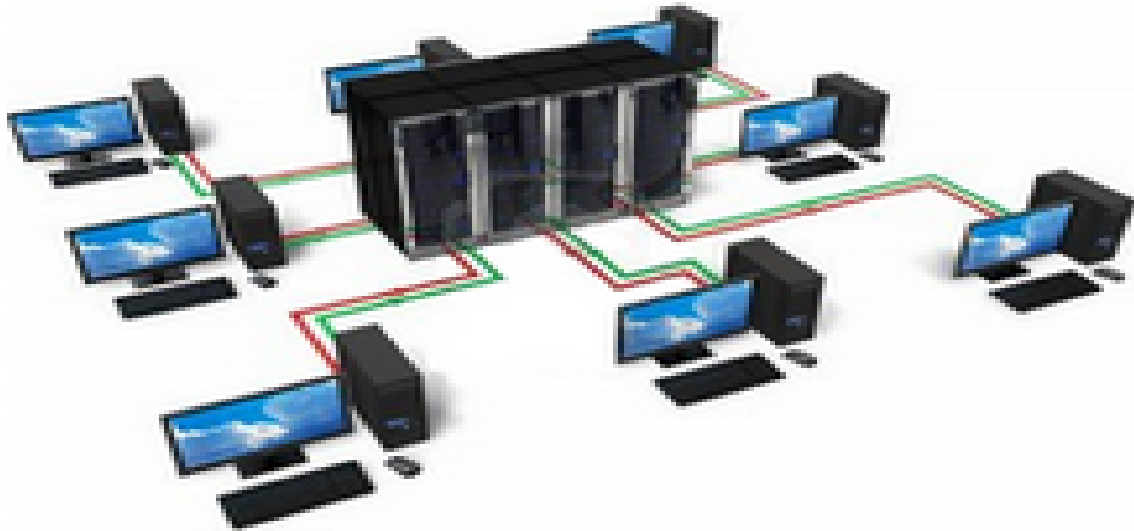


## Travaux pratiques : Sécurité des équipements Réseaux

LA FILIÈRE : SYSTÈMES UBIQUITAIRES ET DISTRIBUÉS CLOUD ET IoT



*Réaliser par :*  
HAJJAJI Ayyoub

*Professeur :*  
EL YAHYAOUI Ahmed

17 OCTOBRE 2020

# Partie I : Configuration de base des équipements réseau

## 0.1 Introduction

Comme des informations confidentielles circulent dans les réseaux, la sécurité des communications est devenue une préoccupation importante des utilisateurs et des entreprises. Tous cherchent à se protéger contre une utilisation frauduleuse de leurs données ou contre des intrusions malveillantes dans les systèmes informatiques. Par ailleurs, dans cette TP on va mettre en place une infrastructure réseau constitué des différents équipements et faire la configuration de base pour ces dernières.

## 0.2 Câblage réseau et mise en place d'infrastructure

Dans de cette partie j'ai commencé par la mise en place de toutes les équipements dont on est besoin comme vous allez voir dans l'image qui suit, puis j'ai fais le câblage on suivant le tableau d'adressage donné.

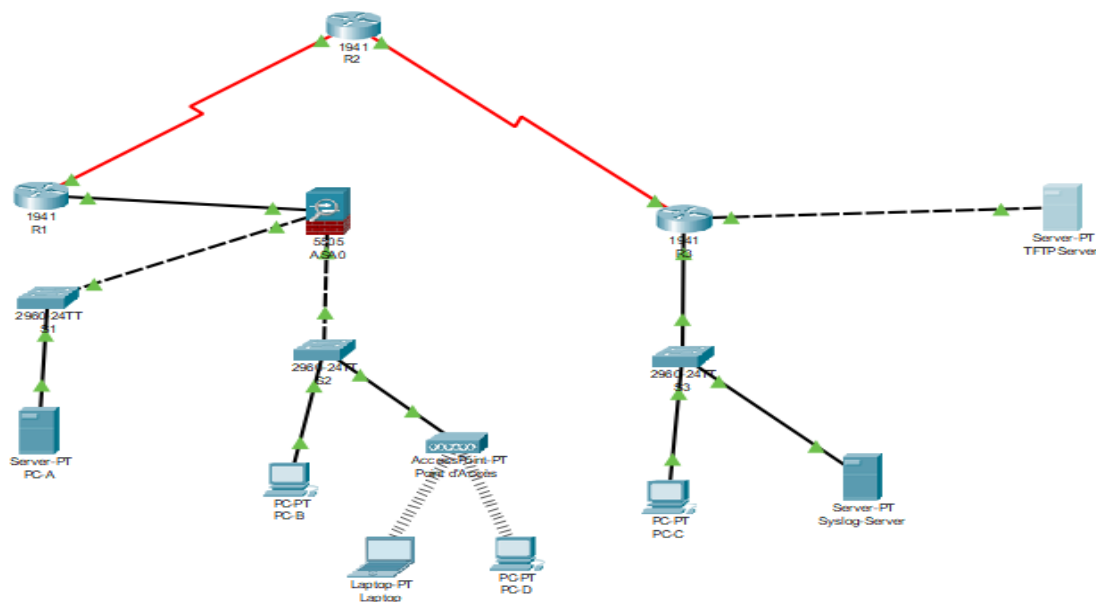


FIGURE 1 – Topologie du Réseau

Lors de cette partie j'ai eu l'occasion de mettre en place des carte wifi pour le laptop et le PC-D en plus de l'interface de type HWIC-2T pour chaque routeur



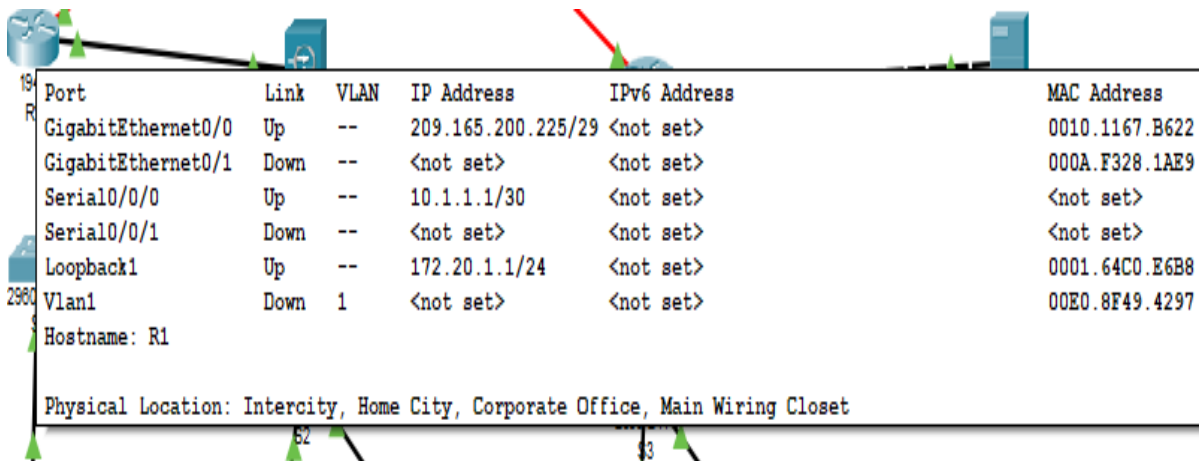
### 0.3 Configuration basique des routeurs

Après avoir mise on place de toute les équipement j'ai commencé à les configurer. On commençant par les routeurs, il suffit de suivre les commandes suivant pou configurer toutes les interfaces des routeurs.

```
R2>enable
R2#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
R2(config)#interface serial 0/0/0
R2(config-if)#ip address 10.1.1.2 255.255.255.252
R2(config-if)#no shutdown
R2(config-if)#
```

FIGURE 2 – configuration de l'interface serial0/0/0 de R2

Après la configuration de toute les interface de R1 j'ai eu le résultat suivant :



Port	Link	VLAN	IP Address	IPv6 Address	MAC Address
GigabitEthernet0/0	Up	--	209.165.200.225/29	<not set>	0010.1167.B622
GigabitEthernet0/1	Down	--	<not set>	<not set>	000A.F328.1AE9
Serial0/0/0	Up	--	10.1.1.1/30	<not set>	<not set>
Serial0/0/1	Down	--	<not set>	<not set>	<not set>
Loopback1	Up	--	172.20.1.1/24	<not set>	0001.64C0.E6B8
Vlan1	Down	1	<not set>	<not set>	00E0.8F49.4297

Hostname: R1

Physical Location: Intercity, Home City, Corporate Office, Main Wiring Closet

FIGURE 3 – configuration de R1

Puis j'ai désactivé le DNS lookup sur chaque routeur, par la command suivant : ***no ip domain-lookup*** et pour finir j'ai Configuré une route statique par défaut de R1 à R2 et de R3 à R2. et des routes statiques de R2 vers le sous-réseau de R1 Fa0/0-to-ASA et vers le réseau LAN de R3.

```
R3>enable
R3#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R3(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.2.2.2
R3(config)#
```

FIGURE 4 – Route statique par défaut de R3 à R2.

## 0.4 Configuration de base des switches et du point d'accès

Dans cette partie, il suffit de suivre le tableau d'adressage pour Configurer l'adresse de management du VLAN 1 sur chaque switch

```
S2(config)#interface vlan 1
S2(config-if)#ip address 192.168.1.11 255.255.255.0
S2(config-if)#
```

FIGURE 5 – configuration de S2

Puis j'ai configuré la passerelle IP par défaut pour chacun des trois switches, et on utilisant la même commande utilisé pour les routeurs on a désactivé le DNS lookup sur chaque switch

```
S3>enable
S3#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
S3(config)#ip default-gateway 172.30.3.1
S3(config)#
```

FIGURE 6 – Default Gateway de S3

Et se qui concerne le point d'accès j'ai Configuré le port 1 avec un SSID=masterips

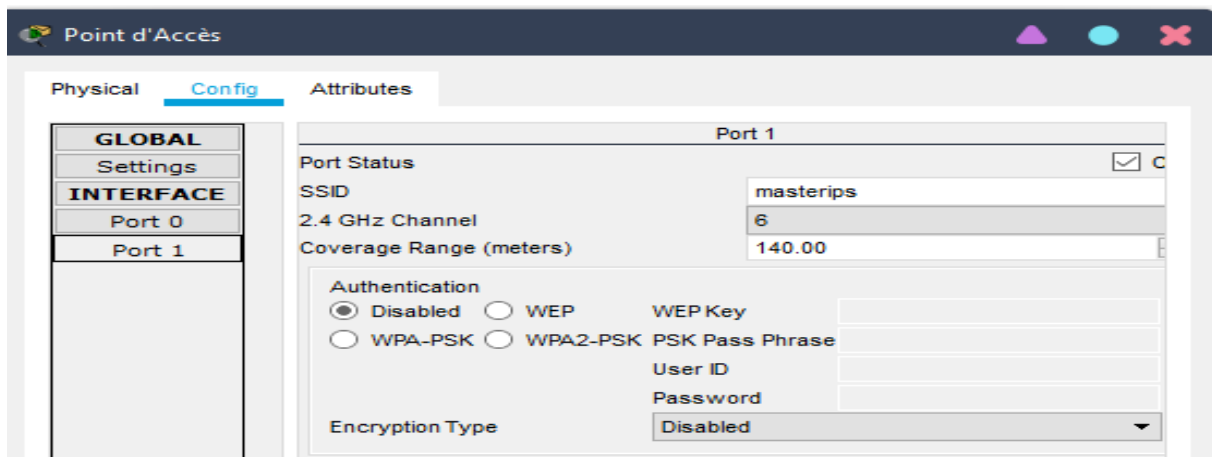


FIGURE 7 – configuration du point d'accès

## 0.5 Configuration des paramètres IP des PCs et du laptop

Finalement j'ai configuré tout les PCs avec ses adresse IP et ses gateway comme montre les figures suivant :

Port	Link	IP Address	IPv6 Address	MAC Address
Wireless0	Up	192.168.1.2/24	<not set>	0010.1136.5E50
Bluetooth	Down	<not set>	<not set>	0001.9629.7D43

Gateway: 192.168.1.1  
DNS Server: <not set>  
Line Number: <not set>

Wireless Best Data Rate: 54 Mbps  
Wireless Signal Strength: 70%

Physical Location: Intercity, Home City, Corporate Office

FIGURE 8 – configuration du laptop

Port	Link	IP Address	IPv6 Address	MAC Address
FastEthernet0	Up	172.16.3.3/24	<not set>	0000.0C53.8EA6
Bluetooth	Down	<not set>	<not set>	0030.F20A.4102

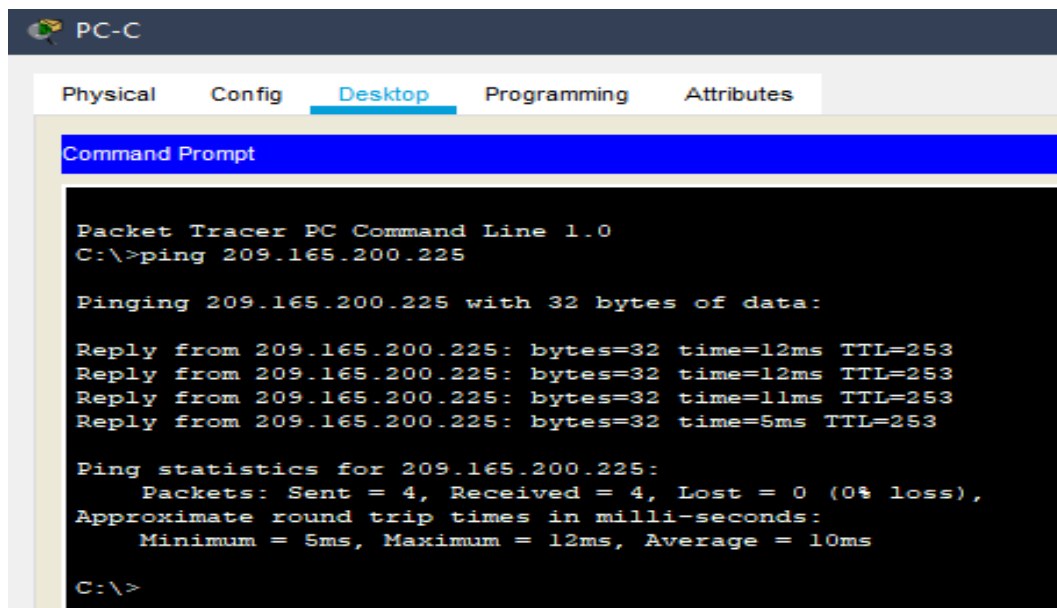
Gateway: 172.16.3.1  
DNS Server: <not set>  
Line Number: <not set>

Physical Location: Intercity, Home City, Corporate Office

FIGURE 9 – configuration du PC-C

## 0.6 Vérification de la connectivité entre les différents PCs

Après toute configuration fait, il ne reste que tester la connectivité entre les différents PCs, comme montre les figures suivants :



```
PC-C
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt

Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 209.165.200.225

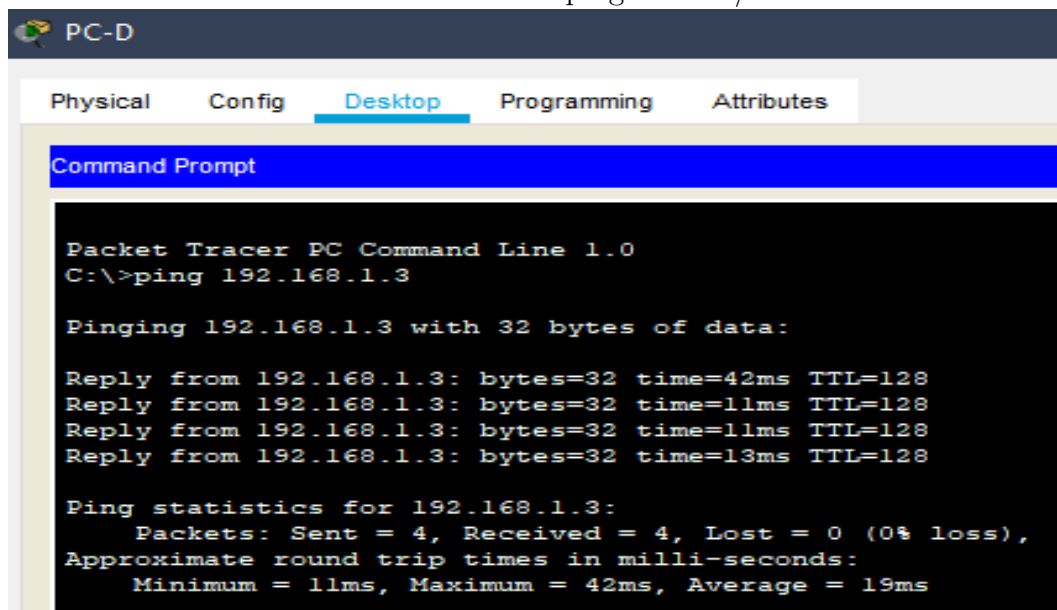
Pinging 209.165.200.225 with 32 bytes of data:

Reply from 209.165.200.225: bytes=32 time=12ms TTL=253
Reply from 209.165.200.225: bytes=32 time=12ms TTL=253
Reply from 209.165.200.225: bytes=32 time=11ms TTL=253
Reply from 209.165.200.225: bytes=32 time=5ms TTL=253

Ping statistics for 209.165.200.225:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 5ms, Maximum = 12ms, Average = 10ms

C:\>
```

FIGURE 10 – PC-C ping R1 G0 / 0.



```
PC-D
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt

Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.1.3

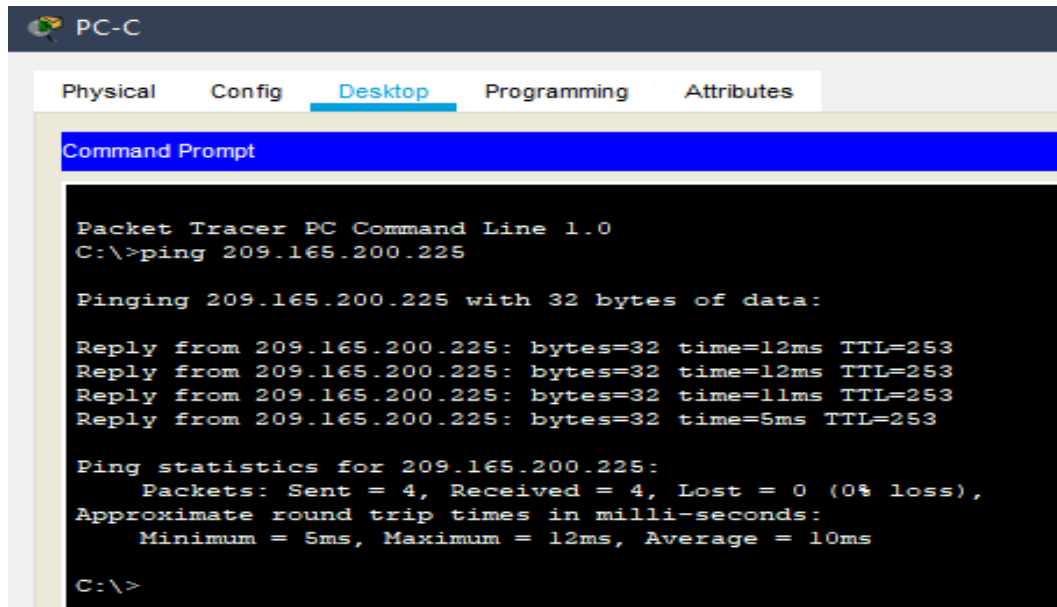
Pinging 192.168.1.3 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.3: bytes=32 time=42ms TTL=128
Reply from 192.168.1.3: bytes=32 time=11ms TTL=128
Reply from 192.168.1.3: bytes=32 time=11ms TTL=128
Reply from 192.168.1.3: bytes=32 time=13ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 11ms, Maximum = 42ms, Average = 19ms
```

FIGURE 11 – PC-D ping PC-B.

Mais quand j'ai essayé de tester la communication entre le PC-C et le laptop toutes les paquets ont été perdu, puis j'ai essayé de communiquer PC-B et PC-A J'ai eu le même problème, je pense qu'il me manque la configuration du firewall ASA



The screenshot shows the 'PC-C' window in Cisco Packet Tracer. The 'Desktop' tab is selected, displaying a 'Command Prompt' window. The command prompt shows the execution of a 'ping' command to the IP address 209.165.200.225. The output indicates that all four packets were received successfully with 0% loss. The round trip times are: Minimum = 5ms, Maximum = 12ms, Average = 10ms.

```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 209.165.200.225

Pinging 209.165.200.225 with 32 bytes of data:

Reply from 209.165.200.225: bytes=32 time=12ms TTL=253
Reply from 209.165.200.225: bytes=32 time=12ms TTL=253
Reply from 209.165.200.225: bytes=32 time=11ms TTL=253
Reply from 209.165.200.225: bytes=32 time=5ms TTL=253

Ping statistics for 209.165.200.225:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 5ms, Maximum = 12ms, Average = 10ms

C:\>
```

FIGURE 12 – PC-C ping laptop

Pour voir le projet toute entier en cisco packet tracer visiter ce lien :  
<https://github.com/ayy-oub/Security>