

# COMPTE RENDU

Reseau - TP1 - Cisco Packet Tracer - Configuration Réseau  
3e année Cybersécurité - École Supérieure d'Informatique et du  
Numérique (ESIN)  
Collège d'Ingénierie & d'Architecture (CIA)

**Étudiant :** HATHOUTI Mohammed Taha  
**Filière :** Cybersecurité  
**Année :** 2025/2026  
**Enseignants :** Mme.FADI  
**Date :** 30 septembre 2025

# 1 Rappel des objectifs du TP

Durant ce TP, nous avons étudié et implémenté différentes configurations réseau en utilisant Cisco Packet Tracer. Nous avons analysé quatre scénarios distincts :

## 1.1 Exercice 1 : Simple Home Network Setup

L'objectif était d'implémenter un réseau domestique hybride comprenant :

- **Connexions filaires** : 3 PCs connectés au routeur domestique ;
- **Connexions sans fil** : 2 Laptops configurés avec cartes WPC300N ;
- **Équipement central** : 1 Home Router gérant les deux types de connexions ;

## 1.2 Exercice 2 : Peer to Peer (P2P) Connection

L'objectif était d'établir une communication directe entre deux PCs :

- **Configuration directe** : Connexion PC-PC via câble croisé ;
- **Adressage IP statique** : Configuration manuelle des adresses ;
- **Tests de connectivité** : Validation par commandes ping sur le terminale de commandes ;

## 1.3 Exercice 3 : LAN - Connecting Multiple PCs

Configuration d'un réseau local avec un Switch :

- **Architecture commutée** : 4 PCs connectés via switch ;
- **Réseau unique** : Tous les équipements sur le même segment pour une communication direct ;
- **Diagnostic réseau** : Utilisation d'ipconfig et ping ;

## 1.4 Exercice 4 : Basic Network Configuration

Implémentation d'un réseau complexe avec routage inter-réseaux :

- **Architecture multi-segments** : 2 réseaux distincts interconnectés ;
- **Configuration CLI** : Programmation du routeur Cisco via interface en ligne de commande sur le terminale ;
- **Routage inter-VLAN** : Communication entre réseaux différents ;

# 2 Analyse expérimentale et résultats

## 2.1 Exercice 1 : Simple Home Network Setup

### 2.1.1 Configuration réalisée

Nous avons implémenté avec succès un réseau domestique hybride combinant connexions filaires et sans fil.

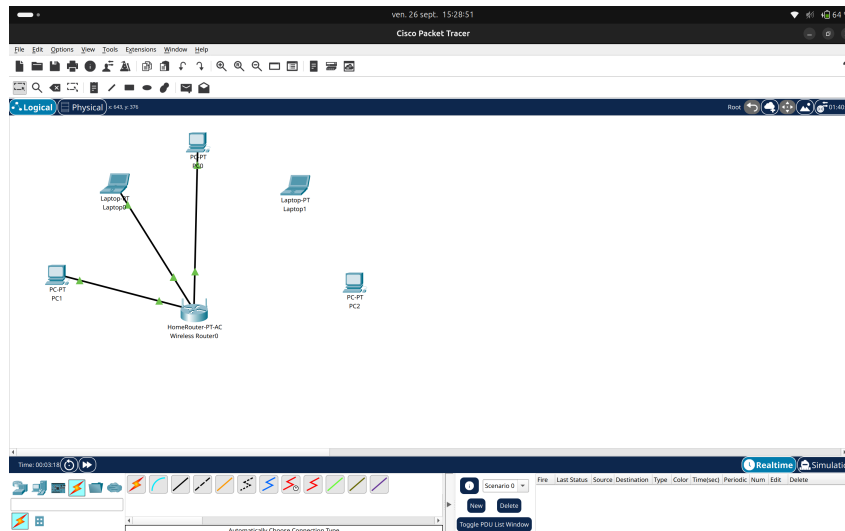


FIGURE 1 – Topologie du réseau domestique implémenté

### Équipements configurés :

- 2 PCs et 1 Laptop (PC0, PC1, Laptop0) : connexions Ethernet directes ;
- 1 Laptop et 1 PC (Laptop1, PC2) : cartes WPC300N pour connexions sans fil ;
- 1 HomeRouter-PT-AC : gestion centralisée des connexions ;

**Procédure de configuration sans fil :** La configuration du Laptop1 et PC2 a nécessité le remplacement des cartes réseau Ethernet par des cartes sans fil WPC300N selon la procédure suivante : éteindre → retirer la carte Ethernet → installer WPC300N → redémarrer.

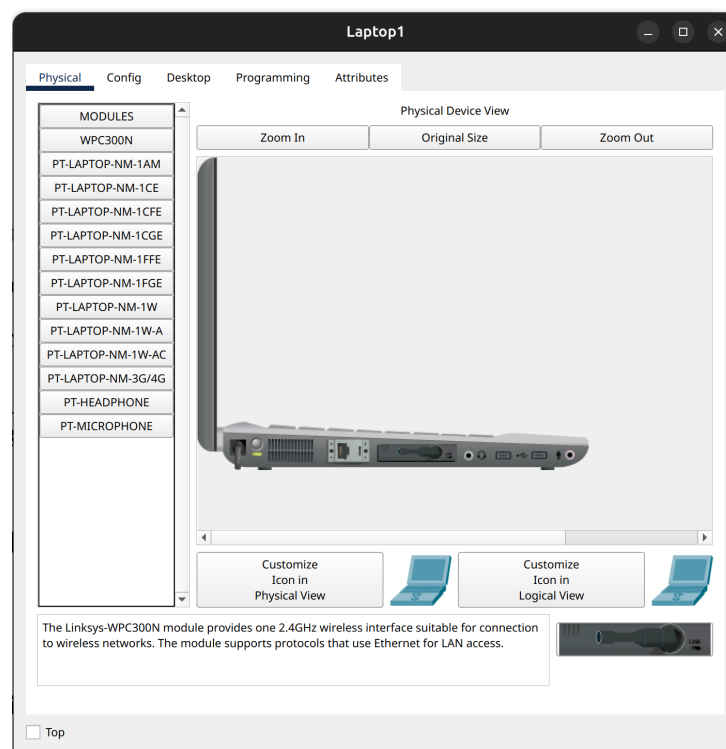


FIGURE 2 – Configuration de la carte sans fil WPC300N

## 2.1.2 Résultats obtenus

**\*\*Succès complet\*\*** : Toutes les connexions sont opérationnelles (indicateurs verts pour les connexions filaires, signaux pointillés pour le WiFi).

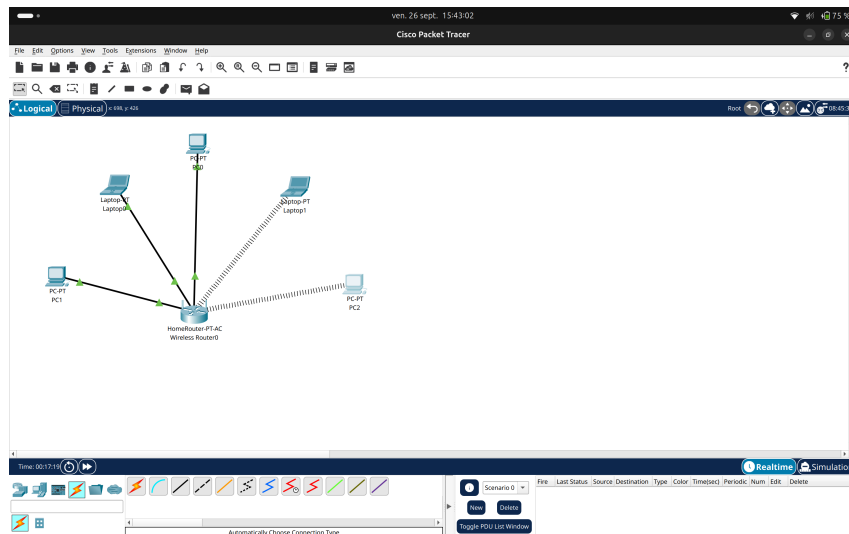


FIGURE 3 – Configuration finale d'un réseau domestique simple

## 2.2 Exercice 2 : Peer to Peer Connection

### 2.2.1 Configuration IP et tests

Configuration d'une liaison directe entre deux PCs avec adressage statique.

Équipement	Adresse IP	Masque
Host 1	192.168.1.1	255.255.255.0
Host 2	192.168.1.2	255.255.255.0

TABLE 1 – Configuration IP pour la connexion P2P

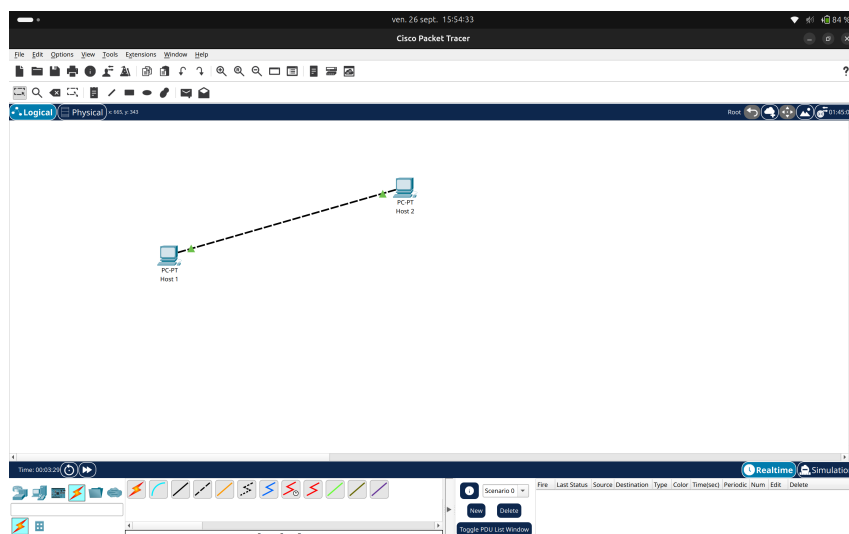
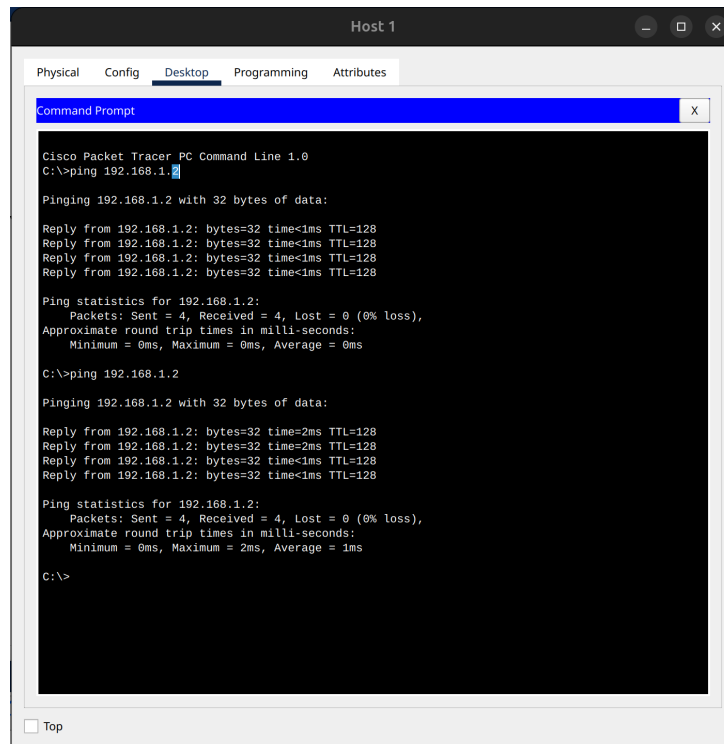


FIGURE 4 – Topologie point-à-point avec câble croisé

### Tests de connectivité réalisés :

- Ping Host 1 → Host 2 (192.168.1.2) : 4/4 paquets reçus (0% perte) ;
- Temps de réponse moyen : 0-2ms ;
- Connectivité bidirectionnelle validée ;



```
Host 1
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.1.2

Pinging 192.168.1.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=128

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

C:\>ping 192.168.1.2

Pinging 192.168.1.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=2ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=2ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 2ms, Average = 1ms

C:\>
```

FIGURE 5 – Tests de connectivité P2P - Commandes ping

## 2.3 Exercice 3 : LAN avec Multiple PCs

### 2.3.1 Architecture réseau

Déploiement d'un réseau local avec Switch central connectant quatre PCs en topologie étoile.

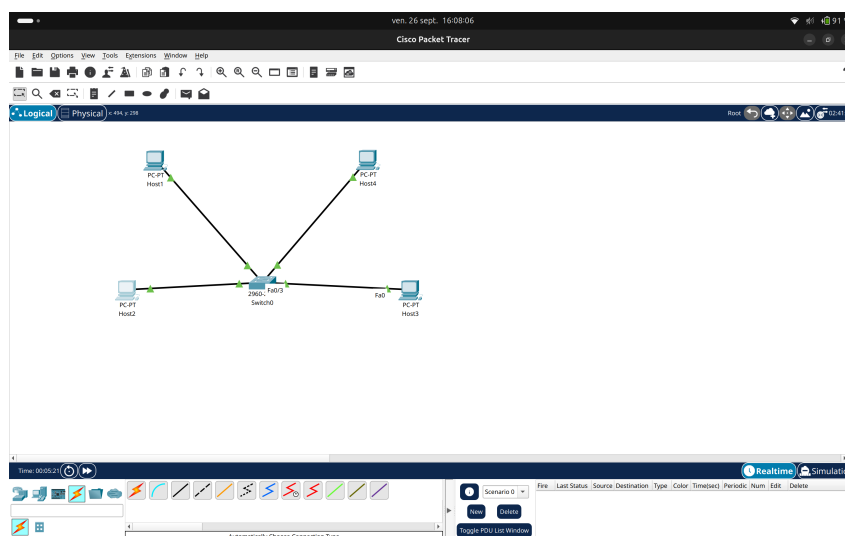


FIGURE 6 – Réseau local avec Switch central

- Réseau : 192.168.1.0/24 ;
- Switch : 2960-24TT ;
- Câblage : Câbles droits (Copper Straight-Through) ;



### 2.4.1 Architecture complexe implémentée

FIGURE 8 – Architecture réseau complète avec routage inter-segments

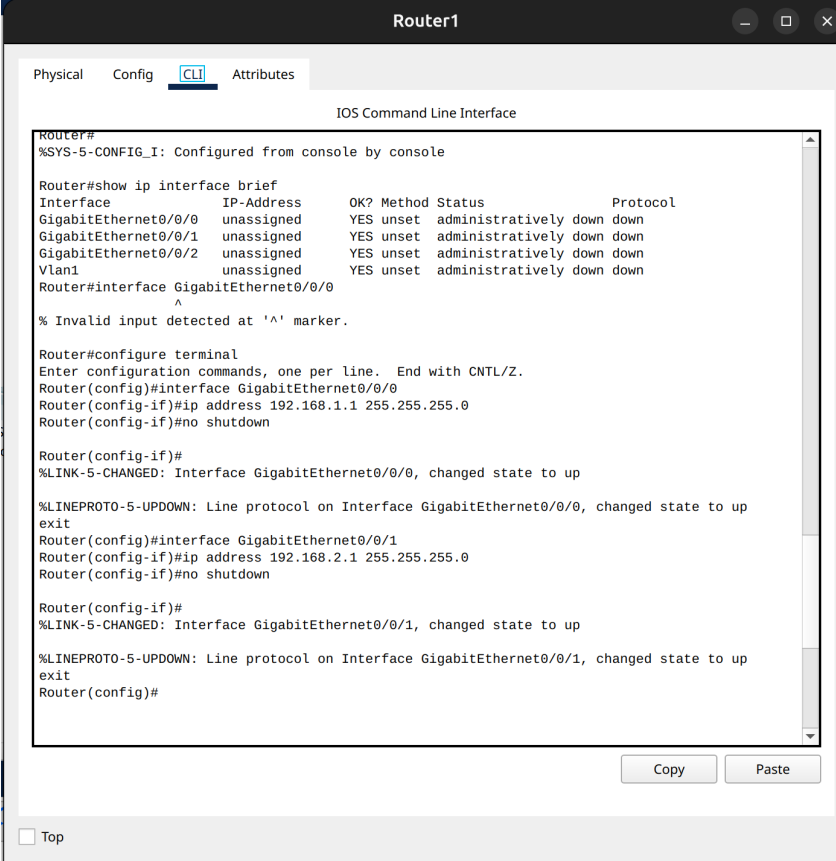


### Équipements déployés :

- **Routeur** : ISR4331 Router1 ;
- **Switch** : 2 Switch 2960-24TT (Switch0, Switch1) ;
- **Hosts** : 4 PCs répartis sur deux segments réseau ;

#### 2.4.2 Configuration du routeur via CLI

La configuration du routeur a été réalisée entièrement via l'interface en ligne de commande.



```
Router1
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface
Router#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
Router#show ip interface brief
Interface      IP-Address      OK? Method Status        Protocol
GigabitEthernet0/0/0 unassigned     YES unset  administratively down  down
GigabitEthernet0/0/1 unassigned     YES unset  administratively down  down
GigabitEthernet0/0/2 unassigned     YES unset  administratively down  down
Vlan1          unassigned     YES unset  administratively down  down
Router#interface GigabitEthernet0/0/0
^
% Invalid input detected at '^' marker.
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface GigabitEthernet0/0/0
Router(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
Router(config-if)#no shutdown

Router(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
exit
Router(config)#interface GigabitEthernet0/0/1
Router(config-if)#ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
Router(config-if)#no shutdown

Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0/1, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0/1, changed state to up
exit
Router(config)#
```

FIGURE 9 – Configuration CLI du routeur - Interfaces GigabitEthernet

### Interfaces configurées :

- **GigabitEthernet0/0/0** : 192.168.1.1/24 (Réseau 1)
- **GigabitEthernet0/0/1** : 192.168.2.1/24 (Réseau 2)

#### 2.4.3 Plan d'adressage

Configuration IP des terminaux selon l'architecture réseau.

Équipement	Adresse IP	Masque	Passerelle
PC0	192.168.1.10	255.255.255.0	192.168.1.1
PC1	192.168.1.11	255.255.255.0	192.168.1.1
PC2	192.168.2.10	255.255.255.0	192.168.2.1
PC3	192.168.2.11	255.255.255.0	192.168.2.1

TABLE 2 – Plan d'adressage des réseaux interconnectés

## 2.4.4 Tests de connectivité inter-réseaux

Validation de la communication entre les différents segments réseau.

**Résultats des tests PDU :** Tous les tests de connectivité ont été marqués "Successful", confirmant :

- Communication intra-réseau :  $PC0 \leftrightarrow PC1$ ,  $PC2 \leftrightarrow PC3$ ;
- Communication inter-réseaux :  $PC0 \leftrightarrow PC2$ ,  $PC1 \leftrightarrow PC3$ ;
- Routage inter-VLAN pleinement opérationnel

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	PC0	PC2	ICMP		0.000	N	10	(edit)	(delete)
	Successful	PC0	PC3	ICMP		0.000	N	11	(edit)	(delete)
	Successful	PC1	PC2	ICMP		0.000	N	12	(edit)	(delete)
	Successful	PC1	PC3	ICMP		0.000	N	13	(edit)	(delete)
	Successful	PC2	PC0	ICMP		0.000	N	14	(edit)	(delete)

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	PC1	PC3	ICMP		0.000	N	13	(edit)	(delete)
	Successful	PC2	PC0	ICMP		0.000	N	14	(edit)	(delete)
	Successful	PC2	PC1	ICMP		0.000	N	15	(edit)	(delete)
	Successful	PC3	PC0	ICMP		0.000	N	16	(edit)	(delete)
	Successful	PC3	PC1	ICMP		0.000	N	17	(edit)	(delete)

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	PC0	PC1	ICMP		0.000	N	0	(edit)	(delete)
	Successful	PC0	PC1	ICMP		0.000	N	1	(edit)	(delete)
	Successful	PC3	PC2	ICMP		0.000	N	2	(edit)	(delete)
	Successful	PC2	PC3	ICMP		0.000	N	3	(edit)	(delete)

FIGURE 10 – Résultats complets des tests PDU - Toutes communications réussies

## 2.5 Difficultés rencontrées et résolutions

### 2.5.1 Problème de configuration CLI

**Problème initial :** Erreur "Invalid input detected" lors de la configuration des interfaces du routeur ISR4331.

**Diagnostic :** Utilisation de la commande `show ip interface brief` pour identifier la nomenclature correcte des interfaces.

**Solution appliquée :** Correction de la syntaxe des interfaces (utilisation de la nomenclature exacte du matériel).

## 3 Analyse comparative et synthèse

### 3.1 Types de câblage utilisés

Le TP a permis de manipuler différents types de connexions réseau :

Type de câble	Utilisation	Exercice
Sans fil (WiFi)	Laptop-Router domestique	Exercice 1
Câble croisé	PC-PC direct	Exercice 2
Câble droit	PC-Switch, Switch-Router	Exercices 3 et 4

TABLE 3 – Types de câblage selon les architectures