 0x7D 0x5A 0xA6 0x0E 0x9A 0x72 0xA0 0x3A
Configuration last modified by 0.0.0.0 at 0-0-00 00:00:00
Local updater ID is 0.0.0.0 (no valid interface found)
Comm1>

```

- Pour Comm2 :

```

Comm2#show vtp status
VTP Version                : 2
Configuration Revision      : 0
Maximum VLANs supported locally : 255
Number of existing VLANs    : 5
VTP Operating Mode          : Server
VTP Domain Name             :
VTP Pruning Mode            : Disabled
VTP V2 Mode                 : Disabled
VTP Traps Generation        : Disabled
MD5 digest                  : 0x7D 0x5A 0xA6 0x0E 0x9A 0x72 0xA0 0x3A
Configuration last modified by 0.0.0.0 at 0-0-00 00:00:00
Local updater ID is 0.0.0.0 (no valid interface found)

```

- Pour Comm3 :



```

Comm3>show vtp status
VTP Version                : 2
Configuration Revision      : 0
Maximum VLANs supported locally : 255
Number of existing VLANs    : 5
VTP Operating Mode          : Server
VTP Domain Name             :
VTP Pruning Mode            : Disabled
VTP V2 Mode                 : Disabled
VTP Traps Generation        : Disabled
MD5 digest                  : 0x7D 0x5A 0xA6 0x0E 0x9A 0x72 0xA0 0x3A
Configuration last modified by 0.0.0.0 at 0-0-00 00:00:00
Local updater ID is 0.0.0.0 (no valid interface found)
Comm3>

```

---

### 1.3.3 Étape 3

On commence par configurer le nom de domaine VTP sur LAB4 pour Comm1 ainsi que le mot de passe VTP sur cisco et on le met en mode serveur :

```

Comm1(config)#vtp mode server
Device mode already VTP SERVER.
Comm1(config)#vtp domain Lab4
Changing VTP domain name from NULL to Lab4
Comm1(config)#vtp password cisco
Setting device VLAN database password to cisco
Comm1(config)#end
Comm1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Comm1#

```

On fait la même chose sur Comm2 a la différence qu'on configure ce commutateur en mode client :

```

Comm2(config)#vtp mode client
Setting device to VTP CLIENT mode.
Comm2(config)#vtp domain Lab4
Changing VTP domain name from NULL to Lab4
Comm2(config)#vtp password cisco
Setting device VLAN database password to cisco

```

Idem pour Comm3 sauf qu'on le configure en mode transparent :

```

Comm3(config)#vtp mode transparent
Setting device to VTP TRANSPARENT mode.
Comm3(config)#vtp domain Lab4
Changing VTP domain name from NULL to Lab4
Comm3(config)#vtp password cisco
Setting device VLAN database password to cisco

```

### 1.3.4 Étape 4

On va configurer l'agrégation et le VLAN natif pour les interfaces Fa0/1 - 5 pour Comm1 :

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Comm1(config)#interface range fa0/1 - 5
Comm1(config-if-range)#switchport mode trunk
Comm1(config-if-range)#switchport trunk native vlan 99
Comm1(config-if-range)#no shutdown
```

On va configurer l'agrégation et le VLAN natif pour les interfaces Fa0/1 - 5 pour Comm2 :

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Comm2(config)#interface range fa0/1 - 5
Comm2(config-if-range)#switchport mode trunk
Comm2(config-if-range)#switchport trunk native vlan 99
Comm2(config-if-range)#no shutdown
```

On va configurer l'agrégation et le VLAN natif pour les interfaces Fa0/1 - 5 pour Comm3 :

```
Comm3(config)#interface range fa0/1 - 5
Comm3(config-if-range)#switchport mode trunk
Comm3(config-if-range)#switchport trunk native vlan 99
Comm3(config-if-range)#no shutdown
```

### 1.3.5 Étape 5

Nous allons configurer les ports fa0/6, fa0/11 et fa0/18 sur Comm2 et Comm3 pour qu'ils puissent autoriser un unique hôte et qu'ils apprennent les adresses MAC de l'hôte de façon dynamique.

- Pour Comm2 :

```
Comm2(config)#interface fa0/6
Comm2(config-if)#switchport port-security
Comm2(config-if)#switchport port-security maximum 1
Comm2(config-if)#switchport port-security mac-address sticky
Comm2(config-if)#interface fa0/11
Comm2(config-if)#switchport port-security
Comm2(config-if)#switchport port-security maximum 1
Comm2(config-if)#switchport port-security mac-address sticky
Comm2(config-if)#interface fa0/18
Comm2(config-if)#switchport port-security
Comm2(config-if)#switchport port-security maximum 1
Comm2(config-if)#switchport port-security mac-address sticky
Comm2(config-if)#end
Comm2#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
Comm2#
```

- Pour Comm3 :

```
Comm3(config)#interface fa0/6
Comm3(config-if)#switchport port-security
Comm3(config-if)#switchport port-security maximum 1
Comm3(config-if)#switchport port-security maximum mac-address sticky
                                     ^
% Invalid input detected at '^' marker.

Comm3(config-if)#switchport port-security mac-address sticky
Comm3(config-if)#interface fa0/11
Comm3(config-if)#switchport port-security maximum 1
Comm3(config-if)#switchport port-security mac-address sticky
Comm3(config-if)#interface fa0/18
Comm3(config-if)#switchport port-security maximum 1
Comm3(config-if)#switchport port-security mac-address sticky
Comm3(config-if)#end
Comm3#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Comm3#
```

### 1.3.6 Étape 6

On va configurer les VLANS suivantes sur le serveur VTP (Comm1) :

- VLAN 10 (faculté/personnel)
- VLAN 20 (participants)
- VLAN 30 (invité)
- VLAN 99 (gestion)

```
Comm1(config)#vlan 10
Comm1(config-vlan)#name faculte/personnel
Comm1(config-vlan)#exit
Comm1(config)#vlan 20
Comm1(config-vlan)#name participants
Comm1(config-vlan)#exit
Comm1(config)#vlan 30
Comm1(config-vlan)#name invite
Comm1(config-vlan)#exit
Comm1(config)#vlan 99
Comm1(config-vlan)#name gestion
Comm1(config-vlan)#exit
Comm1(config)#
```

Vérifions désormais que les VLANs ont été créés convenablement sur le serveur VTP avec la commande **show vlan brief** :

```
Comm1#show vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	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, Gig0/1, Gig0/2
10	faculte/personnel	active	
20	participants	active	
30	invite	active	
99	gestion	active	
1002	fddi-default	active	
1003	token-ring-default	active	
1004	fddinet-default	active	
1005	trnet-default	active	

Comm1#

Copy Paste

### 1.3.7 Étape 7

On va regarder si le serveur VTP (Comm1) a bien partagé sa config des VLANs aux autres commutateurs :

Vérification pour Comm2 :

```
Comm2#show vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	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
10	faculte/personnel	active	
20	participants	active	
30	invite	active	
99	gestion	active	
1002	fddi-default	active	
1003	token-ring-default	active	
1004	fddinet-default	active	
1005	trnet-default	active	

Nous pouvons voir que Comm2 a bien les mêmes VLANs que Comm1 car Comm2 est en mode client

Vérification pour Comm3 :

```
Comm3#show vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/1, 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, Gig0/1 Gig0/2
1002	fddi-default	active	
1003	token-ring-default	active	
1004	fddinet-default	active	
1005	trnet-default	active	

Comm3#

Nous pouvons voir que Comm3 n'a pas les mêmes VLANs que Comm1 car Comm3 est en mode transparent. C'est normal par ce que Comm3 ne participe pas aux VTPs!

### 1.3.8 Étape 8

Il n'est pas possible de créer une VLAN sur Comm2 par ce que Comm2 est un commutateur en mode "Client". Ce commutateur ne possède pas les permissions nécessaires pour en créer. On peut cependant créer une VLAN sur Comm3 par ce que Comm3 est un commutateur en mode "Transparent" :

```
Comm3(config)#vlan 88
Comm3(config-vlan)#name vlantest88
Comm3(config-vlan)#exit
Comm3(config)#no vlan 88
Comm3(config)#
```

---

### 1.3.9 Étape 9

Nous allons configurer les 4 reseaux suivants sur Comm3 :

- VLAN 10 (faculté/personnel)
- VLAN 20 (participants)
- VLAN 30 (invité)
- VLAN 99 (gestion)

```
Comm3(config)#vlan 99
Comm3(config-vlan)#name gestion
Comm3(config-vlan)#exit
Comm3(config)#vlan 10
Comm3(config-vlan)#name faculte/personnel
Comm3(config-vlan)#exit
Comm3(config)#vlan 20
Comm3(config-vlan)#name participants
Comm3(config-vlan)#exit
Comm3(config)#vlan 30
Comm3(config-vlan)#name invite
Comm3(config-vlan)#exit
```

### 1.3.10 Étape 10

- Ping de Comm1 a Comm2 :

```
Comm1#ping 172.17.99.12

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.17.99.12, timeout is 2 seconds:
.....
Success rate is 0 percent (0/5)

Comm1#
```

---

- Ping de Comm1 a Comm3 :

```
Comm1#ping 172.17.99.13

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.17.99.13, timeout is 2 seconds:
.....
Success rate is 0 percent (0/5)

Comm1#
```

- Ping de Comm2 a Comm3 :

```
Comm2#ping 172.17.99.13

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.17.99.13, timeout is 2 seconds:
.....
Success rate is 0 percent (0/5)

Comm2#
```

---

Désormais, on va essayer de configurer les 3 commutateurs :

- Configuration Comm1

```
Comm1(config-if)#interface vlan 99
Comm1(config-if)#ip address 172.17.
A.B.C.D
Comm1(config-if)#ip address 172.17.99.11 255.255.255.0
Comm1(config-if)#no shutdown
```

- Configuration Comm2

```
Comm2(config)#interface vlan 99
Comm2(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan99, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan99, changed state to up

Comm2(config-if)#ip address 172.17.?
A.B.C.D
Comm2(config-if)#ip address 172.17.99.12 255.255.255.0
Comm2(config-if)#no shutdown
Comm2(config-if)#
```

- Configuration Comm3

```

Comm3(config)#interface vlan 99
Comm3(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan99, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan99, changed state to up

Comm3(config-if)#ip address 172.17.99.13 255.255.255.0
Comm3(config-if)#no shutdown
Comm3(config-if)#

```

---

On va reesayer de ping les differents commutateurs pour voir si maintenant qu'on a configuré les commutateurs, les pings fonctionnent bien.

- Ping de Comm1 a Comm2 :

```

Comm1#ping 172.17.99.12

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.17.99.12, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/0/0 ms

Comm1#

```

- Ping de Comm1 a Comm3 :

```

Comm1#ping 172.17.99.13

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.17.99.13, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/1/5 ms

Comm1#

```

---

- Ping de Comm2 a Comm3 :

```

Comm2#ping 172.17.99.13

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.17.99.13, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/0/0 ms

Comm2#

```

---

Les pings ont bien aboutit.

### 1.3.11 Étape 11

Pour finir cette étape, nous allons configurer pour chaque VLAN la toute première interface de Comm2 et Comm3. Et on va clôturer par enregistrer les configurations à l'aide de la commande **copy running-config startup-config**.

- Pour Comm2 :

```

Comm2(config)#interface fa0/6
Comm2(config-if)#switchport access vlan 30
Comm2(config-if)#interface fa0/11
Comm2(config-if)#switchport access vlan10
Comm2(config-if)#switchport access vlan 10
Comm2(config-if)#interface fa0/18
Comm2(config-if)#switchport access vlan 20
Comm2(config-if)#exit
Comm2(config)#copy running-config startup-config
Comm2(config)#copy running-config startup-config
Comm2(config)#exit
Comm2#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Comm2#copy running-config startup-config
Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
[OK]
Comm2#

```

---

- Pour Comm3 :

```

Comm3(config)#interface fa0/6
Comm3(config-if)#switchport access vlan 30
Comm3(config-if)#interface fa0/11
Comm3(config-if)#switchport access vlan 10
Comm3(config-if)#interface fa0/18
Comm3(config-if)#switchport access vlan 20
Comm3(config-if)#exit
Comm3(config)#exit
Comm3#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Comm3#copy running-config startup-config
Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
[OK]
Comm3#

```

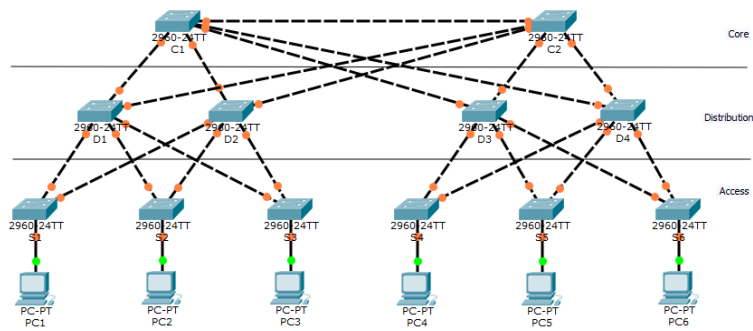
---



# Chapitre 2

## Configuration du protocole STP

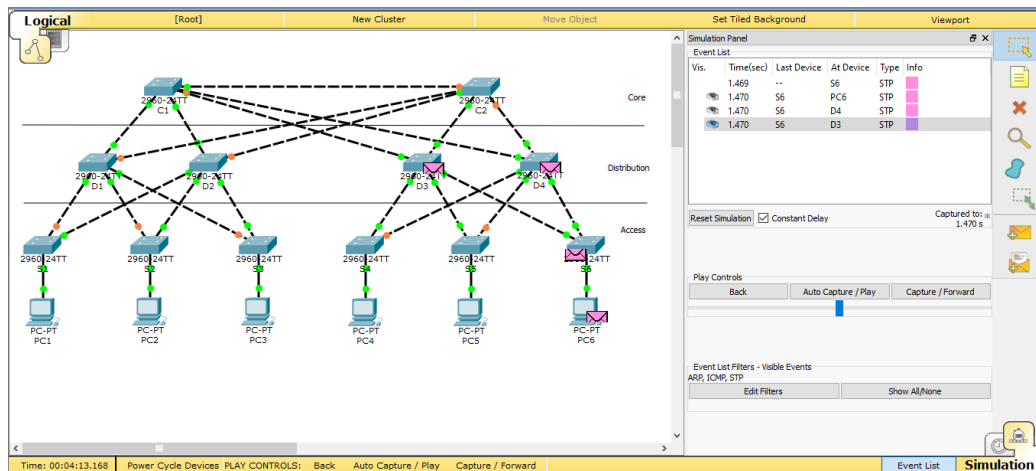
Pour cette étape voici sur quelle topologie nous allons travailler :



### 2.1 Examen de l'état du protocole STP par défaut

#### 2.1.1 Étape 1 - 3

Passage en mode Simulation et clic sur **Capture/Forward** :



Nous pouvons remarquer que le commutateur faisant office de pont racine est le commutateur **S6**. Il ne s'agit pas du meilleur Commutateur racine, en effet il est loin des PCs 1,2,3. Un meilleur choix serait le commutateur **C1**, étant donné qu'il est moins éloigné de tous les PCs.

## 2.2 Configuration du pont racine

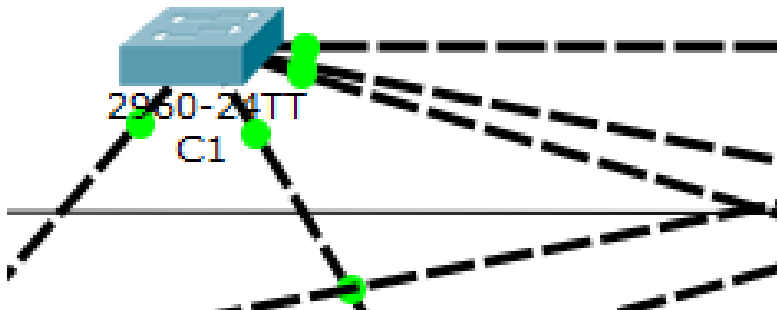
### 2.2.1 Étape 1

Comme vu précédemment, nous allons prendre le commutateur **C1** comme racine. Modifions sa priorité à 4096 :

```
C1>enable
C1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
C1(config)#
C1(config)#spanning-tree vlan 1 priority 4096
C1(config)#
```

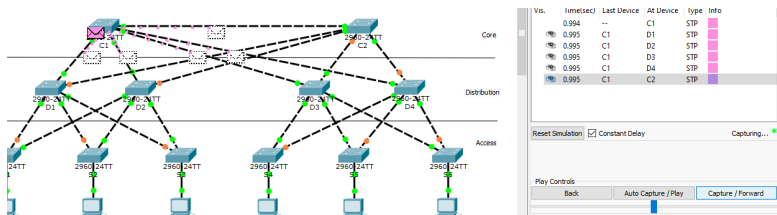
### 2.2.2 Étape 2

En passant plusieurs fois du mode simulation au mode temps réel, on a tous les ports du commutateur C1 qui sont vert :



### 2.2.3 Étape 3 - 4

On passe en mode simulation et apres avoir cliqué sur le bouton **Capture/Forward**, nous pouvons voir que le commutateur C1 est bien devenu la racine.



### 2.2.4 Étape 5

La configuration a bien été effectuée :

Expand/Collapse All			
Assessment Items	Status	Points	Component(s)
Network			
C1		0	Other
STP		0	Other
VLANs		0	Other
1		0	Other
✓ Prior...	Correct	0	Other

## 2.3 Configuration du pont racine de sauvegarde

### 2.3.1 Étape 1

Nous allons maintenant configurer le commutateur C2 avec une priorité de 8162 :

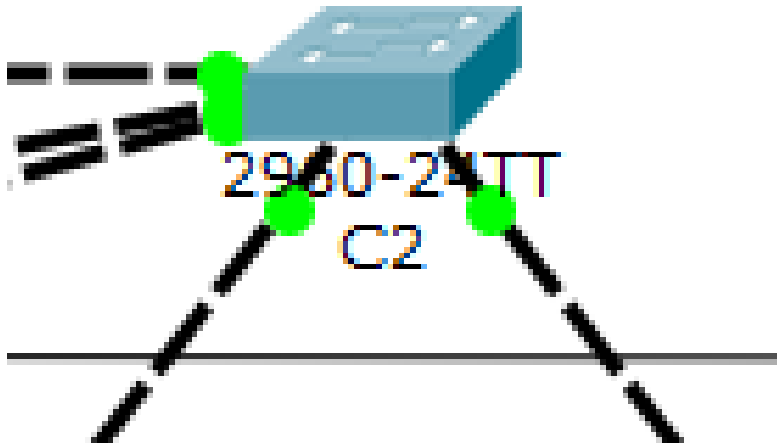
```

C2>enable
C2#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
C2(config)#
C2(config)#spanning-tree vlan 1 priority 8192
C2(config)#

```

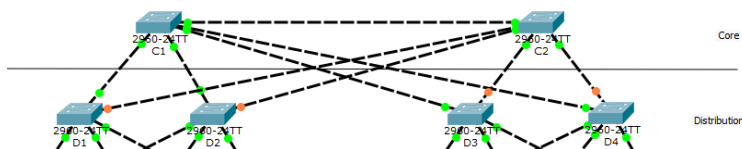
### 2.3.2 Étape 2

De la même manière que nous avons fait pour le commutateur C1 précédemment, nous allons alterner entre le mode simulation et le mode temps réel pour que tous les ports du commutateur C2 soient vert :



### 2.3.3 Étape 3

Nous pouvons remarquer que les liaisons entre le commutateur C2 et les autres commutateurs de la couche de distribution sont de couleur orange alors que pour C1 ils sont vert. Cela signifie que les liaisons vers C2 sont bloquantes alors que les liaisons vers C1 sont non-bloquantes :



### 2.3.4 Étape 4

Comme précédemment, nous allons regarder que la configuration a bien été effectuée :

Expand/Collapse All				
Assessment Items	Status	Points	Component(s)	Feedback
Network				
C1		0	Other	
STP		0	Other	
VLANs		0	Other	
1	✓ Prior...	0	Other	
C2		0	Other	
STP		0	Other	
VLANs		0	Other	
1	✓ Prior...	0	Other	
D1		0	Other	

## 2.4 Finalisation de la configuration du protocole STP

### 2.4.1 Étape 1

Configurons les commutateurs de la couche distribution (D1,D2,D3 et D4) avec une priorité de 12288 :

```
D1>enable
D1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
D1(config)#spanning-tree vlan 1 priority 12288
D1(config)#

D2>enable
D2#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
D2(config)#spanning-tree vlan 1 priority 12288
D2(config)#

D3>enable
D3#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
D3(config)#spanning-tree vlan 1 priority 12288
D3(config)#

D4>enable
D4#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
D4(config)#spanning-tree vlan 1 priority 12288
D4(config)#
```

### 2.4.2 Étape 2

Nous pouvons voir que l'activité a été menée à bien :

Activity Results

Time Elapsed: 00:56:00

Congratulations Guest! You completed the activity.

Overall Feedback

Assessment Items

Connectivity Tests

Expand/Collapse All

Assessment Items	Status	Points	Component(s)	Feedback
Network				
C1		0	Other	
STP		0	Other	
VLANs		0	Other	
1	✓ Prior...	0	Other	
C2		0	Other	
STP		0	Other	
VLANs		0	Other	
1	✓ Prior...	0	Other	
D1		0	Other	
STP		0	Other	
VLANs		0	Other	
1	✓ Prior...	0	Other	
D2		0	Other	
STP		0	Other	
VLANs		0	Other	
1	✓ Prior...	0	Other	
D3		0	Other	
STP		0	Other	
VLANs		0	Other	
1	✓ Prior...	0	Other	
D4		0	Other	
STP		0	Other	
VLANs		0	Other	
1	✓ Prior...	0	Other	

Score : 0/0

Item Count : 6/6

Component	Items/Total	Score
Other	6/6	0/0

# Chapitre 3

## Examen d'une conception redondante

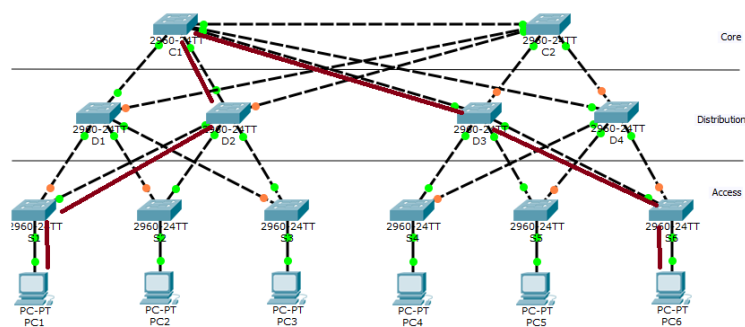
### 3.1 Vérification de la convergence STP et examen du processus ARP

#### 3.1.1 Étape 1 - 2

Pour créer des unités de protocole du PC1 au PC6 on peut utiliser l'outil **Add Simple PDU**

Le chemin sans boucle de PC1 a PC6 est le suivant :

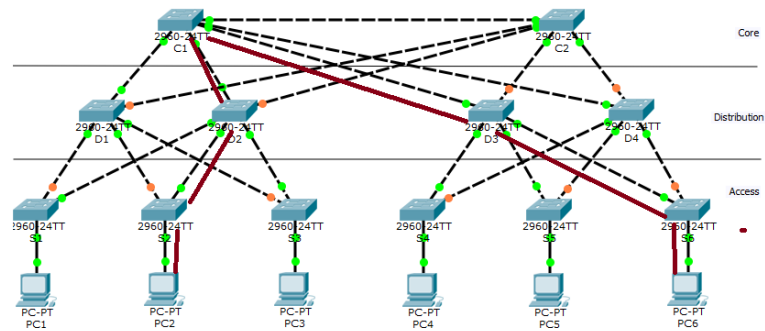
PC1 - S1 - D2 - C1 - D3 - S6 - PC6 (Le chemin est en rouge)



Si on veut ping PC6 a partir de PC1, les trammes de la reponse de PC6 passent par le meme chemin que le ping de PC1 a PC6, il n'est donc pas obligatoire d'envoyer les trammes sur tous les commutateurs.

### 3.1.2 Étape 3

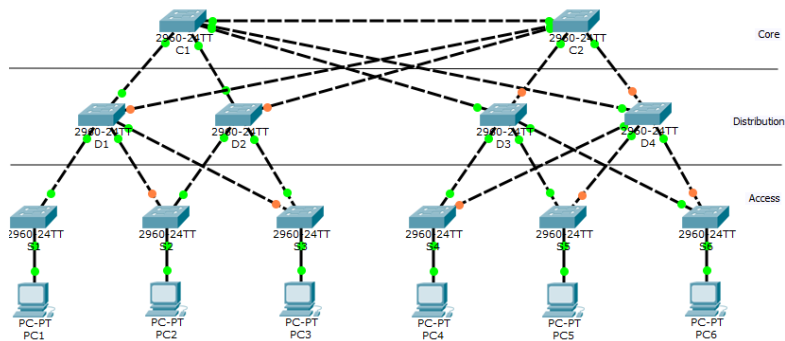
Si on veut envoyer un ping de PC2 au PC4, on passe par le meme chemin étant donné que le chemin sans boucle entre PC2 et PC4 est le suivant : PC2 - S2 - D2 - C1 - D3 - S6 - PC6 (Le chemin est en rouge)



## 3.2 Test de la redondance dans un réseau commuté

### 3.2.1 Étape 1

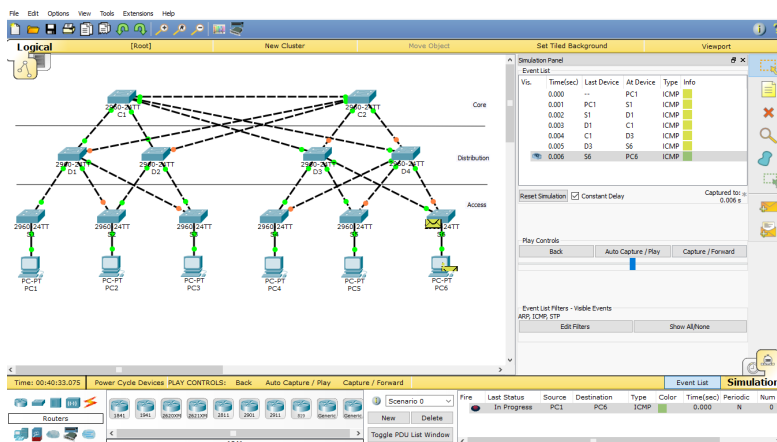
Supprimons la liaison entre S1 et D2, voici la nouvelle topologie :



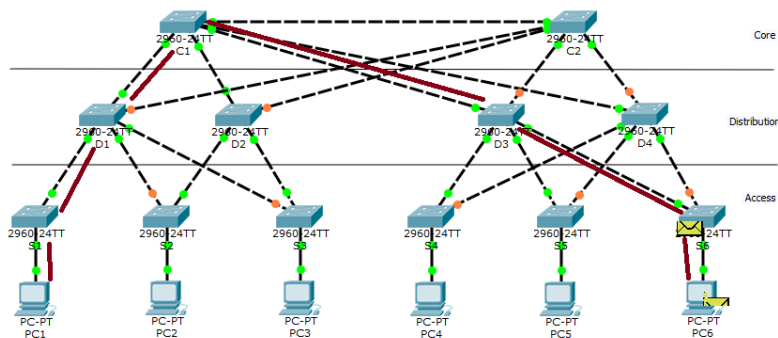
### 3.2.2 Étape 2

Passons désormais en mode simulation et envoyons un ping de PC1 vers PC6 :



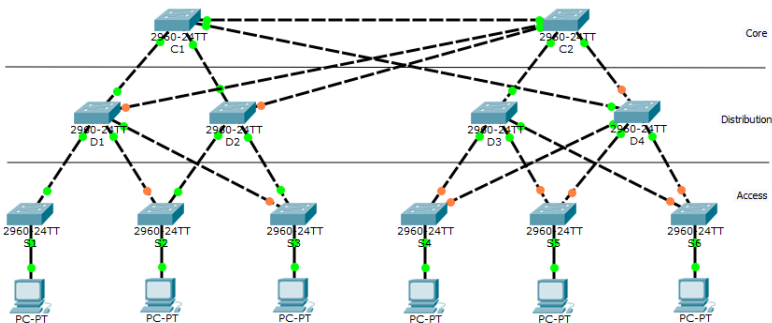


Nous pouvons remarquer que le chemin entre PC1 et PC6 est maintenant le suivant : PC1 - S1 - D1 - C1 - D3 - S6 - PC6 (Le chemin est en rouge)



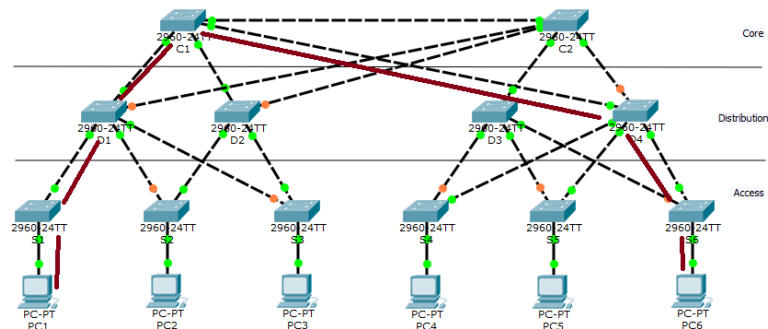
### 3.2.3 Étape 3

Supprimons maintenant la liaison entre C1 et D3, voici la nouvelle topologie :



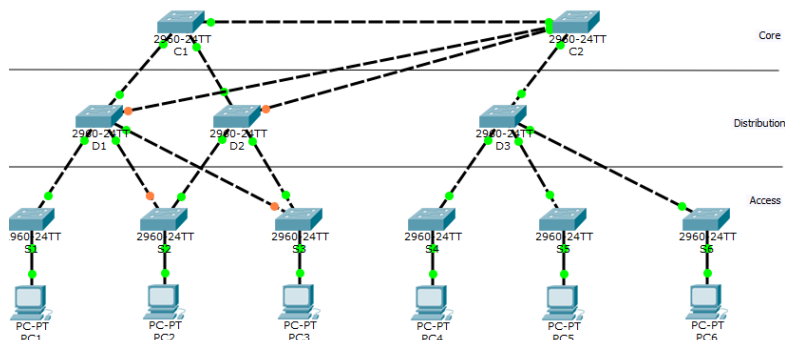
### 3.2.4 Étape 4

Envoyons un ping de PC1 a PC6, voici le nouveau chemin entre les deux PCs : PC1 - S1 - D1 - C1 - D4 - S6 - PC6 (Le chemin est en rouge)



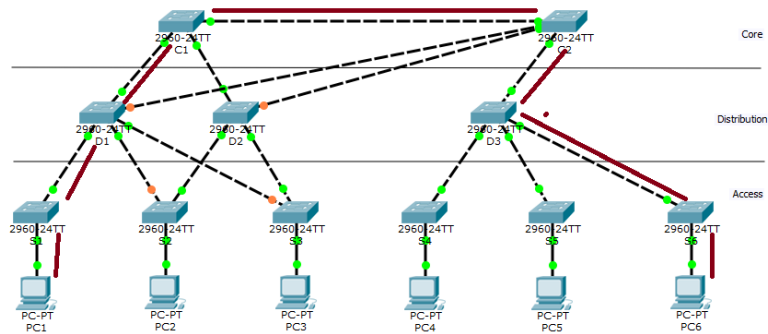
### 3.2.5 Étape 5

Supprimons entièrement le commutateur D4, voici a quoi ressemble la nouvelle topologie :



### 3.2.6 Étape 6

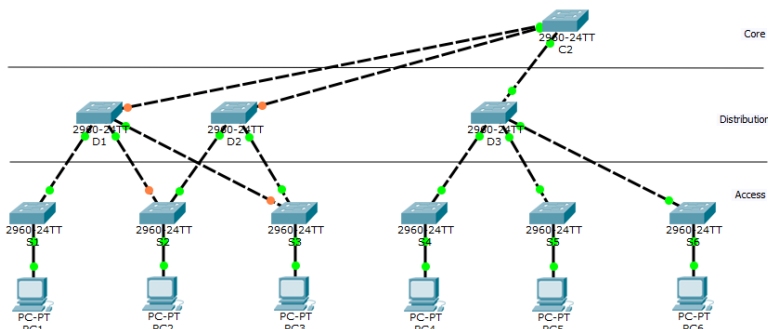
Envoyons un ping du PC1 vers le PC6, le chemin est le suivant : PC1 - S1 - D1 - C1 - C2 - D3 - S6 - PC6 (Le chemin est en rouge)



Nous pouvons remarquer que ce chemin passe désormais par C2 car c'est le seul chemin possible pour pouvoir atteindre les PCs 4, 5 et 6.

### 3.2.7 Étape 7

Nous supprimons maintenant C1, voici à quoi ressemble la topologie :



### 3.2.8 Étape 8

Pour finir, nous allons envoyer un ping du PC1 vers le PC6, le chemin est le suivant : PC1 - S1 - D1 - C2 - D3 - S6 - PC6 (Le chemin est en rouge)

