

# TP Spanning Tree

## Etape 1

Q1) Il passe par le switch 6,4, 2 et 5

## Etape 2

Q2) On voit le pont racine à l'aide de la commande show spanning-tree, puis en regardant l'adresse MAC de la route ID

Q3) a) SW1 :

```
Switch#show spanning-tree
VLAN0001
  Spanning tree enabled protocol ieee
  Root ID    Priority    32769
             Address     0001.641B.C562
             Cost        19
             Port        4(FastEthernet3/1)
             Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec

  Bridge ID  Priority    32769 (priority 32768 sys-id-ext 1)
             Address     000D.BD6B.CAB3
             Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
             Aging Time  20

Interface        Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
-----
Fa1/1            Desg FWD 19        128.2    P2p
Fa3/1            Root FWD 19        128.4    P2p
Fa0/1            Altn BLK 19        128.1    P2p
Fa2/1            Altn BLK 19        128.3    P2p

Switch#
```

SW 2 :

```
Switch#show spanning-tree
VLAN0001
  Spanning tree enabled protocol ieee
  Root ID    Priority    32769
             Address     0001.641B.C562
             Cost        19
             Port        1(FastEthernet0/1)
             Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec

  Bridge ID  Priority    32769 (priority 32768 sys-id-ext 1)
             Address     0001.64D3.A8CA
             Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
             Aging Time  20

Interface        Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
-----
Fa1/1            Desg FWD 19        128.2    P2p
Fa0/1            Root FWD 19        128.1    P2p
Fa3/1            Desg FWD 19        128.4    P2p
Fa2/1            Desg FWD 19        128.3    P2p

Switch#
```

SW 3 :

```
Switch#show spanning-tree
VLAN0001
  Spanning tree enabled protocol ieee
    Root ID      Priority    32769
                Address      0001.641B.C562
                Cost         19
                Port         3(FastEthernet2/1)
                Hello Time   2 sec   Max Age 20 sec   Forward Delay 15 sec

    Bridge ID    Priority    32769 (priority 32768 sys-id-ext 1)
                Address      0001.96AC.1319
                Hello Time   2 sec   Max Age 20 sec   Forward Delay 15 sec
                Aging Time   20

Interface      Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
-----
Fa3/1          Altn BLK 19        128.4    P2p
Fa0/1          Desg FWD 100       128.1    P2p
Fa1/1          Desg FWD 19        128.2    P2p
Fa2/1          Root FWD 19        128.3    P2p

Switch#
```

#### SW 4 :

```
Switch#show spanning-tree
VLAN0001
  Spanning tree enabled protocol ieee
    Root ID      Priority    32769
                Address      0001.641B.C562
                This bridge is the root
                Hello Time   2 sec   Max Age 20 sec   Forward Delay 15 sec

    Bridge ID    Priority    32769 (priority 32768 sys-id-ext 1)
                Address      0001.641B.C562
                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 100       128.1    P2p
Fa1/1          Desg FWD 19        128.2    P2p
Fa2/1          Desg FWD 19        128.3    P2p
Fa3/1          Desg FWD 19        128.4    P2p

Switch#
```

#### SW 5 :

```

Switch>en
Switch#show spanning-tree
VLAN0001
  Spanning tree enabled protocol ieee
  Root ID    Priority    32769
            Address     0001.641B.C562
            Cost        38
            Port        1(FastEthernet0/1)
            Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec

  Bridge ID  Priority    32769  (priority 32768 sys-id-ext 1)
            Address     0009.7C53.B187
            Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
            Aging Time  20

Interface                Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
-----
Fa1/1                    Altn BLK 19      128.2    P2p
Fa2/1                    Desg FWD 19      128.3    P2p
Fa0/1                    Root FWD 19      128.1    P2p
Switch#

```

SW 6 :

```

Switch#show spanning-tree
VLAN0001
  Spanning tree enabled protocol ieee
  Root ID    Priority    32769
            Address     0001.641B.C562
            Cost        100
            Port        8(Ethernet7/1)
            Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec

  Bridge ID  Priority    32769  (priority 32768 sys-id-ext 1)
            Address     0060.47EA.B42E
            Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
            Aging Time  20

Interface                Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
-----
Et6/1                    Altn BLK 100    128.7    P2p
Et7/1                    Root FWD 100    128.8    P2p
Fa1/1                    Desg FWD 19      128.2    P2p
Fa2/1                    Desg FWD 19      128.3    P2p
Fa0/1                    Desg FWD 19      128.1    P2p
Fa3/1                    Desg FWD 19      128.4    P2p

```

Sur chaque on peut voir le type d'échanges, avec qui, le port racine, la route, le coût

b) Le port racine est le switch 4

## Etape 3

Q5) Le chemin ne change pas

Q6) Le cout du chemin SW1, SW4 est de 19

Q7) Le cout des chemins entre SW1 et SW2 ainsi que SW2 et SW4 a diminue

Q8) Le cout de SW1 vers SW4 est de 4. La liaison indirecte SW2 a un cout de 8

Q9) Le nouvel arbre est cohérent avec ces calculs, en effet le chemin entre pc 1 et le serveur change pour passer par celui coutant moins cher

Q10) SW2 est bien devenu le pont racine. En effet, le chemin entre PC1 et le Serveur passe maintenant par SW2, et non plus vers SW1.

Q11) Le nouveau port racine est le SW 4, comme on peut le voir avec la commande show spanning-tree

## Etape 4 :

Le pont racine est SW 3, tous les chemins reliés à SW3 coûtent 19 sauf celui qui est relié à SW 6. Le pont racine aurait pu être le SW 5 car il a la même priorité que SW3, mais SW3 est au contact de plus de switch

SW 3 :

```
Switch#show spanning-tree
VLAN0001
  Spanning tree enabled protocol ieee
  Root ID    Priority    4097
             Address     0001.96AC.1319
             This bridge is the root
             Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec

  Bridge ID  Priority    4097  (priority 4096 sys-id-ext 1)
             Address     0001.96AC.1319
             Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
             Aging Time  20
```

Interface	Role	Sts	Cost	Prio.Nbr	Type
Fa3/1	Desg	FWD	19	128.4	P2p
Fa0/1	Desg	FWD	100	128.1	P2p
Fa1/1	Desg	FWD	19	128.2	P2p
Fa2/1	Desg	FWD	19	128.3	P2p

Exemples d'un autre SW ici le 6 :

```

VLAN0001
  Spanning tree enabled protocol ieee
    Root ID    Priority    4097
              Address     0001.96AC.1319
              Cost        100
              Port        5(Ethernet6/1)
              Hello Time  2 sec   Max Age 20 sec   Forward Delay 15 sec

    Bridge ID  Priority    32769   (priority 32768 sys-id-ext 1)
              Address     0060.47EA.B42E
              Hello Time  2 sec   Max Age 20 sec   Forward Delay 15 sec
              Aging Time  20

```

Interface	Role	Sts	Cost	Prio.Nbr	Type
Et6/1	Root	FWD	100	128.5	P2p
Et7/1	Altn	BLK	100	128.6	P2p
Fa1/1	Desg	FWD	19	128.2	P2p
Fa2/1	Desg	FWD	19	128.3	P2p
Fa0/1	Desg	FWD	19	128.1	P2p
Fa3/1	Desg	FWD	19	128.4	P2p

Chemin de PC 1 à Serveur le moins cher : SW6, SW3, SW2 et SW5