

TP Switching

« Username : tarek Password : LA-RI3

Password enable : class

1- Config Basique et Protocole VTP Server de Switch Federateur1

```
Switch#conf t
Switch(config)#hostname Federateur1
Federateur1(config)#username tarek secret LA-RI3
Federateur1(config)#enable secret class
Federateur1(config)#line cons 0
Federateur1(config-line)#login local
Federateur1(config-line)#exit
Federateur1(config)#line vty 0 4
Federateur1(config-line)#login local
Federateur1(config-line)#exit
Federateur1(config)#no ip domain-lookup
Federateur1(config)#vtp mode server (Mode Server)
Device mode already VTP SERVER.
Federateur1(config)#vtp version 2 (Version 2 par défaut Version 1 activé)
Federateur1(config)#vtp domain LA-RI3 (Nom Domain VTP)
Changing VTP domain name from NULL to LA-RI3
Federateur1(config)#vtp password class (Password VTP pour authentication)
Setting device VLAN database password to class
Federateur1(config)#
```

NB : dans le VTP il faut Version, Nom domain et Password sont Kif Kif entre Serveur et client et aussi les Trunk sont bien configurés)

Création de VLAN une seule fois dans un serveur VTP

```
Federateur1(config)#vlan 60
Federateur1(config-vlan)#name Technique
Federateur1(config-vlan)#vlan 70
Federateur1(config-vlan)#name Commercial
Federateur1(config-vlan)#vlan 80
Federateur1(config-vlan)#name Marketing
Federateur1(config-vlan)#vlan 99
Federateur1(config-vlan)#name ADMIN
Federateur1(config-vlan)#end
Federateur1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
Federateur1#wr
Building configuration...
Compressed configuration from 7383 bytes to 3601 bytes[OK]
[OK]
```

2- Config Trunk de Switch Federateur1

```
Federateur1(config)#interface range g1/0/2-6
```

```
Federateur1(config-if-range)#switchport mode trunk (cette commande est rejeté parce que ce switch 3560 support ISL et DOT1Q donc il faut choisir le prototolce au départ)
```

```
Command rejected: An interface whose trunk encapsulation is "Auto" can not be configured to "trunk" mode.
```

```
Command rejected: An interface whose trunk encapsulation is "Auto" can not be configured to "trunk" mode.
```

```
Command rejected: An interface whose trunk encapsulation is "Auto" can not be configured to "trunk" mode.
```

```
Command rejected: An interface whose trunk encapsulation is "Auto" can not be configured to "trunk" mode.
```

```
Command rejected: An interface whose trunk encapsulation is "Auto" can not be configured to "trunk" mode.
```

```
Federateur1(config-if-range)#switchport trunk encapsulation dot1q (encapsultion Dot1Q)
```

```
Federateur1(config-if-range)#switchport mode trunk (cette commande est accepté parce que on a choir DOT1Q)
```

```
Federateur1(config-if-range)#switchport trunk native vlan 99
```

```
Federateur1(config-if-range)#switchport trunk allowed vlan 60,70,80,99
```

```
Federateur1(config-if-range)#
```

```
%CDP-4-NATIVE_VLAN_MISMATCH: Native VLAN mismatch discovered on GigabitEthernet1/0/5 (99), with Switch GigabitEthernet0/1 (1).
```

« Cette erreur est générée puisque VLAN native de côté VLAN 99 et autre côté VLAN1 »

```
Federateur1(config-if-range)#end
```

```
Federateur1#
```

```
Federateur1#wr
```

```
Building configuration...
```

```
Compressed configuration from 7383 bytes to 3601 bytes[OK]
```

```
[OK]
```

```
Federateur1#
```

```
Federateur1#
```

3- Config Trunk de Switch SW11

```
SW11(config)#interface range g0/1-2
```

```
SW11(config-if-range)#switchport mode trunk
```

```
SW11(config-if-range)#
```

```
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/2, changed state to down
```

```
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/2, changed state to up
```

```
SW11(config-if-range)#
```

```
%CDP-4-NATIVE_VLAN_MISMATCH: Native VLAN mismatch discovered on GigabitEthernet0/1 (1), with Federateur1 GigabitEthernet1/0/4 (99).
```

« Cette erreur est générée puisque VLAN native de côté VLAN 99 et autre côté VLAN1 »

```
SW11(config-if-range)#switchport trunk native vlan 99
SW11(config-if-range)#%SPANTREE-2-UNBLOCK_CONSIST_PORT: Unblocking
GigabitEthernet0/1 on VLAN0099. Port consistency restored.
SW11(config-if-range)#switchport trunk allowed vlan 60,70,80,99
SW11(config-if-range)#end
SW11#
SW11#conf t
```

4- Config VTP Client de Switch SW11

```
SW11(config)#vtp version 2
SW11(config)#vtp mode client
Setting device to VTP CLIENT mode.
SW11(config)#
SW11(config)#vtp domain LA-RI3
Domain name already set to LA-RI3.
SW11(config)#vtp password class
Setting device VLAN database password to class
SW11(config)#
SW11(config)#e%SPANTREE-2-RECV_PVID_ERR: Received BPDU with inconsistent
peer vlan id 1 on GigabitEthernet0/2 VLAN99.
```

```
SW11#wr
Building configuration...
[OK]
SW11#
SW11#
SW11#show vlan
```

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

60 Technique active

70 Commercial active (VLAN 60,70,80 et 99 sont créés suite l'update via serveur VTP)

80 Marketing active

99 ADMIN 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
60 enet 100060 1500 - - - - 0 0
70 enet 100070 1500 - - - - 0 0
80 enet 100080 1500 - - - - 0 0
99 enet 100099 1500 - - - - 0 0
1002 fddi 101002 1500 - - - - 0 0
1003 tr 101003 1500 - - - - 0 0
1004 fdnet 101004 1500 - - - ieee - 0 0
1005 trnet 101005 1500 - - - ibm - 0 0

```

VLAN Type SAID MTU Parent RingNo BridgeNo Stp BrdgMode Trans1 Trans2

Remote SPAN VLANs

Primary Secondary Type Ports

5- Affectation de Port/VLAN au niveau Switch SW11

```

SW11#
SW11#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
SW11(config)#int f0/1
SW11(config-if)#switchport mode access
SW11(config-if)#switchport access vlan 60
SW11(config-if)#exit
SW11(config)#interface f0/2
SW11(config-if)#switchport mode access
SW11(config-if)#switchport access vlan 70
SW11(config-if)#interface f0/3
SW11(config-if)#switchport mode access
SW11(config-if)#switchport access vlan 80
SW11(config)#int f0/18
SW11(config-if)#switchport mode access
SW11(config-if)#switchport access vlan 99
SW11(config-if)#
SW11(config-if)#end
SW11#wr
Building configuration...
[OK]

```

SW11#show 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, Fa0/19, Fa0/20,
Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24

60 Technique active	Fa0/1	(Fa0/1 affecté au VLAN60)
70 Commercial active	Fa0/2	(Fa0/2 affecté au VLAN70)
80 Marketing active	Fa0/3	(Fa0/3 affecté au VLAN80)
99 ADMIN active	Fa0/18	(Fa0/18 affecté au VLAN99)

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
60 enet 100060 1500 - - - - 0 0
70 enet 100070 1500 - - - - 0 0
80 enet 100080 1500 - - - - 0 0
99 enet 100099 1500 - - - - 0 0
1002 fddi 101002 1500 - - - - 0 0
1003 tr 101003 1500 - - - - 0 0
1004 fdnet 101004 1500 - - - ieee - 0 0
1005 trnet 101005 1500 - - - ibm - 0 0

VLAN Type SAID MTU Parent RingNo BridgeNo Stp BrdgMode Trans1 Trans2

Remote SPAN VLANs

Primary Secondary Type Ports

SW11#show interfaces trunk

Port	Mode	Encapsulation	Status	Native vlan
Gig0/1	on	802.1q	trunking	99
Gig0/2	on	802.1q	trunking	99

Port Vlans allowed on trunk

Gig0/1	60,70,80,99
Gig0/2	60,70,80,99

Port Vlans allowed and active in management domain

Gig0/1	60,70,80,99
Gig0/2	60,70,80,99

Port Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned

Gig0/1	60,70,80,99
Gig0/2	none

(Port Bloque par STP et par Défaut PVST activé)
SW11#wr

6- Config Basique, Trunk et VTP Client de SW12

```
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname SW12
SW12(config)#username tarek secret LA-RI3
SW12(config)#enable secret class
SW12(config)#no ip domain-lookup
%CDP-4-NATIVE_VLAN_MISMATCH: Native VLAN mismatch discovered on
GigabitEthernet0/1 (1), with Federateur1 GigabitEthernet1/0/5 (99).
```

« Cette erreur est générée puisque VLAN native de côté VLAN 1 et autre côté VLAN 99 »

```
SW12(config)#line console 0
SW12(config-line)#login local
SW12(config-line)#exit
SW12(config)#line vty 0 4
SW12(config-line)#login local
SW12(config-line)#exit
SW12(config)#interface range g0/1-2
%CDP-4-NATIVE_VLAN_MISMATCH: Native VLAN mismatch discovered on
GigabitEthernet0/1 (1), with Federateur1 GigabitEthernet1/0/5 (99).
```

« Cette erreur est générée puisque VLAN native de côté VLAN 1 et autre côté VLAN 99 »

```
SW12(config-if-range)#switchport mode trunk
SW12(config-if-range)#switchport trunk native vlan 99
SW12(config-if-range)%%SPANTREE-2-UNBLOCK_CONSIST_PORT: Unblocking
GigabitEthernet0/1 on VLAN0099. Port consistency restored.
SW12(config-if-range)#switchport trunk allowed vlan 60,70,80,99
SW12(config-if-range)#
SW12(config-if-range)#exit
SW12(config)#
SW12(config)#vtp version 2
VTP mode already in V2.
SW12(config)#vtp domain LA-RI3
Domain name already set to LA-RI3.
SW12(config)#vtp password class
Setting device VLAN database password to class
SW12(config)#vtp mode client
Setting device to VTP CLIENT mode.
SW12(config)#
SW12(config)#end
SW12#wr
Building configuration...
[OK]
SW12#
SW12#
```

7- Config de affectation de Port/VLAN au SW12

```
SW12#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
SW12(config)#int f0/1
SW12(config-if)#switchport mode access
SW12(config-if)#switchport access vlan 60
SW12(config-if)#int f0/2
SW12(config-if)#switchport mode access
SW12(config-if)#switchport access vlan 70
SW12(config-if)#int f0/3
SW12(config-if)#switchport mode access
SW12(config-if)#switchport access vlan 80
SW12(config-if)#int f0/18
SW12(config-if)#switchport mode access
SW12(config-if)#switchport access vlan 99
SW12(config-if)#end
SW12#wr
Building configuration...
[OK]
SW12#show 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, Fa0/19, Fa0/20
                  Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24
60 Technique       active      Fa0/1
70 Commercial      active      Fa0/2
80 Marketing       active      Fa0/3
99 ADMIN           active      Fa0/18
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
60 enet 100060 1500 - - - - 0 0
70 enet 100070 1500 - - - - 0 0
80 enet 100080 1500 - - - - 0 0
99 enet 100099 1500 - - - - 0 0
1002 fddi 101002 1500 - - - - 0 0
1003 tr 101003 1500 - - - - 0 0
1004 fdnet 101004 1500 - - - ieee - 0 0
1005 trnet 101005 1500 - - - ibm - 0 0
```

VLAN Type SAID MTU Parent RingNo BridgeNo Stp BrdgMode Trans1 Trans2

Remote SPAN VLANs

Primary Secondary Type Ports

SW12#

SW12#show int trunk

Port	Mode	Encapsulation	Status	Native vlan
Gig0/1	on	802.1q	trunking	99
Gig0/2	on	802.1q	trunking	99

Port **Vlans allowed** on trunk

Gig0/1 60,70,80,99

Gig0/2 60,70,80,99

Port Vlans **allowed and active** in management domain

Gig0/1 60,70,80,99

Gig0/2 60,70,80,99

Port Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned

Gig0/1 60,70,80,99

Gig0/2 60,70,80,99

SW12#

8- Config Basique, Trunk et VTP Client de SW13

Switch>en

Switch#conf t

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

Switch(config)#hostname SW13

SW13(config)#username tarek secret LA-RI3

SW13(config)#enable secret class

%CDP-4-NATIVE_VLAN_MISMATCH: **Native VLAN mismatch discovered** on
GigabitEthernet0/1 (1), with Federateur1 GigabitEthernet1/0/6 (99).

« Cette erreur est générée puisque VLAN native de côté VLAN 1 et autre côté VLAN 99 »

SW13(config)#line cons 0

SW13(config-line)#login local

SW13(config-line)#


```

SW13(config-line)#line vty 0 4
SW13(config-line)#login local
SW13(config-line)#exit
SW13(config)#no ip domain-lookup
SW13(config)#interface range g0/1-2
SW13(config-if-range)#switchport mode trunk
SW13(config-if-range)#switchport trunk native vlan 99
SW13(config-if-range)#switchport trunk allowed vlan 60,70,80,99
SW13(config-if-range)#exit
SW13(config)#vtp version 2
SW13(config)#vtp domain LA-R13
Domain name already set to LA-R13.
SW13(config)#vtp pas
SW13(config)#vtp password class
Setting device VLAN database password to class
SW13(config)#vtp mode client
Setting device to VTP CLIENT mode.
SW13(config)#
SW13(config)#exit
SW13#wr
Building configuration...
[OK]
SW13#

```

9- Affectation de port/VLAN

```

SW13#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
SW13(config)#int f0/1
SW13(config-if)#switchport mode access
SW13(config-if)#switchport access vlan 60
SW13(config-if)#int f0/2
SW13(config-if)#switchport mode access
SW13(config-if)#switchport access vlan 70
SW13(config-if)#int f0/3
SW13(config-if)#switchport mode access
SW13(config-if)#switchport access vlan 80
SW13(config-if)#int f0/18
SW13(config-if)#switchport mode access
SW13(config-if)#switchport access vlan 99
SW13(config-if)#end
SW13#wr
Building configuration...
[OK]
SW13#
SW13#show 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, Fa0/19, Fa0/20
Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24

60 Technique active
70 Commercial active
80 Marketing active
99 ADMIN active

Fa0/1
Fa0/2
Fa0/3
Fa0/18

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
60 enet 100060 1500 - - - - 0 0
70 enet 100070 1500 - - - - 0 0
80 enet 100080 1500 - - - - 0 0
99 enet 100099 1500 - - - - 0 0
1002 fddi 101002 1500 - - - - 0 0
1003 tr 101003 1500 - - - - 0 0
1004 fdnet 101004 1500 - - - ieee - 0 0
1005 trnet 101005 1500 - - - ibm - 0 0

VLAN Type SAID MTU Parent RingNo BridgeNo Stp BrdgMode Trans1 Trans2

Remote SPAN VLANs

Primary Secondary Type Ports

SW13#

SW13#show interfaces trunk

Port	Mode	Encapsulation	Status	Native vlan
Gig0/1	on	802.1q	trunking	99
Gig0/2	on	802.1q	trunking	99

Port Vlan allowed on trunk

Gig0/1 60,70,80,99
Gig0/2 60,70,80,99

Port Vlan allowed and active in management domain

Gig0/1 60,70,80,99
Gig0/2 60,70,80,99

Port Vlan in spanning tree forwarding state and not pruned

Gig0/1 60,70,80,99
Gig0/2 60,70,80,99

SW13#

10- Config Basique, Trunk et VTP Server de Federateur2

```
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#hos
Switch(config)#hostname Federateur2
Federateur2(config)#
Federateur2(config)#
%CDP-4-NATIVE_VLAN_MISMATCH: Native VLAN mismatch discovered on
GigabitEthernet1/0/5 (1), with SW12 GigabitEthernet0/2 (99).
user
Federateur2(config)#username tarek secret LA-RI3
Federateur2(config)#ena
Federateur2(config)#enable sec
Federateur2(config)#enable secret class
Federateur2(config)#
Federateur2(config)#
%CDP-4-NATIVE_VLAN_MISMATCH: Native VLAN mismatch discovered on
GigabitEthernet1/0/6 (1), with SW13 GigabitEthernet0/2 (99).
```

« Cette erreur est généré puisque VLAN native de coté VLAN 1 et autre coté VLAN 99 »

```
Federateur2(config)#line console 0
Federateur2(config-line)#login local
Federateur2(config-line)#line vty 0 4
Federateur2(config-line)#login local
Federateur2(config-line)#exit
Federateur2(config)#
%CDP-4-NATIVE_VLAN_MISMATCH: Native VLAN mismatch discovered on
GigabitEthernet1/0/4 (1), with SW11 GigabitEthernet0/2 (99).
```

« Cette erreur est généré puisque VLAN native de coté VLAN 1 et autre coté VLAN 99 »

```
Federateur2(config)#no ip domain-lookup

Federateur2(config)#interface range g1/0/2-6
Federateur2(config-if-range)#switchport trunk encapsulation dot1q
Federateur2(config-if-range)#switchport mode trunk
Federateur2(config-if-range)#switchport trunk native vlan 99
Federateur2(config-if-range)#switchport trunk allowed vlan 60,70,80,99
Federateur2(config-if-range)#exit
Federateur2(config)#
Federateur2(config)#
```

```

Federateur2(config)#vtp version 2
VTP mode already in V2.
Federateur2(config)#vtp domain LA-RI3
Domain name already set to LA-RI3.
Federateur2(config)#vtp password class
Setting device VLAN database password to class
Federateur2(config)#vtp mode server
Device mode already VTP SERVER.
Federateur2(config)#
Federateur2(config)#end
Federateur2#wr
Building configuration...
Compressed configuration from 7383 bytes to 3601 bytes[OK]
[OK]
Federateur2#
Federateur2#show vlan

```

VLAN Name Status Ports

```

-----
1 default          active          Gig1/0/1, Gig1/0/7, Gig1/0/8, Gig1/0/9
                  Gig1/0/10, Gig1/0/11, Gig1/0/12, Gig1/0/13
                  Gig1/0/14, Gig1/0/15, Gig1/0/16, Gig1/0/17
                  Gig1/0/18, Gig1/0/19, Gig1/0/20, Gig1/0/21
                  Gig1/0/22, Gig1/0/23, Gig1/0/24, Gig1/1/1
                  Gig1/1/2, Gig1/1/3, Gig1/1/4

60 Technique      active
70 Commercial    active
80 Marketing     active
99 ADMIN         active
1002 fddi-default active
1003 token-ring-default active
1004 fddinet-default active
1005 trnet-default active
Federateur2#

```

11- Configuration de Serveur DHCP

```

Federateur1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Federateur1(config)#ip routing

```

« Activer routage au switch Layer 3 »

«Ci-dessous la réservation de plage @IP de chaque pool DHCP, cette palge n'est attribué aux clients DHCP »

```

Federateur1(config)#ip dhcp excluded-address 10.10.60.1 10.10.60.60
Federateur1(config)#ip dhcp excluded-address 10.10.70.1 10.10.70.70
Federateur1(config)#ip dhcp excluded-address 10.10.80.1 10.10.80.80
Federateur1(config)#

```

```

Federateur1(config)#ip dhcp pool VLAN60
Federateur1(dhcp-config)#network 10.10.60.0 255.255.255.0
Federateur1(dhcp-config)#default-router 10.10.60.1
Federateur1(dhcp-config)#domain-name LA-RI3.tn
Federateur1(dhcp-config)#dns-server 8.8.8.8
Federateur1(dhcp-config)#exit
Federateur1(config)#ip dhcp pool VLAN70
Federateur1(dhcp-config)#network 10.10.70.0 255.255.255.0
Federateur1(dhcp-config)#default-router 10.10.70.1
Federateur1(dhcp-config)#domain-name LA-RI3.tn
Federateur1(dhcp-config)#dns-server 8.8.8.8
Federateur1(dhcp-config)#exit
Federateur1(config)#ip dhcp pool VLAN80
Federateur1(dhcp-config)#network 10.10.80.0 255.255.255.0
Federateur1(dhcp-config)#default-router 10.10.80.1
Federateur1(dhcp-config)#domain-name LA-RI3.tn
Federateur1(dhcp-config)#dns-server 8.8.8.8
Federateur1(dhcp-config)#end
Federateur1#wr
Building configuration...
Compressed configuration from 7383 bytes to 3601 bytes[OK]
[OK]
Federateur1#

```

.....

12- Configuration de Serveur Backup DHCP

«Ci-dessous la réservation de plage @IP de chaque pool DHCP, cette palge n'est attribué aux clients DHCP »

```

Federateur2#conf t
Federateur2(config)#ip dhcp excluded-address 10.10.60.1 10.10.60.60
Federateur2(config)#ip dhcp excluded-address 10.10.70.1 10.10.70.70
Federateur2(config)#ip dhcp excluded-address 10.10.80.1 10.10.80.80
Federateur2(config)#ip dhcp pool VLAN60
Federateur2(dhcp-config)#network 10.10.60.0 255.255.255.0
Federateur2(dhcp-config)#default-router 10.10.60.1
Federateur2(dhcp-config)#dns-server 8.8.8.8
Federateur2(dhcp-config)#domain-name LA-RI3.tn
Federateur2(dhcp-config)#exit
Federateur2(config)#ip dhcp pool VLAN70
Federateur2(dhcp-config)#network 10.10.70.0 255.255.255.0
Federateur2(dhcp-config)#default-router 10.10.70.1
Federateur2(dhcp-config)#domain-name LA-RI3.tn
Federateur2(dhcp-config)#dns-server 8.8.8.8
Federateur2(dhcp-config)#

```

```
Federateur2(dhcp-config)#ip dhcp pool VLAN80
Federateur2(dhcp-config)#network 10.10.80.0 255.255.255.0
Federateur2(dhcp-config)#default-router 10.10.80.1
Federateur2(dhcp-config)#domain-name LA-RI3.tn
Federateur2(dhcp-config)#dns-server 8.8.8.8
Federateur2(dhcp-config)#
Federateur2(dhcp-config)#
Federateur2(dhcp-config)#end
Federateur2#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

```
Federateur2#
Federateur2#wr
Building configuration...
Compressed configuration from 7383 bytes to 3601 bytes[OK]
[OK]
Federateur2#
Federateur2#
```

13-Config Routage Inter VALN et HSRP au niveau switch Layer 3 **Federateur1 »**

```
Federateur1#conf t
Federateur1(config)#interface vlan 60
Federateur1(config-if)#ip address 10.10.60.2 255.255.255.0
Federateur1(config-if)#standby 60 ip 10.10.60.1 « @IP Virtuelle c'est Gateway »
Federateur1(config-if)#standby 60 priority 120 « @Priorité de HSRP par Défaut =100 : la
Priorité le plus élevé c'est le Gateway active »
Federateur1(config-if)#standby 60 preempt « Activer la négociation entre les deux Gateway »
```

```
Federateur1(config)#interface vlan 70
Federateur1(config-if)#ip address 10.10.70.2 255.255.255.0
Federateur1(config-if)#standby 70 ip 10.10.70.1
Federateur1(config-if)#standby 70 priority 120
Federateur1(config-if)#standby 70 preempt
Federateur1(config-if)#exit
Federateur1(config)#interface vlan 80
Federateur1(config-if)#ip address 10.10.80.2 255.255.255.0
Federateur1(config-if)#standby 80 ip 10.10.80.1
Federateur1(config-if)#standby 80 preempt
Federateur1(config-if)#standby 80 priority 120
Federateur1(config-if)#exit
Federateur1(config)#interface vlan 99
Federateur1(config-if)#ip address 10.10.99.2 255.255.255.0
Federateur1(config-if)#standby 99 ip 10.10.99.1
Federateur1(config-if)#standby 99 priority 120
```

```
Federateur1(config-if)#standby 99 preempt
Federateur1(config-if)#end
```

```
Federateur1#wr
Building configuration...
Compressed configuration from 7383 bytes to 3601 bytes[OK]
[OK]
Federateur1#
```

14- Config Routage Inter VALN et HSRP au niveau switch Layer 3

Federateur2»

```
Federateur2#conf t
Federateur2(config)#interface vlan 60
Federateur2(config-if)#ip address 10.10.60.3 255.255.255.0
Federateur2(config-if)#standby 60 ip 10.10.60.1
Federateur2(config-if)#standby 60 priority 105
Federateur2(config-if)#standby 60 preempt
Federateur2(config-if)#exit
Federateur2(config)#interface vlan 70
Federateur2(config-if)#ip address 10.10.70.3 255.255.255.0
Federateur2(config-if)#standby 70 priority 105
Federateur2(config-if)#standby 70 ip 10.10.70.1
Federateur2(config-if)#standby 70 preempt
Federateur2(config-if)#exit
Federateur2(config)#interface vlan 80
Federateur2(config-if)#ip address 10.10.80.3 255.255.255.0
Federateur2(config-if)#standby 80 preempt
Federateur2(config-if)#standby 80 priority 105
Federateur2(config-if)#standby 80 ip 10.10.80.1
Federateur2(config-if)#exit
Federateur2(config)#interface vlan 99
Federateur2(config-if)#ip address 10.10.99.3 255.255.255.0
Federateur2(config-if)#standby 99 ip 10.10.99.1
Federateur2(config-if)#standby 99 priority 105
Federateur2(config-if)#standby 99 preempt
Federateur2(config-if)#end
Federateur2#wr
Building configuration...
Compressed configuration from 7383 bytes to 3601 bytes[OK]
[OK]
```

Federateur1#**show standby brief**

P indicates configured to preempt.

|

Interface	Grp	Pri	P	State	Active	Standby	Virtual IP
VI60	60	120	P	Active	local	10.10.60.3	10.10.60.1
VI70	70	120	P	Active	local	10.10.70.3	10.10.70.1
VI80	80	120	P	Active	local	10.10.80.3	10.10.80.1
VI99	99	120	P	Active	local	10.10.99.3	10.10.99.1

Federateur2#**show standby brief**

P indicates configured to preempt.

|

Interface	Grp	Pri	P	State	Active	Standby	Virtual IP
VI60	60	105	P	Standby	10.10.60.2	local	10.10.60.1
VI70	70	105	P	Standby	10.10.70.2	local	10.10.70.1
VI80	80	105	P	Standby	10.10.80.2	local	10.10.80.1
VI99	99	105	P	Standby	10.10.99.2	local	10.10.99.1

Federateur2#wr

Building configuration...

Compressed configuration from 7383 bytes to 3601 bytes[OK]

[OK]

Federateur2#

15- Test de Connexion Inter VLAN : « PC61 € VLAN 60 »

C:\>**ping 10.10.99.103** (Test entre VLAN 60 et VLAN 99)

Pinging 10.10.99.103 with 32 bytes of data:

Reply from 10.10.99.103: bytes=32 time<1ms TTL=127

Reply from 10.10.99.103: bytes=32 time<1ms TTL=127

Reply from 10.10.99.103: bytes=32 time<1ms TTL=127

Reply from 10.10.99.103: bytes=32 time<1ms TTL=127

C:\>**tracert 10.10.99.103**

Tracing route to 10.10.99.103 over a maximum of 30 hops:

1 0 ms 0 ms 0 ms **10.10.60.2** « Confirme que le Gateway principal est Federateur 1 »

2 0 ms 0 ms 0 ms 10.10.99.103

Trace complete.

C:\>tracert 10.10.80.83 (Test entre VLAN 60 et VLAN 80)

Tracing route to 10.10.80.83 over a maximum of 30 hops:

1 0 ms 0 ms 0 ms 10.10.60.2 « Confirme que le Gateway principal est Federateur 1 »
2 * 0 ms 0 ms 10.10.80.83

Trace complete.

16- Config @IP Management de Switch d'accès (S11, S12 et S13)

SW11#conf t

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

```
SW11(config)#int vlan 99
SW11(config-if)#ip address 10.10.99.201 255.255.255.0
SW11(config-if)#exit
SW11(config)#ip default-gateway 10.10.99.1
SW11(config)#end
SW11#
SW11#wr
Building configuration...
[OK]
SW11#
```

SW12#conf t

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

```
SW12(config)#int vlan 99
SW12(config-if)#ip address 10.10.99.202 255.255.255.0
SW12(config-if)#exit
SW12(config)#ip default-gateway 10.10.99.1
SW12(config)#end
SW12#wr
Building configuration...
[OK]
SW12#
```

SW13#conf t

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

```
SW13(config)#int vlan 99
SW13(config-if)#ip address 10.10.99.203 255.255.255.0
SW13(config-if)#exit
SW13(config)#ip default-gateway 10.10.99.1
SW13(config)#
SW13(config)#end
SW13#wr
Building configuration...
[OK]
```

SW13#

.....

17- Configuration Rapid-PVST (RSTP/VLAN)

Federateur1 : Root Bridge (Priorité pour tous les VLAN actives = **0**)

Federateur2 : Secondary Bridge (Priorité pour tous les VLAN actives = **4096**)

Federateur1#conf t

Federateur1(config)#spanning-tree vlan 60,70,80,99 **priority 0**

Federateur1(config)#spanning-tree mode **rapid-pvst**

Federateur1(config)#end

Federateur1#

%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Federateur1#wr

Building configuration...

Compressed configuration from 7383 bytes to 3601 bytes[OK]

[OK]

Federateur1#

Federateur2#conf t

Federateur2(config)#

Federateur2(config)#spanning-tree vlan 60,70,80,99 **priority 4096**

Federateur2(config)#spanning-tree mode **rapid-pvst**

Federateur2(config)#end

Federateur2#wr

Building configuration...

Compressed configuration from 7383 bytes to 3601 bytes[OK]

[OK]

Federateur2#

Federateur2#

SW11#

SW11#conf t

SW11(config)#spanning-tree mode rapid-pvst

SW11(config)#

« **Priorité par défaut 32768** »

SW11(config)#end

SW11#wr

Building configuration...

[OK]

SW12#conf t

SW12(config)#spanning-tree mode rapid-pvst

SW12(config)#

« **Priorité par défaut 32768** »

```
SW12(config)#end
SW12#wr
Building configuration...
[OK]
SW12#
```

SW13#conf t

```
SW13(config)#spanning-tree mode rapid-pvst
SW13(config)# « Priorité par défaut 32768 »
SW13(config)#end
SW13#wr
Building configuration...
[OK]
SW13#
```

Federateur1#show spanning-tree vlan 60

```
VLAN0060
Spanning tree enabled protocol rstp
Root ID          Priority 60
                  Address 0003.E407.090E
This bridge is the root
                  Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

Bridge ID        Priority 60 (priority 0 sys-id-ext 60) Prio = P + Id-VLAN = 0 +60=60
                  Address 0003.E407.090E
                  Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
                  Aging Time 20
```

Interface	Role	Sts	Cost	Prio.Nbr	Type
Gi1/0/2	Desg	FWD	4	128.2	P2p
Gi1/0/5	Desg	FWD	4	128.5	P2p
Gi1/0/3	Desg	FWD	4	128.3	P2p
Gi1/0/4	Desg	FWD	4	128.4	P2p
Gi1/0/6	Desg	FWD	4	128.6	P2p

Federateur1#show spanning-tree vlan 70

```
VLAN0070
Spanning tree enabled protocol rstp
Root ID          Priority 70
                  Address 0003.E407.090E
This bridge is the root
                  Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

Bridge ID        Priority 70 (priority 0 sys-id-ext 70)
                  Address 0003.E407.090E
                  Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
                  Aging Time 20
```

Interface	Role	Sts	Cost	Prio.Nbr	Type
-----------	------	-----	------	----------	------

Gi1/0/2	Desg	FWD	4	128.2	P2p
Gi1/0/5	Desg	FWD	4	128.5	P2p
Gi1/0/3	Desg	FWD	4	128.3	P2p
Gi1/0/4	Desg	FWD	4	128.4	P2p
Gi1/0/6	Desg	FWD	4	128.6	P2p

Federateur1#

Federateur2#show spanning-tree vlan 60

VLAN0060

Spanning tree enabled protocol **rstp**

« Root-id c'est les caracteristiques de Root-Bridge »

Root ID Priority 60
 Address 0003.E407.090E
 Cost 4
 Port 2(GigabitEthernet1/0/2)
 Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

« Bridge-id c'est les caracteristiques de Switc Local »

Bridge ID Priority 4156 (priority 4096 sys-id-ext 60) Prio = P + Id-VLAN = 4096 +60=4156
 Address 000B.BEB8.24B9
 Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
 Aging Time 20

Interface	Role	Sts	Cost	Prio.Nbr	Type
Gi1/0/5	Desg	FWD	4	128.5	P2p
Gi1/0/3	Altn	BLK	4	128.3	P2p
Gi1/0/2	Root	FWD	4	128.2	P2p
Gi1/0/4	Desg	FWD	4	128.4	P2p
Gi1/0/6	Desg	FWD	4	128.6	P2p

Selon le Processus de RSTP :

RP (Root-Port ----- FWD (Forwording)

DP (Designer-Port----- FWD

Alt (Alternative-Port »-----FWD

SW11#show spanning-tree vlan 60

VLAN0060

Spanning tree enabled protocol **rstp**

Root ID Priority 60

Address 0003.E407.090E
Cost 4
Port 25(GigabitEthernet0/1)
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

Bridge ID Priority 32828 (priority 32768 sys-id-ext 60) « 32768 est la priorité par Défaut »
Address 000D.BD9D.39C2
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Aging Time 20

Interface	Role	Sts	Cost	Prio.Nbr	Type
Fa0/1	Desg	FWD	19	128.1	P2p
Gi0/2	Altn	BLK	4	128.26	P2p
Gi0/1	Root	FWD	4	128.25	P2p

SW11#show spanning-tree vlan 70

VLAN0070

Spanning tree enabled protocol **rstp**

Root ID Priority 70
Address 0003.E407.090E
Cost 4
Port 25(GigabitEthernet0/1)
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

Bridge ID Priority 32838 (priority 32768 sys-id-ext 70)
Address 000D.BD9D.39C2
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Aging Time 20

Interface	Role	Sts	Cost	Prio.Nbr	Type
Fa0/2	Desg	FWD	19	128.2	P2p
Gi0/2	Altn	BLK	4	128.26	P2p
Gi0/1	Root	FWD	4	128.25	P2p

SW11#

18- Configuration Port Fast et BPDU Guard

Tous les Ports sont interfacés avec End-Device doivent être :

- 1- **Mode Port-FAST** pour affecter de rôle DP « **Designer-Port** » sans participer dans le processus de STP

2- **Activer service BPDU-GUARD** pour assurer la sécurité de Port et confirme que ce port rejette les trames BPDU de protocole STP

```
SW11(config)#interface range f0/1-24
SW11(config-if-range)#spanning-tree portfast

SW11(config-if-range)#spanning-tree bpduguard enable
SW11(config-if-range)#
```

```
SW12(config)#interface range f0/1-24
SW12(config-if-range)#spanning-tree portfast

SW12(config-if-range)#spanning-tree bpduguard enable
SW12(config-if-range)#
```

```
SW13(config)#interface range f0/1-24
SW13(config-if-range)#spanning-tree portfast

SW13(config-if-range)#spanning-tree bpduguard enable
SW13(config-if-range)#
```

.....

19- Configuration Port Channel

```
Federateur1>enable
Federateur1#conf t
Federateur1(config)#interface range g1/0/2-3
Federateur1(config-if-range)#channel-group 1 mode ?
active Enable LACP unconditionally
auto Enable PAgP only if a PAgP device is detected
desirable Enable PAgP unconditionally
on Enable Etherchannel only
passive Enable LACP only if a LACP device is detected
Federateur1(config-if-range)#channel-group 1 mode on
Federateur1(config-if-range)#
Creating a port-channel interface Port-channel 1
Federateur1(config-if-range)#shutdown
Federateur1(config)#interface port-channel 1
Federateur1(config-if)#switchport trunk encapsulation dot1q
Federateur1(config-if)#switchport mode trunk
```

```

Federateur1(config-if)#switchport trunk native vlan 99
Federateur1(config-if)#switchport trunk allowed vlan 60,70,80,99
Federateur1(config-if)#exit
Federateur1(config)#interface range g0/1/2-3
Federateur1(config-if-range)#no shutdown
Federateur1(config-if-range)#end
Federateur1#
Federateur1#wr
Building configuration...
Compressed configuration from 7383 bytes to 3601 bytes[OK]
[OK]
Federateur1#

```

```

Federateur2(config)#interface range g1/0-2-3

```

```

Federateur2(config-if-range)#channel-group 1 mode on
Federateur2(config-if-range)#shutdown
Federateur2(config-if-range)#exit
Federateur2(config)#interface port-channel 1
Federateur2(config-if)#switchport trunk encapsulation dot1q
Federateur2(config-if)#switchport mode trunk
Federateur2(config-if)#switchport trunk native vlan 99
Federateur2(config-if)#switchport trunk allowed vlan 60,70,80,99
Federateur2(config-if)#
Federateur2(config-if)#exit
Federateur2(config)#interface range g1/0/2-3
Federateur2(config-if-range)#no shutdown
Federateur2(config-if-range)#end
Federateur2#
Federateur2#wr
Building configuration...
Compressed configuration from 7383 bytes to 3601 bytes[OK]
[OK]
Federateur2#

```

```

Federateur1#show etherchannel summary

```

```

Flags: D - down P - in port-channel
I - stand-alone s - suspended
H - Hot-standby (LACP only)
R - Layer3 S - Layer2
U - in use f - failed to allocate aggregator
u - unsuitable for bundling
w - waiting to be aggregated
d - default port
Number of channel-groups in use: 1
Number of aggregators: 1

```

Group	Port-channel	Protocol	Ports
1	Po1(SU)		Gig1/0/2(P) Gig1/0/3(P)

Federateur1#show interfaces trunk

Port	Mode	Encapsulation	Status	Native vlan
Po1	on	802.1q	trunking	99
Gig1/0/4	on	802.1q	trunking	99
Gig1/0/5	on	802.1q	trunking	99
Gig1/0/6	on	802.1q	trunking	99

Port	Vlans allowed on trunk
Po1	60,70,80,99
Gig1/0/4	60,70,80,99
Gig1/0/5	60,70,80,99
Gig1/0/6	60,70,80,99

Port	Vlans allowed and active in management domain
Po1	60,70,80,99
Gig1/0/4	60,70,80,99
Gig1/0/5	60,70,80,99
Gig1/0/6	60,70,80,99

Port	Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Po1	60,70,80,99
Gig1/0/4	60,70,80,99
Gig1/0/5	60,70,80,99
Gig1/0/6	60,70,80,99

Federateur1#

Federateur2#show interfaces trunk

Port	Mode	Encapsulation	Status	Native vlan
Po1	on	802.1q	trunking	99
Gig1/0/4	on	802.1q	trunking	99
Gig1/0/5	on	802.1q	trunking	99
Gig1/0/6	on	802.1q	trunking	99

Port	Vlans allowed on trunk
Po1	60,70,80,99
Gig1/0/4	60,70,80,99
Gig1/0/5	60,70,80,99
Gig1/0/6	60,70,80,99

Port	Vlans allowed and active in management domain
Po1	60,70,80,99
Gig1/0/4	60,70,80,99
Gig1/0/5	60,70,80,99
Gig1/0/6	60,70,80,99

Port	Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Po1	60,70,80,99
Gig1/0/4	60,70,80

Gig1/0/5 60,70,80,99
Gig1/0/6 60,70,80,99

Federateur2#**show spanning-tree vlan 60**

VLAN0060

Spanning tree enabled protocol **rstp**

Root ID Priority 60
 Address 0003.E407.090E
 Cost 3
 Port 33(Port-channel1)
 Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

Bridge ID Priority 4156 (priority 4096 sys-id-ext 60)
 Address 000B.BEB8.24B9
 Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
 Aging Time 20

Interface	Role	Sts	Cost	Prio.Nbr	Type
<hr/>					
Po1	Root	FWD	3	128.33	Shr
Gi1/0/5	Desg	FWD	4	128.5	P2p
Gi1/0/4	Desg	FWD	4	128.4	P2p
Gi1/0/6	Desg	FWD	4	128.6	P2p

Le tableau Ci-dessus montre que Po1 est en état Forwarding ce qui confirme que les deux ports G1/0/2 et G1/0/3 ne sont pas bloqués et confirme aussi que la Bande passante partagé est 2G.

Federateur2#wr
Building configuration...
Compressed configuration from 7383 bytes to 3601 bytes[OK]
[OK]
Federateur2#

20- Configuration Adressage et routage entre EDGE et FEDERATEURS

EDGE1(config)#

EDGE1(config)#int g0/0/1

EDGE1(config-if)#ip address 192.168.254.2 255.255.255.252

EDGE1(config-if)#no shutdown

EDGE1(config-if)#end

EDGE1#

EDGE1#wr

Building configuration...

[OK]

EDGE1#

Federateur1(config)#interface g1/0/1

Federateur1(config-if)#**no switchport**

« Port G1/0/1 est Layer 3 »

Federateur1(config-if)#ip address 192.168.254.1 255.255.255.252

Federateur1(config-if)#no shutdown

Federateur1(config-if)#end

Federateur1#wr

Federateur1#

EDGE2#conf t

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

EDGE2(config)#int g0/1

EDGE2(config-if)#ip address 192.168.254.6 255.255.255.252

EDGE2(config-if)#no shutdown

EDGE2(config-if)#

EDGE2(config-if)#end

EDGE2#

%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

EDGE2#wr

Building configuration...

[OK]

Federateur2#conf t

Federateur2(config)#int g1/0/1

Federateur2(config-if)#**no switchport**

« Port G1/0/1 est Layer 3 »

Federateur2(config-if)#ip address 192.168.254.5 255.255.255.252

Federateur2(config-if)#end

Federateur2#wr

Building configuration...

Compressed configuration from 7383 bytes to 3601 bytes[OK]

[OK]

Federateur2#

.....

21- Configuration OSPF entre les deux Fédérateurs et les deux EDGE

Federateur1(config)#router ospf 100

Federateur1(config-router)#router-id 20.20.20.20

```
Federateur1(config-router)#network 10.10.60.0 0.0.0.255 area 3
Federateur1(config-router)#network 10.10.70.0 0.0.0.255 area 3
Federateur1(config-router)#network 10.10.80.0 0.0.0.255 area 3
Federateur1(config-router)#network 10.10.99.0 0.0.0.255 area 3
Federateur1(config-router)#network 192.168.254.1 0.0.0.0 area 3
Federateur1(config-router)#passive-interface default
Federateur1(config-router)#no passive-interface g1/0/1
Federateur1(config-router)#end
Federateur1#
Federateur1#wr
Building configuration...
Compressed configuration from 7383 bytes to 3601 bytes[OK]
[OK]
Federateur1#
```

```
Federateur2#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Federateur2(config)#router ospf 100
Federateur2(config-router)#router-id 30.30.30.30
Federateur2(config-router)#network 10.10.60.0 0.0.0.255 area 3
Federateur2(config-router)#network 10.10.70.0 0.0.0.255 area 3
Federateur2(config-router)#network 10.10.80.0 0.0.0.255 area 3
Federateur2(config-router)#network 10.10.99.0 0.0.0.255 area 3
Federateur2(config-router)#network 192.168.254.5 0.0.0.0 area 3
Federateur2(config-router)#passive-interface default
Federateur2(config-router)#no passive-interface g1/0/1
Federateur2(config-router)#end
Federateur2#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

```
Federateur2#wr
Building configuration...
Compressed configuration from 7383 bytes to 3601 bytes[OK]
[OK]
Federateur2#
Federateur2#
```

```
EDGE1#
EDGE1#conf t
EDGE1(config)#router ospf 100
EDGE1(config-router)#network 192.168.254.2 0.0.0.0 area 3
EDGE1(config-router)#
00:23:40: %OSPF-5-ADJCHG: Process 100, Nbr 20.20.20.20 on GigabitEthernet0/0/1 from
LOADING to FULL, Loading Done
```

```
EDGE1(config-router)#end

EDGE1#wr
Building configuration...
```

[OK]

EDGE1#

EDGE2#conf t

EDGE2(config)#router ospf 100

EDGE2(config-router)#net

EDGE2(config-router)#network 192.168.254.6 0.0.0.0 area 3

EDGE2(config-router)#end

EDGE2#wr

Building configuration...

[OK]

EDGE2#

01:44:17: %OSPF-5-ADJCHG: Process 100, Nbr 30.30.30.30 on GigabitEthernet0/1 from

LOADING to **FULL, Loading Done**

EDGE2#