



Université Sultan Moulay Slimane Faculté Polydisciplinaire Béni Mellal  
Département INFORMATIQUE (MIP)

Filière : Science de données et sécurité des systèmes  
d'information  
A.U : 2023-2024  
Module : Réseaux Informatiques

Sujet

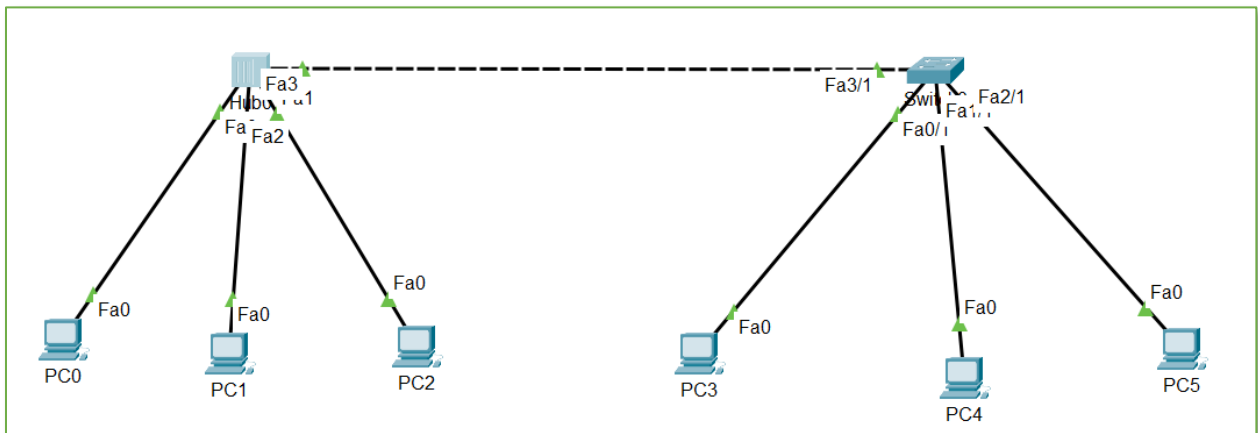
## Rapport TP02

Présenté Par :  
MAFTOUH Omar  
KHADIM Mohamed Hamza

Encadré Par :  
Pr : FARISS Meriam

# Partie 1

## Schéma de topologie :



## Ping entre PC0 et PC1 :

```
C:\>ping 10.0.0.3

Pinging 10.0.0.3 with 32 bytes of data:

Reply from 10.0.0.3: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.0.0.3: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.0.0.3: bytes=32 time=11ms TTL=128
Reply from 10.0.0.3: bytes=32 time=4ms TTL=128

Ping statistics for 10.0.0.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 11ms, Average = 3ms
```

## Ping entre PC1 et PC4 :

```
C:\>ping 11.0.0.2

Pinging 11.0.0.2 with 32 bytes of data:

Reply from 11.0.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 11.0.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 11.0.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 11.0.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 11.0.0.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

## Pourquoi le Switch est intelligent par rapport au Hub ?

Le Switch surpasse le Hub par son intelligence accrue : il analyse les adresses MAC, les stocke dans une table de routage, transmet sélectivement les données et améliore la performance en évitant les engorgements réseau.

### Lancer ping entre PC0 et PC4 :

```
C:\>ping 11.0.0.2

Pinging 11.0.0.2 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 11.0.0.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```

### Pourquoi les deux machines ne peuvent pas communiquer entre elles ?

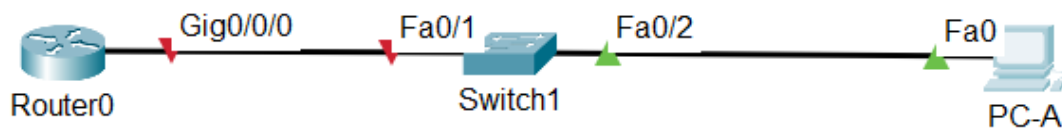
Parce que PC0 et PC4 ne sont pas dans le même réseau.

### Proposer une solution pour résoudre ce problème :

Utiliser un routeur pour lier les deux sous réseaux.

## Partie 2

## Schéma de topologie :



## Configuration de l'adresse IPv4 du PC :

### IP Configuration

☐ DHCP

☒ Static

IPv4 Address

192.168.1.3

Subnet Mask

255.255.255.0

### Gateway/DNS IPv4

☐ DHCP

☒ Static

Default Gateway

192.168.1.1

DNS Server

## Ping l'adresse de la passerelle par défaut de R1 à partir de PC-A.

```
C:\>ping 192.168.1.1

Pinging 192.168.1.1 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 192.168.1.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```

## Les requêtes ping ont-elles abouti ? Justifiez votre réponse.



Non les requêtes ont échoué car on n'a pas encore configuré l'adresse de routeur R1.

## Configuration d'adressage de routeur :

```
Router#CONFIG T
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Router(config)#hostname R1
R1(config)#no ip domain-lookup
R1(config)#int gig0/0/0
R1(config-if)#IP ADDRESS 192.168.1.1 255.255.255.0
R1(config-if)#NO SHUTDOWN

R1(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
```

## Tester la connectivité de réseau :

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	PC-A	Router0	ICMP		0.000	N	0	(edit)	(delete)

## 1) Etape 01:

- Partie OUI : 08 BA A9
- BA 01 0D

```
C:\>ipconfig /all
```

```
FastEthernet0 Connection:(default port)
```

```
Connection-specific DNS Suffix...:
Physical Address.....: 00D0.972C.D3A8
Link-local IPv6 Address.....: FE80::2D0:97FF:FE2C:D3A8
IPv6 Address.....: ::
IPv4 Address.....: 192.168.1.3
Subnet Mask.....: 255.255.255.0
Default Gateway.....: ::
                        192.168.1.1
DHCP Servers.....: 0.0.0.0
DHCPv6 IAID.....:
DHCPv6 Client DUID.....: 00-01-00-01-61-29-C9-C3-00-D0-97-2C-D3-A8
DNS Servers.....: ::
                        0.0.0.0
```

## 2) Etape 02:

```
R1#show interfaces gig 0/0/0
GigabitEthernet0/0/0 is up, line protocol is up (connected)
Hardware is ISR4331-3x1GE, address is 00d0.ff2b.5c01 (bia 00d0.ff2b.5c01)
Internet address is 192.168.1.1/24
MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 100 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ARPA, loopback not set
Keepalive not supported
Full Duplex, 100Mbps, link type is auto, media type is Auto Select
output flow-control is on, input flow-control is on
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00,
Last input 00:00:08, output 00:00:05, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never
Input queue: 0/375/0 (size/max/drops); Total output drops: 0
Queueing strategy: fifo
Output queue :0/40 (size/max)
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  2 packets input, 56 bytes, 0 no buffer
    Received 0 broadcasts (0 IP multicasts)
    0 runts, 0 giants, 0 throttles
    0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
    0 watchdog, 1017 multicast, 0 pause input
    0 input packets with dribble condition detected
  2 packets output, 56 bytes, 0 underruns
    0 output errors, 0 collisions, 1 interface resets
    0 unknown protocol drops
    0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
    0 lost carrier, 0 no carrier
    0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

- Adresse MAC de R1 :00 D0 FF 2B 5C 01
- Numéro de série : ISR4331-3x      1GE
- Identifiant d'organisation : 00 D0 FF
- bia est utilisée pour identifier de manière unique l'interface réseau sur le périphérique.

```
R1#show arp
```

Protocol	Address	Age (min)	Hardware Addr	Type	Interface
Internet	192.168.1.1	-	00D0.FF2B.5C01	ARPA	GigabitEthernet0/0/0
Internet	192.168.1.3	8	00D0.972C.D3A8	ARPA	GigabitEthernet0/0/0

- 30 F7 0D A3 18 21
- 192.168.1.1



### 3) Etape 03 :

```
FastEthernet0/5 is down, line protocol is down (disabled)
  Hardware is Lance, address is 0050.0f06.eb05 (bia 0050.0f06.eb05)
```

```
FastEthernet0/6 is down, line protocol is down (disabled)
  Hardware is Lance, address is 0050.0f06.eb06 (bia 0050.0f06.eb06)
```

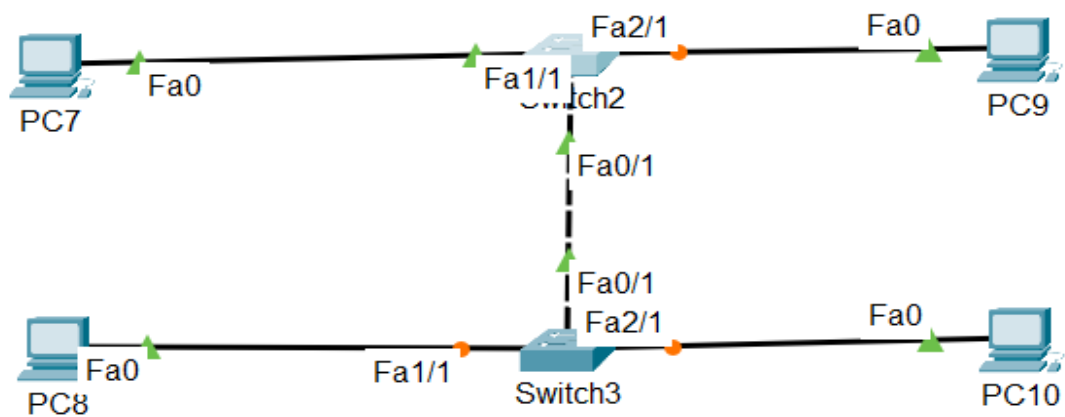
- Oui, les deux adresses MAC contiennent le même identifiant OUI.

```
Switch# show mac address-table
          Mac Address Table
-----
Vlan      Mac Address      Type      Ports
----      -
1         00d0.ff2b.5c01    DYNAMIC   Fa0/1
```

- Le commutateur a affiché une seule adresse est l'adresse MAC de routeur sur le port FA0/1.

## Partie 3

## 🔧 Schéma de topologie :



## 🔧 Ping entre les différents PCs :

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Failed	PC7	PC9	ICMP		0.000	N	0	(edit)	(delete)
	Failed	PC8	PC9	ICMP		0.000	N	1	(edit)	(delete)
	Failed	PC9	PC10	ICMP		0.000	N	2	(edit)	(delete)

- 1) Car ces machines appartiennent à des différents sous réseaux.
- 2) Utiliser un routeur Configurer des Vlan