

## TP3 : L'adressage Ipv6

### Scénario 1:

1. Vérifier la configuration obtenue en exécutant la commande « **ipv6config** » sur les PCs

a. L'adresse ipv6 de pc0 est : **FE80::202:16FF:FE7D:39A4**

a. Elle est de type : **Lien Local**

b. Elle est composée d'une partie : **Préfix et Identification**

b. L'adresse ipv6 de pc1 est : **FE80::2D0:BCFF:FEB6:AA23**

a. Elle est de type : **Lien Local**

b. Elle est composée d'une partie : **Préfix et Identification**

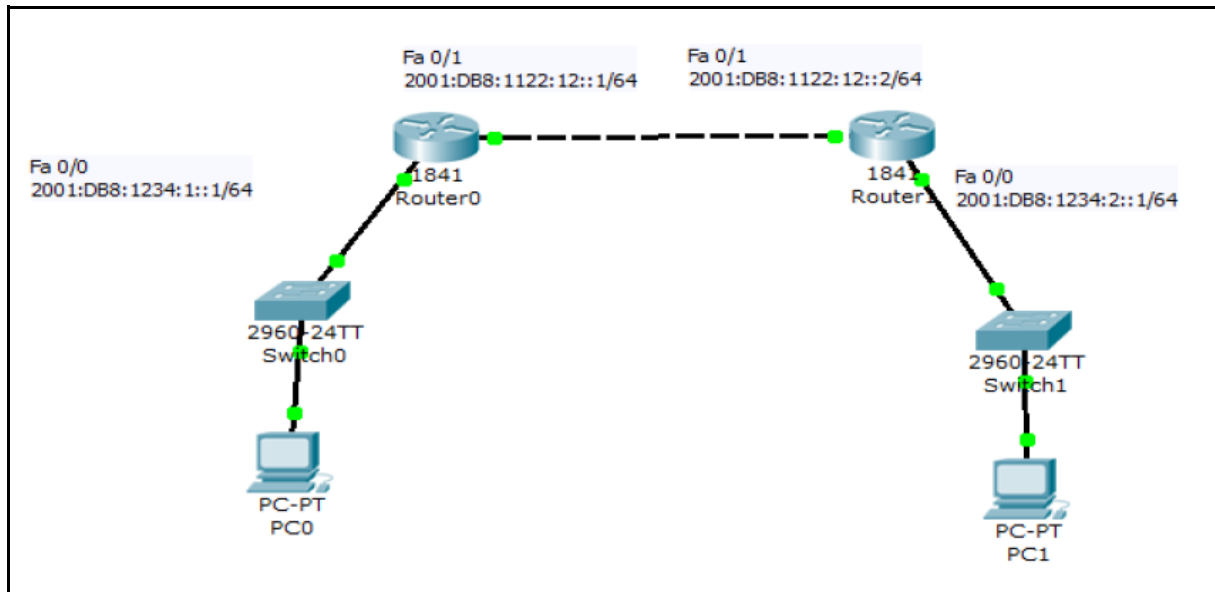
c. Expliquer comment est générée la partie identificateur de l'interface :

A travers le mécanisme de l'autoconfiguration et l'adresse MAC de la station on peut générer l'identifiant.

2. Utiliser la commande **ping** pour tester la connectivité des 2 pc , est ce que le résultat est positif ? **OK** - NON

Commande sur PC0
<b>ping FE80::2D0:BCFF:FEB6:AA23</b>
Résultat
<pre>C:\&gt;PING FE80::2D0:BCFF:FEB6:AA23  Pinging FE80::2D0:BCFF:FEB6:AA23 with 32 bytes of data:  Reply from FE80::2D0:BCFF:FEB6:AA23: bytes=32 time=7ms TTL=128 Reply from FE80::2D0:BCFF:FEB6:AA23: bytes=32 time&lt;1ms TTL=128 Reply from FE80::2D0:BCFF:FEB6:AA23: bytes=32 time&lt;1ms TTL=128 Reply from FE80::2D0:BCFF:FEB6:AA23: bytes=32 time&lt;1ms TTL=128  Ping statistics for FE80::2D0:BCFF:FEB6:AA23:     Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),     Approximate round trip times in milli-seconds:         Minimum = 0ms, Maximum = 7ms, Average = 1ms</pre>
Explication
<b>l'envoi de paquet est avec succès car il sont dans le même lien local (aucun séparation du routeurs)</b>

## Scénario 2 :



1. Quel est le type des adresses IPv6 utilisées : **Unicast Globals**

2. Quelle est la portée de ces adresses : **Routables sur internet**

3. Vérifier les adresses au niveau des PC.

- PC0 :

- a. @IPv6 : **2001:DB8:1234:1:202:16FF:FE7D:39A4/64**

- b. @passerelle par défaut : **FE80::20D:BDFF:FE21:3D01**

- PC1 :

- a. @IPv6 : **2001:DB8:1234:2:2D0:BCFF:FEB6:AA23/64**

- b. @passerelle par défaut : **FE80::250:FFF:FE8E:7901**

4. Expliquer comment les deux PC ont obtenu leurs adresses ?

Le préfix est le préfix de l'adresse de réseau dont la machine appartient (sur 64 bit), et la partie identifiant est identique à l'identification de l'adresse de lien local (sur 64 bit).

ex PC0:

Type @IPv6	@IPv6	Préfix	Identification
Unicast Globals (réseau)	2001:DB8:1234:1::/64	<b>2001:DB8:1234:1::/64</b>	::
Lien Local (PC0)	FE80::202:16FF:FE7D:39A4/8	FE80::/8	<b>::202:16FF:FE7D:39A4</b>

5. Expliquer la valeur de la passerelle par défaut des deux PC ?

Il est de type lien local, il est aussi généré par l'autoconfiguration, donc c'est la même chose que dans la question du scénario précédent, on utilisait les adresses mac de l'interface du routeur inclus dans le réseau lien local.

**6.** Donner les commandes à utiliser sur chaque routeur :

R0

```
Router>en
Router#conf t
Router(config)#ipv6 route 2001:DB8:1234:2::/64 2001:DB8:1122:12::2
```

R1

```
Router>en
Router#conf t
Router(config)#ipv6 route 2001:DB8:1234:1::/64 2001:DB8:1122:12::1
```

**7.** Vérifier les tables de routage des deux routeurs.

R0

```
Router#show ipv6 route
IPv6 Routing Table - 6 entries
Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, R - RIP, B - BGP
        U - Per-user Static route, M - MIPv6
        I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea, IS - ISIS summary
        ND - ND Default, NDp - ND Prefix, DCE - Destination, NDr - Redirect
        O - OSPF intra, OI - OSPF inter, OE1 - OSPF ext 1, OE2 - OSPF ext 2
        ON1 - OSPF NSSA ext 1, ON2 - OSPF NSSA ext 2
        D - EIGRP, EX - EIGRP external
C    2001:DB8:1122:12::/64 [0/0]
    via ::, FastEthernet0/1
L    2001:DB8:1122:12::1/128 [0/0]
    via ::, FastEthernet0/1
C    2001:DB8:1234:1::/64 [0/0]
    via ::, FastEthernet0/0
L    2001:DB8:1234:1::1/128 [0/0]
    via ::, FastEthernet0/0
S    2001:DB8:1234:2::/64 [1/0]
    via 2001:DB8:1122:12::2
L    FF00::/8 [0/0]
    via ::, Null0
```

R1

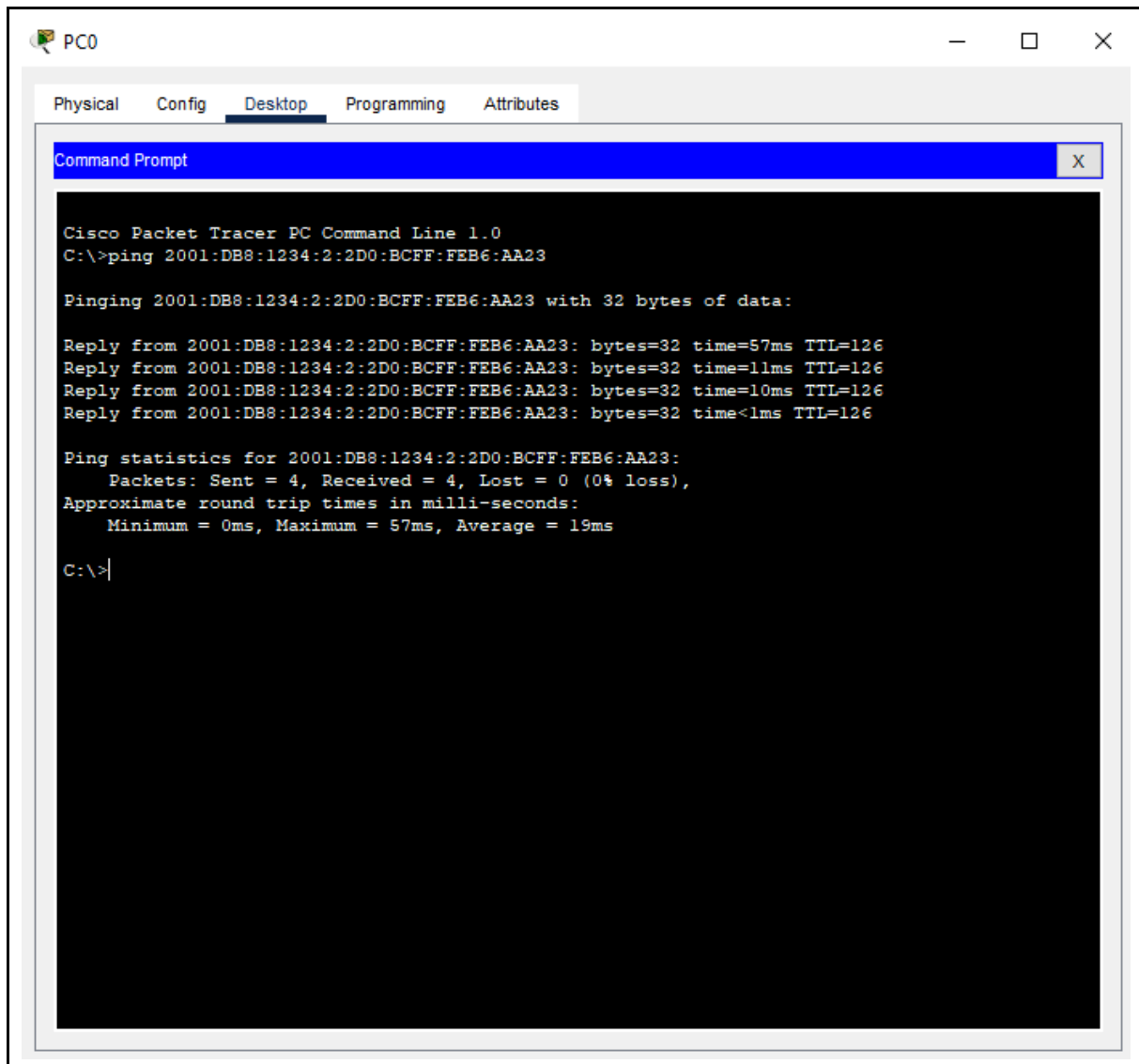
```

Router#show ipv6 route
IPv6 Routing Table - 6 entries
Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, R - RIP, B - BGP
        U - Per-user Static route, M - MIPv6
        I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea, IS - ISIS summary
        ND - ND Default, NDp - ND Prefix, DCE - Destination, NDr - Redirect
        O - OSPF intra, OI - OSPF inter, OE1 - OSPF ext 1, OE2 - OSPF ext 2
        ON1 - OSPF NSSA ext 1, ON2 - OSPF NSSA ext 2
        D - EIGRP, EX - EIGRP external
C   2001:DB8:1122:12::/64 [0/0]
    via ::, FastEthernet0/1
L   2001:DB8:1122:12::2/128 [0/0]
    via ::, FastEthernet0/1
S   2001:DB8:1234:1::/64 [1/0]
    via 2001:DB8:1122:12::1
C   2001:DB8:1234:2::/64 [0/0]
    via ::, FastEthernet0/0
L   2001:DB8:1234:2::1/128 [0/0]
    via ::, FastEthernet0/0
L   FF00::/8 [0/0]
    via ::, Null0

```

8. Effectuer un **ping** entre le PC0 et le PC1 pour s'assurer du résultat.

Commande sur PC0 vers PC1
<b>ping 2001:DB8:1234:2:2D0:BCFF:FEB6:AA23</b>
Résultat



### Explication

l'envoi de paquet est avec succès car il sont routables (de type unicast global) et les routeurs sont bien configurés.

9. Effectuer un **tracert** entre le PC0 et le PC1 pour s'assurer du résultat.

Commande sur PC0 vers PC1
<b>tracert 2001:DB8:1234:2:2D0:BCFF:FEB6:AA23</b>
Résultat

```
C:\>tracert 2001:DB8:1234:2:2D0:BCFF:FEB6:AA23

Tracing route to 2001:DB8:1234:2:2D0:BCFF:FEB6:AA23 over a maximum of 30 hops:

  1  0 ms      0 ms      0 ms      2001:DB8:1234:1::1
  2  1 ms      1 ms      0 ms      2001:DB8:1122:12::2
  3  10 ms     12 ms     0 ms      2001:DB8:1234:2:2D0:BCFF:FEB6:AA23

Trace complete.
```

### Explication

l'envoi de paquet passe par le chemin décrit dans la capture (les 2 routeurs)

### Activité :

#### 1. Expliquer les différents messages échangés ( protocole NDP )

	@source	Destination	Type du message	Données transportées dans le message
Requête				

Réponse				
---------	--	--	--	--