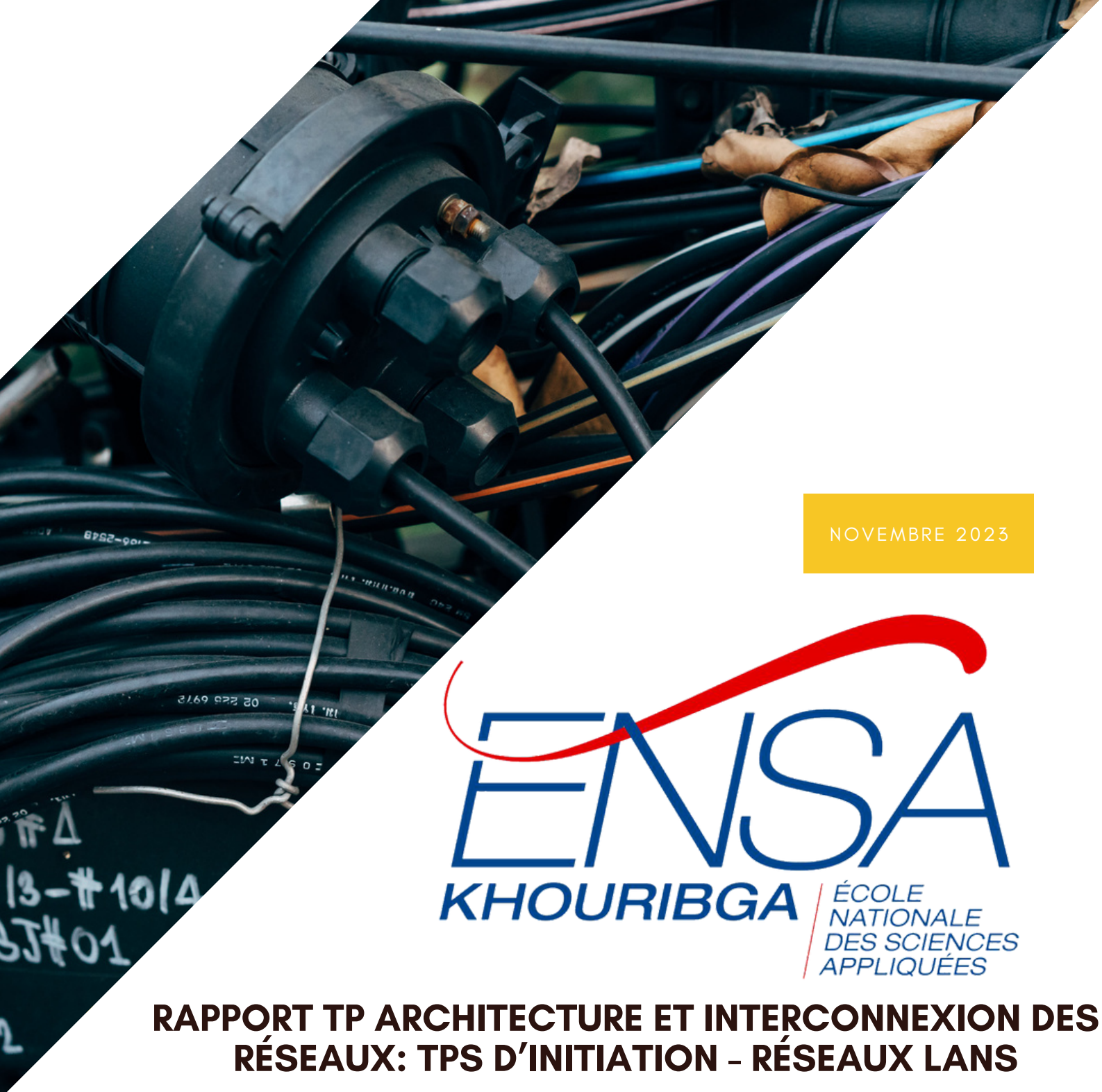




NOVEMBRE 2023



RAPPORT TP ARCHITECTURE ET INTERCONNEXION DES RÉSEAUX: TPS D'INITIATION - RÉSEAUX LANS



PLAN

1. INTRODUCTION 1.1 OBJECTIFS

- SE FAMILIARISER AVEC L'OUTIL DE SIMULATION CISCO PACKET TRACER
- CRÉATION DE TOPOLOGIES DE BASE AVEC DIVERS TYPES D'ÉQUIPEMENTS D'INTERCONNEXION
- SE FAMILIARISER AVEC QUELQUES COMMANDES DE BASE POUR LA GESTION DU RÉSEAU (CLI)
- APPLIQUER LES CONCEPTS APPRIS DANS LE COURS
- ANALYSER LE FONCTIONNEMENT D'UN RÉSEAU

2. RÉSEAU LAN RÉALISÉ PAR UN HUB (CONCENTRATEUR) ET UN POINT D'ACCÈS

3. RÉSEAU LAN RÉALISÉ PAR UN SWITCH (COMMUTATEUR)

4. INTERCONNEXION DE RÉSEAUX LANS À L'AIDE D'UN ROUTEUR

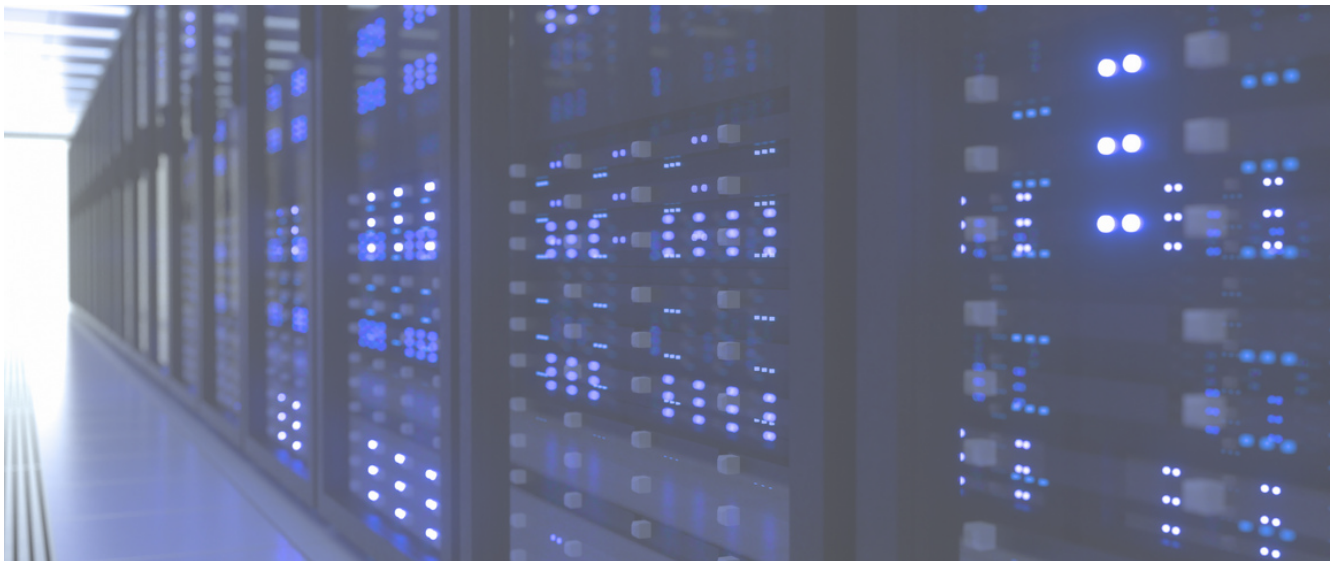
5. SERVICE DHCP

6. CONCLUSION

7. MEMBRES DU GROUPE

INTRODUCTION

Dans le cadre de ce TP, notre objectif est de nous familiariser avec l'outil de simulation Cisco Packet Tracer et de mettre en pratique les concepts appris dans le cours d'Architecture et Interconnexion des Réseaux. Nous allons créer différentes topologies de réseaux LAN, utiliser divers équipements d'interconnexion, et analyser le fonctionnement de chaque configuration.

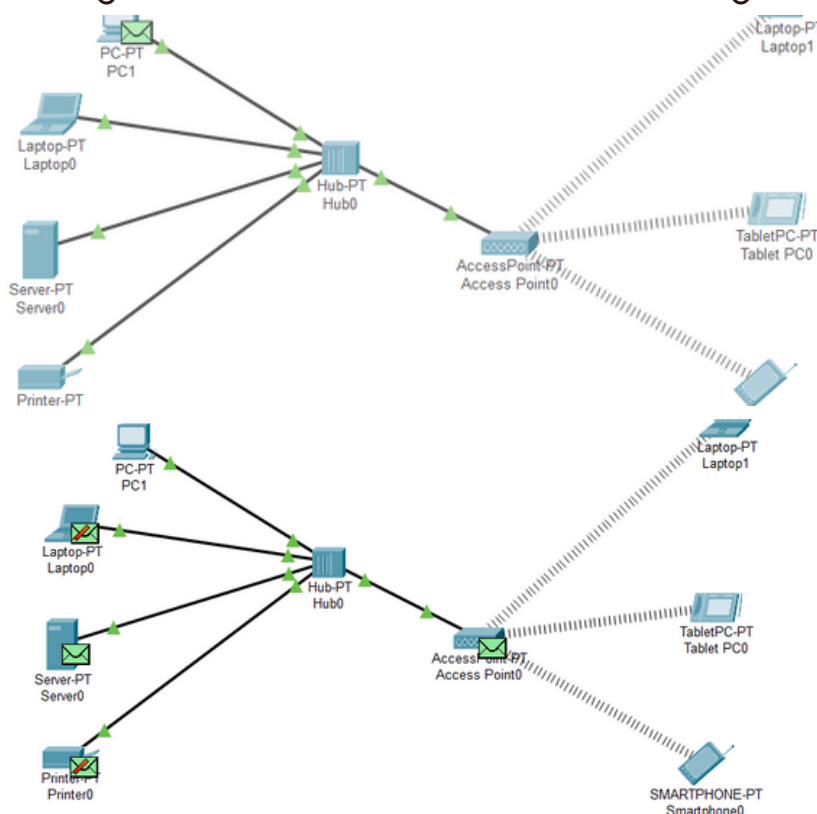


OBJECTIFS

- **Se familiariser avec l'outil de simulation Cisco Packet Tracer.**
- **Créer des topologies de base avec différents types d'équipements d'interconnexion.**
- **Acquérir des compétences de base en gestion de réseau via l'interface de ligne de commande (CLI).**
- **Appliquer les concepts théoriques appris dans le cours.**
- **Analyser le fonctionnement d'un réseau à travers des expériences pratiques.**

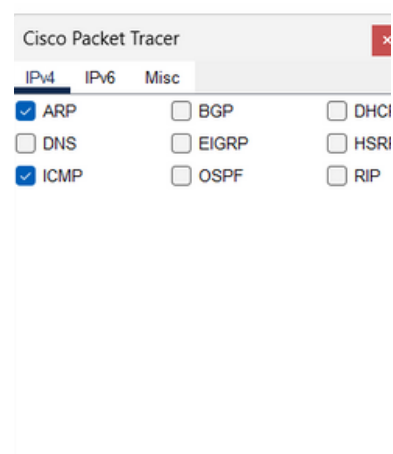
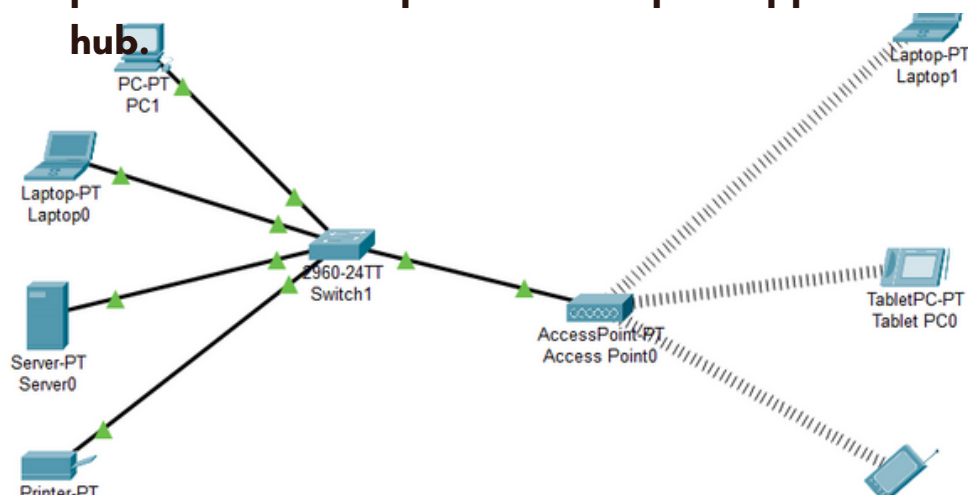
RÉSEAU LAN RÉALISÉ PAR UN HUB (CONCENTRATEUR) ET UN POINT D'ACCÈS

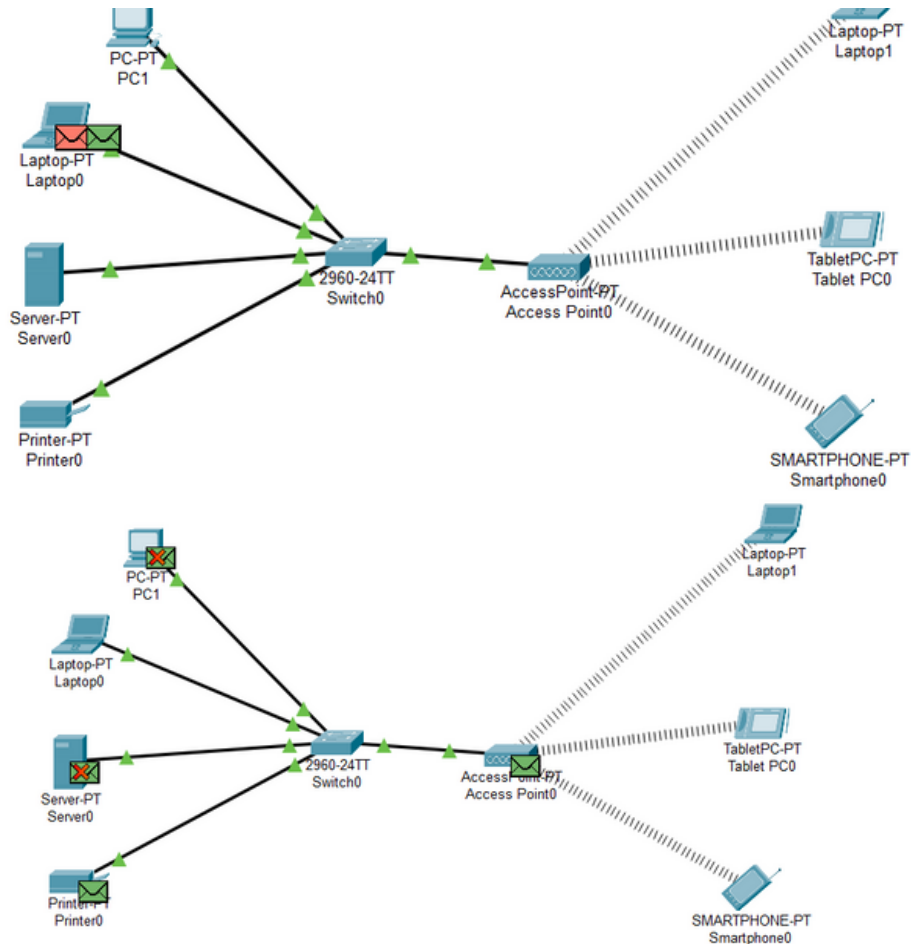
Dans cette section, nous avons mis en place un réseau LAN en utilisant un hub et un point d'accès. Nous avons étudié les avantages et les limitations de cette configuration.



RÉSEAU LAN RÉALISÉ PAR UN SWITCH (COMMUTATEUR)

Nous avons ensuite créé un réseau LAN en utilisant un switch pour améliorer la performance par rapport à l'utilisation d'un hub.





Switch0

Physical Config CLI Attributes

IOS Command Line Interface

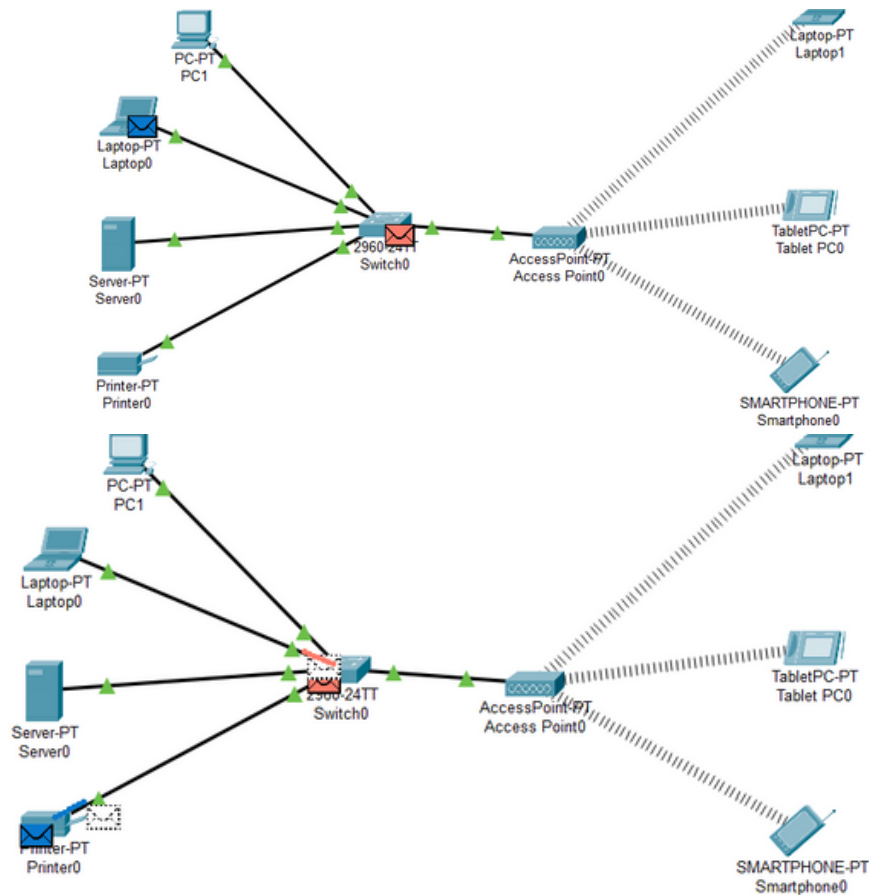
Copyright (c) 1986-2013 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 26-Jun-13 02:49 by mnguyen

Press RETURN to get started!

```
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/1, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1, changed state to up
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/2, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/2, changed state to up
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/3, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/3, changed state to up
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/4, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/4, changed state to up
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/5, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/5, changed state to up

Switch>enable
Switch#show mac-address-table
% Invalid input detected at '^' marker.

Switch# show mac-address-table
      Mac Address Table
-----
Vlan  Mac Address      Type      Ports
----  -
Switch#
```

Switch0

Physical Config CLI Attributes

IOS Command Line Interface

```
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/2, changed state to up
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/3, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/3, changed state to up
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/4, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/4, changed state to up
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/5, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/5, changed state to up

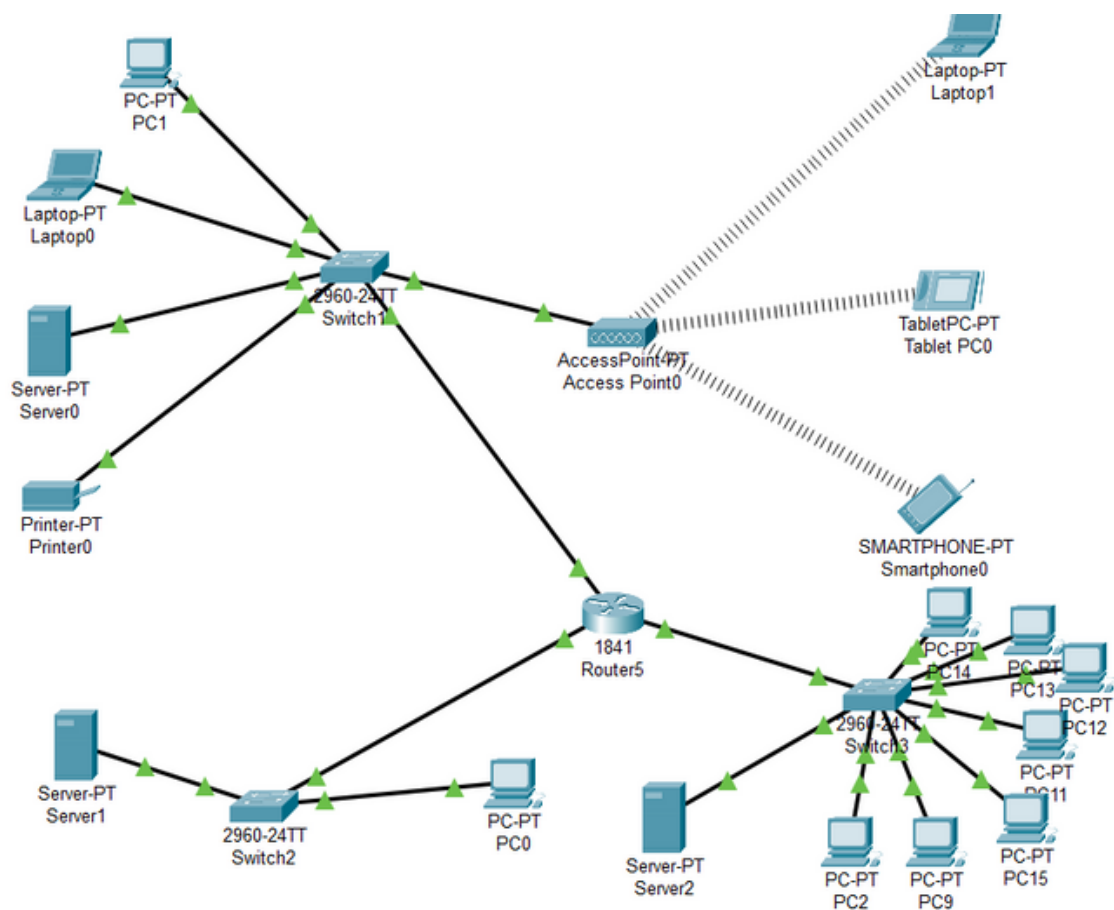
Switch>enable
Switch#show mac-adress-table
^
% Invalid input detected at '^' marker.

Switch# show mac-address-table
Mac Address Table
-----
Vlan    Mac Address      Type    Ports
-----
Switch# show mac-address-table
^
% Invalid input detected at '^' marker.

Switch# show mac-address-table
Mac Address Table
-----
Vlan    Mac Address      Type    Ports
-----
1       0001.64b7.1874   DYNAMIC Fa0/3
1       00e0.b0da.a5e9   DYNAMIC Fa0/1
Switch#
```

INTERCONNEXION DE RÉSEAUX LANS À L'AIDE D'UN ROUTEUR

Nous avons exploré l'interconnexion de réseaux LAN à l'aide d'un routeur, permettant la communication entre différents réseaux locaux.



Router5

Physical **Config** CLI Attributes

GLOBAL

Settings

Algorithm Settings

ROUTING

Static

RIP

SWITCHING

VLAN Database

INTERFACE

FastEthernet0/0

FastEthernet0/1

Ethernet0/1/0

FastEthernet0/0

Port Status

Bandwidth

Duplex ☒ 100 Mbps ☐ Half Duplex

MAC Address 00D0.D32C.4601

IP Configuration

IPv4 Address 10.1.2.254

Subnet Mask 255.0.0.0

Tx Ring Limit 10

Router5

Physical **Config** CLI Attributes

GLOBAL

Settings

Algorithm Settings

ROUTING

Static

RIP

SWITCHING

VLAN Database

INTERFACE

FastEthernet0/0

FastEthernet0/1

Ethernet0/1/0

FastEthernet0/1

Port Status

Bandwidth

Duplex ☐ 100 Mbps ☒ Half Duplex

MAC Address 00D0.D32C.4602

IP Configuration

IPv4 Address 192.168.1.1

Subnet Mask 255.255.255.0

Tx Ring Limit 10

Router5

Physical **Config** CLI Attributes

GLOBAL

Settings

Algorithm Settings

ROUTING

Static

RIP

SWITCHING

VLAN Database

INTERFACE

FastEthernet0/0

FastEthernet0/1

Ethernet0/1/0

Ethernet0/1/0

Port Status

Bandwidth

Duplex ☐ Half Duplex

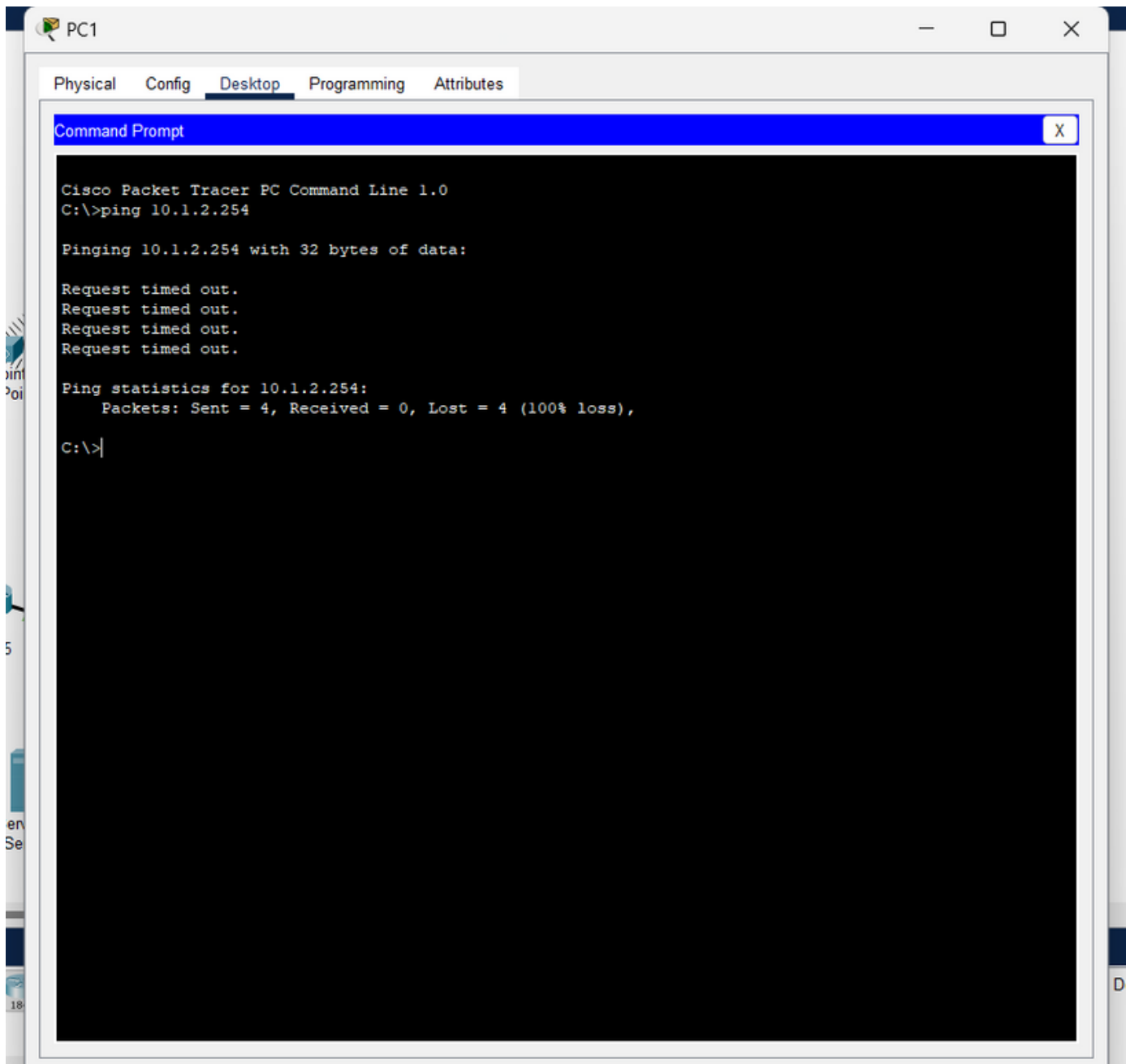
MAC Address 00D0.BA04.9725

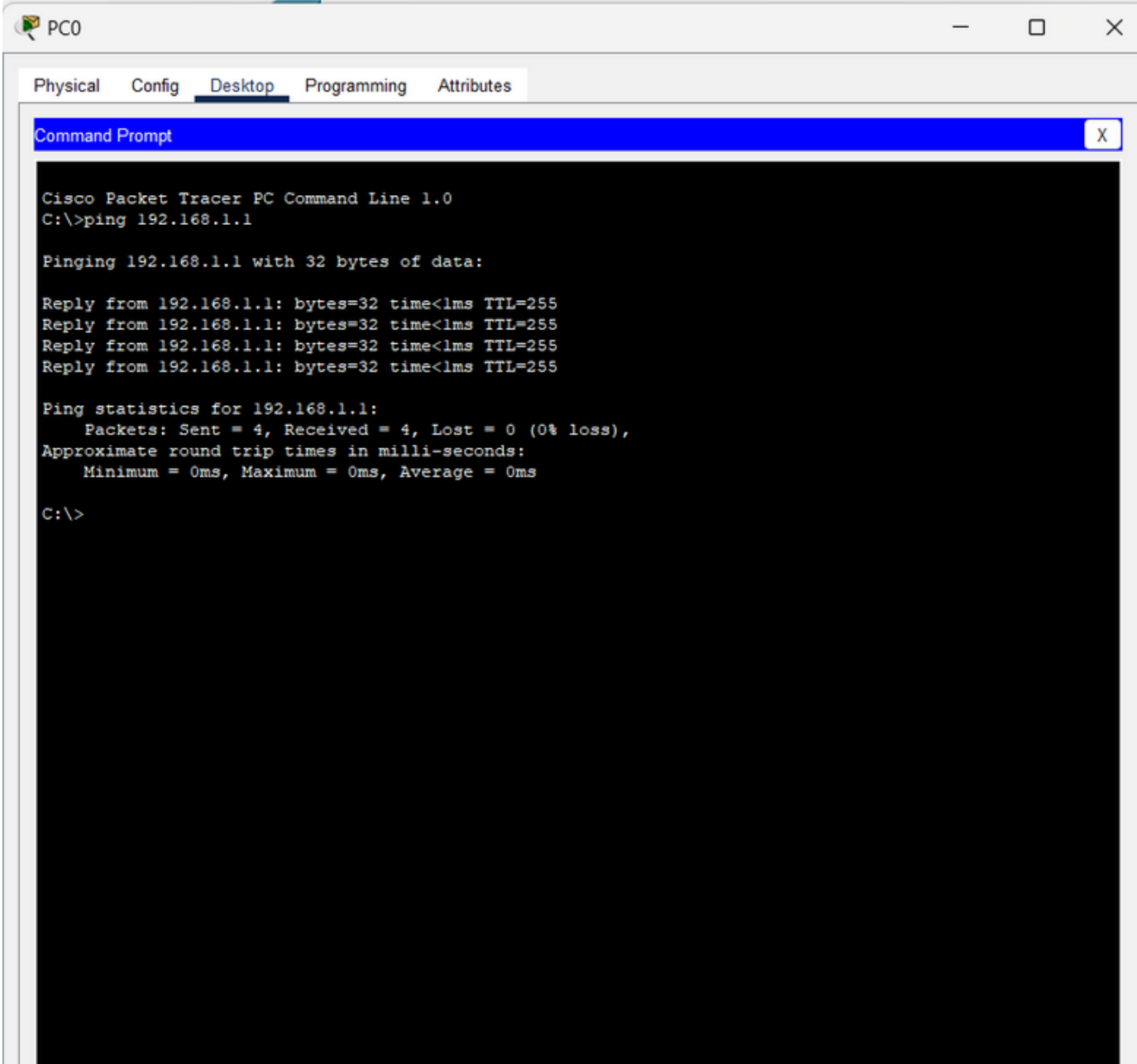
IP Configuration

IPv4 Address 172.16.1.0

Subnet Mask 255.255.0.0

Tx Ring Limit 10





PC0

Physical Config Desktop Programming Attributes

Command Prompt

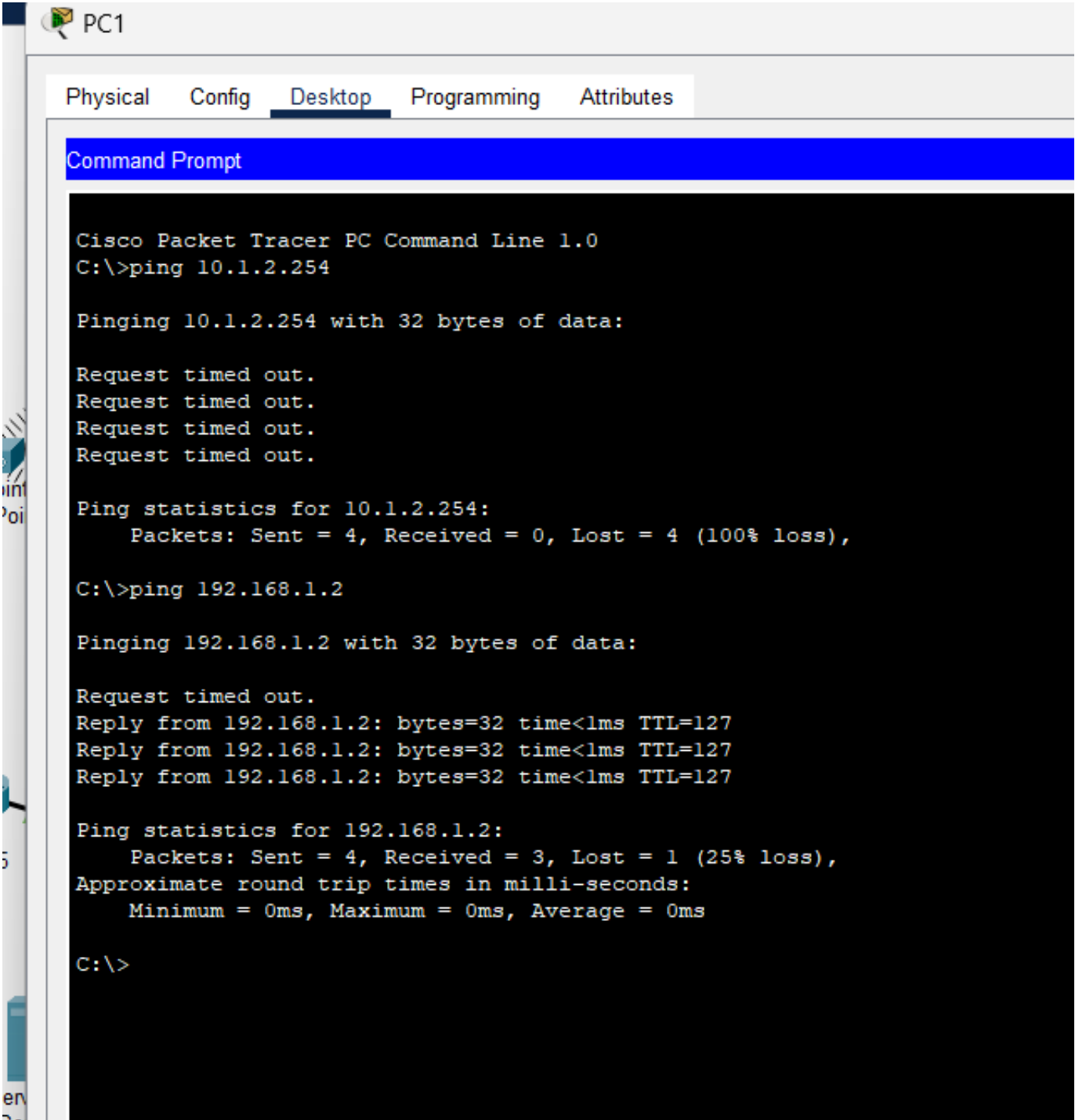
```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.1.1

Pinging 192.168.1.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 192.168.1.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>
```



```
PC1
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt

Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 10.1.2.254

Pinging 10.1.2.254 with 32 bytes of data:

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

Ping statistics for 10.1.2.254:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

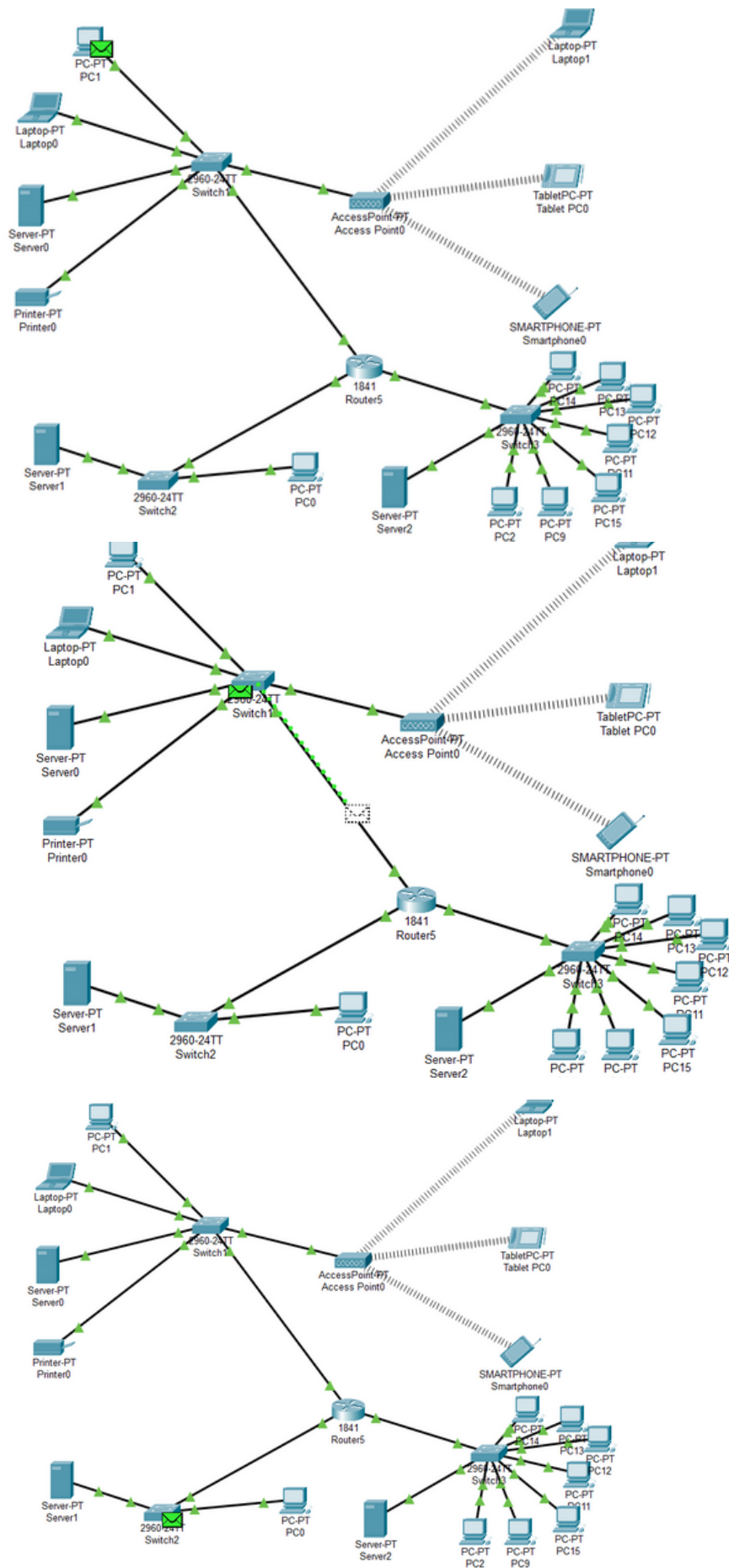
C:\>ping 192.168.1.2

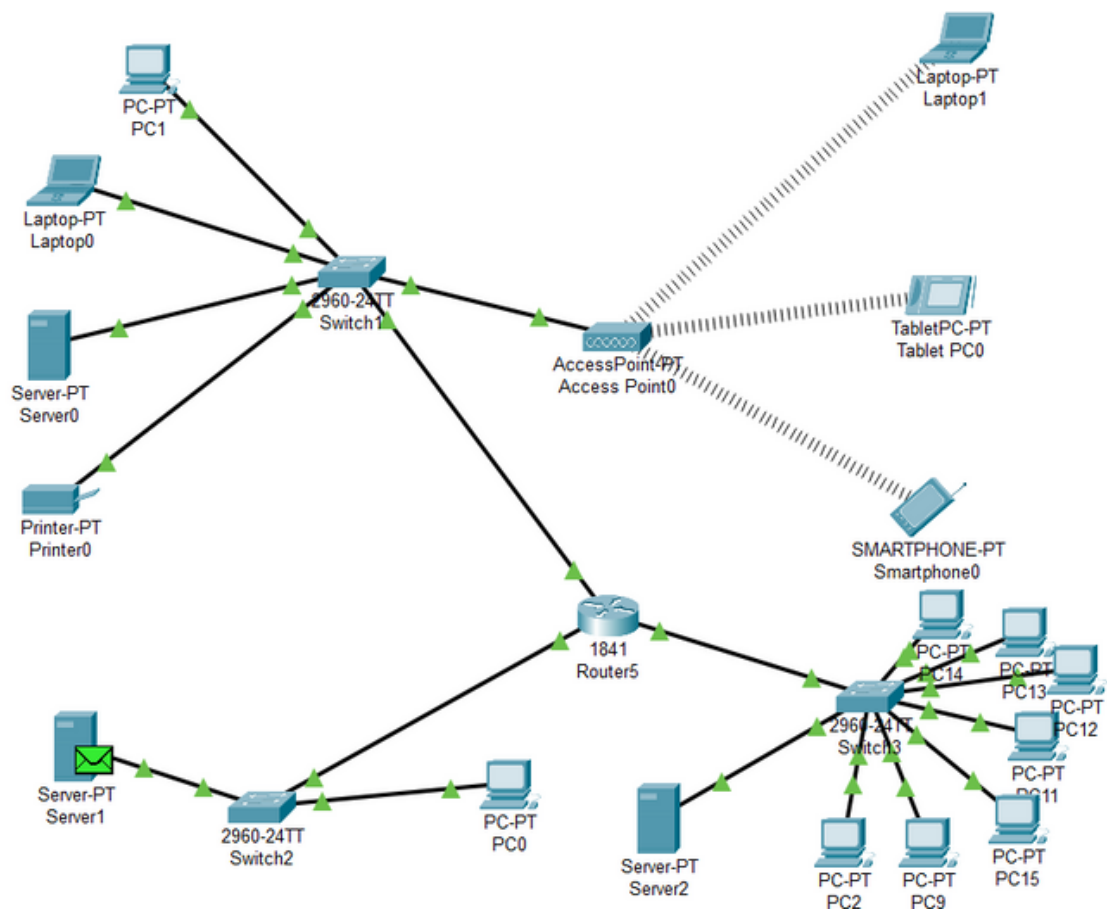
Pinging 192.168.1.2 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=127

Ping statistics for 192.168.1.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

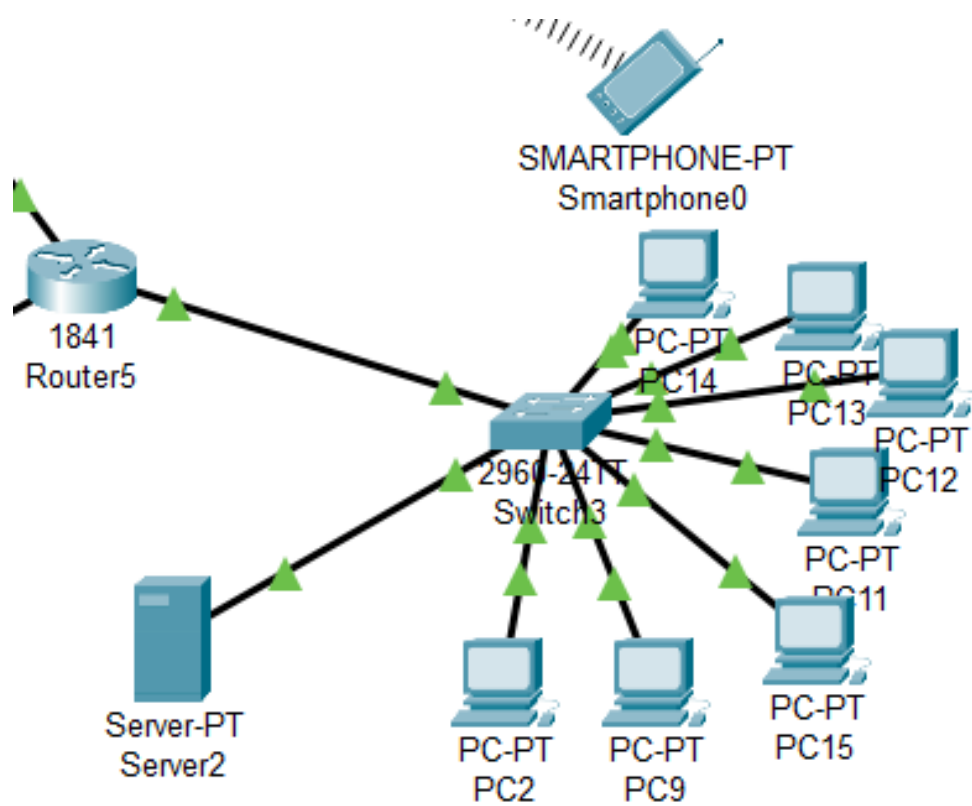
C:\>
```





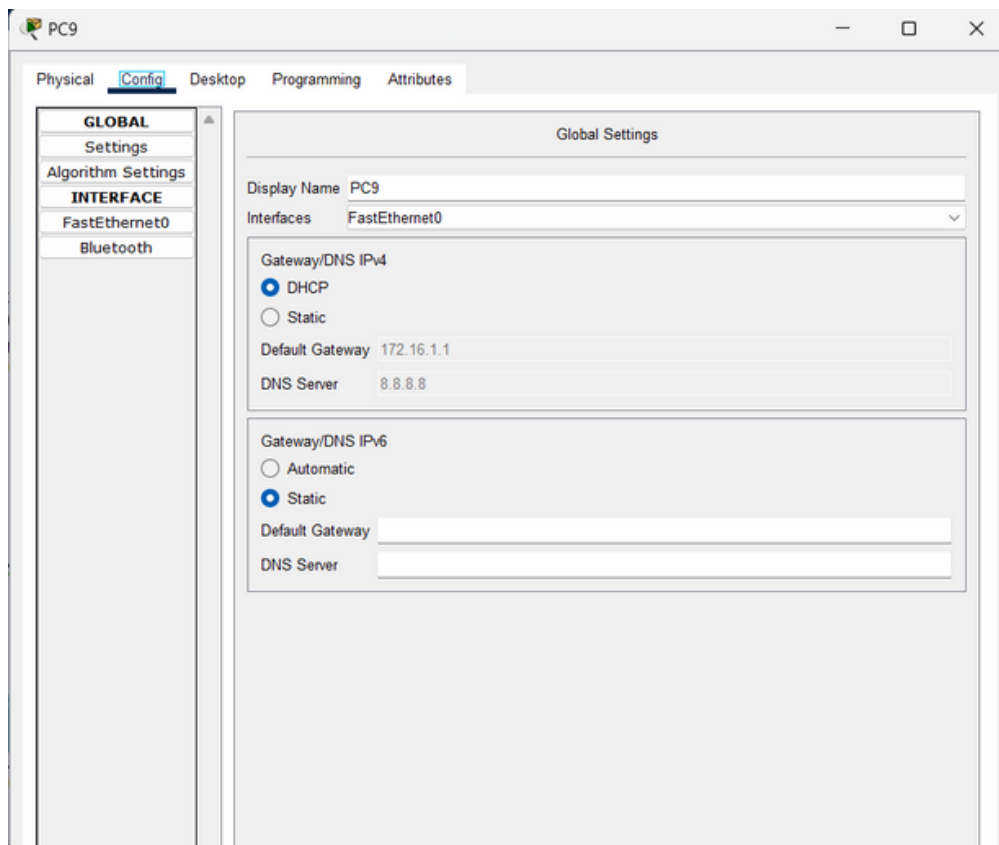
SERVICE DHCP

Nous avons configuré un service DHCP pour simplifier la gestion des adresses IP au sein du réseau.



SERVICE DHCP

Nous avons configuré un service DHCP pour simplifier la gestion des adresses IP au sein du réseau.



SERVICE DHCP

Nous avons configuré un service DHCP pour simplifier la gestion des adresses IP au sein du réseau.

The screenshot shows the 'Server2' configuration window with the 'Services' tab selected. On the left, a list of services includes HTTP, DHCP (selected), DHCPv6, TFTP, DNS, SYSLOG, AAA, NTP, EMAIL, FTP, IoT, VM Management, and Radius EAP. The main area displays the DHCP configuration for the 'FastEthernet0' interface. The service is turned 'On'. The configuration includes a pool named 'serverPool' with a default gateway of 172.16.1.1, DNS server 8.8.8.8, and a start IP address of 172.16.1.10 with a subnet mask of 255.255.0.0. The maximum number of users is set to 100. TFTP and WLC addresses are both 0.0.0.0. At the bottom, there is a table summarizing the configuration.

Pool Name	Default Gateway	DNS Server	Start IP Address	Subnet Mask	Max User	TFTP Server	WLC Address
serverPool	172.16.1.1	8.8.8.8	172.16.1.10	255.255.0.0	100	0.0.0.0	0.0.0.0

CONCLUSION

Ce TP nous a permis de passer en revue les concepts essentiels de l'architecture et de l'interconnexion des réseaux. La pratique avec Cisco Packet Tracer et la configuration des différents équipements ont renforcé notre compréhension des principes fondamentaux des réseaux locaux.

REALISE PAR:

DAOUDA ADVID COULIBALY (IRIC 1)

