



IUS
INSTITUT
UNIVERSITAIRE
DES SCIENCES

FACULTE DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES

Sciences Informatiques

TD N° 3 : Réseau I

Blomy ANTOINE

Licence 3

Sous la direction du professeur :

Ismaël SAINT-AMOUR

16 novembre 2025

I. Description des résultats de la tâche et objectifs du TD

Ce travail dirigé a pour objectifs de me permettre de comprendre et de manipuler l'adressage IPv4 et IPv6 dans un environnement réseau simulé avec Cisco Packet Tracer. Plus précisément, il s'agit de :

- Configuration des adresses IPv4 valides sur plusieurs machines.
- Configurer également des adresses IPv6.
- Construire les différentes topologies proposées.
- Tester la connectivité entre les hôtes à l'aide des commandes ping et ping ipv6.
- Documenter et présenter les résultats des tests sous forme de captures d'écran.

II. Démarche suivie

Pour réaliser ce TD, j'ai suivi les étapes suivantes :

1. Création de la topologie de base
2. Configuration des adresses IPv4
3. Vérification de la connectivité
4. Configuration de l'adresse IPv6
5. Test de connectivité IPv6
6. Réalisation des différents exercices du TD1

Résultats des exécutions des commandes

1- Configuration IPv4- première topologie

Reproduction de la topologie

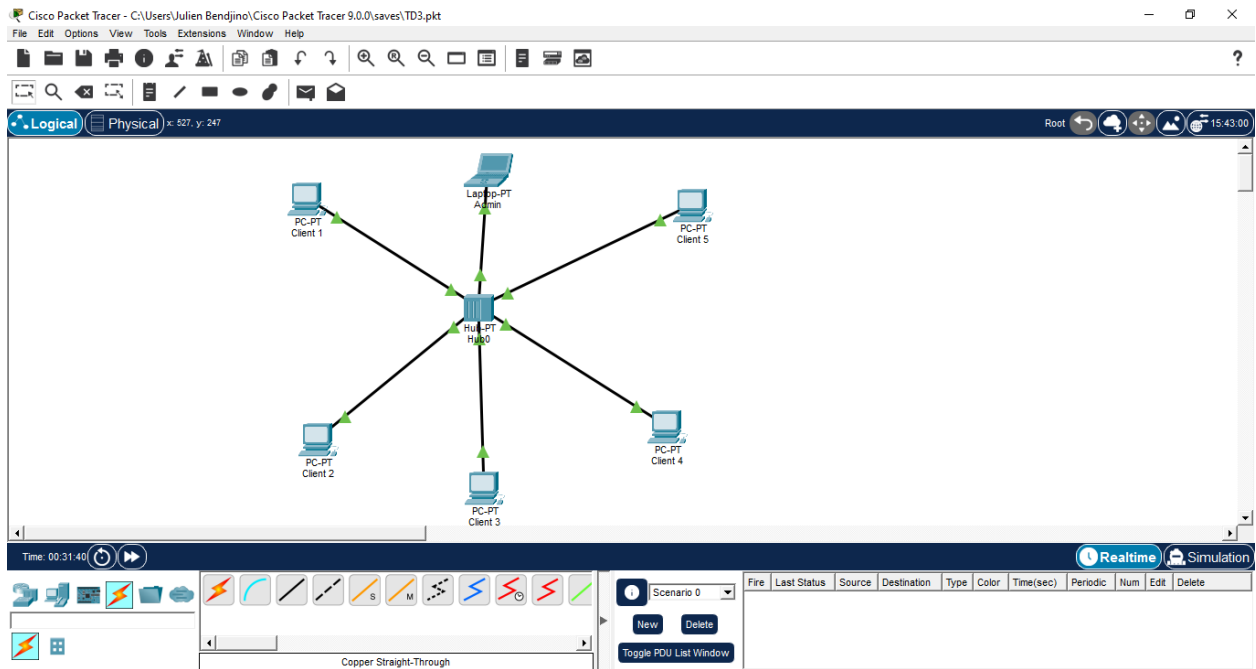


Figure 1 Capture d'écran de la première topologie reproduite

1.2. Ping IPv4 entre les machines

Pour chaque machine, j'ai attribué les adresses IP suivantes :

Client 1 : 192.168. 1.1

Client 2 : 192.168. 1.2

Client 3 : 192.168. 1.4

Client 4 : 192.168. 1.5

Client 5 : 192.168. 1.5

Admin : 192.168. 1.6

Client 1 :

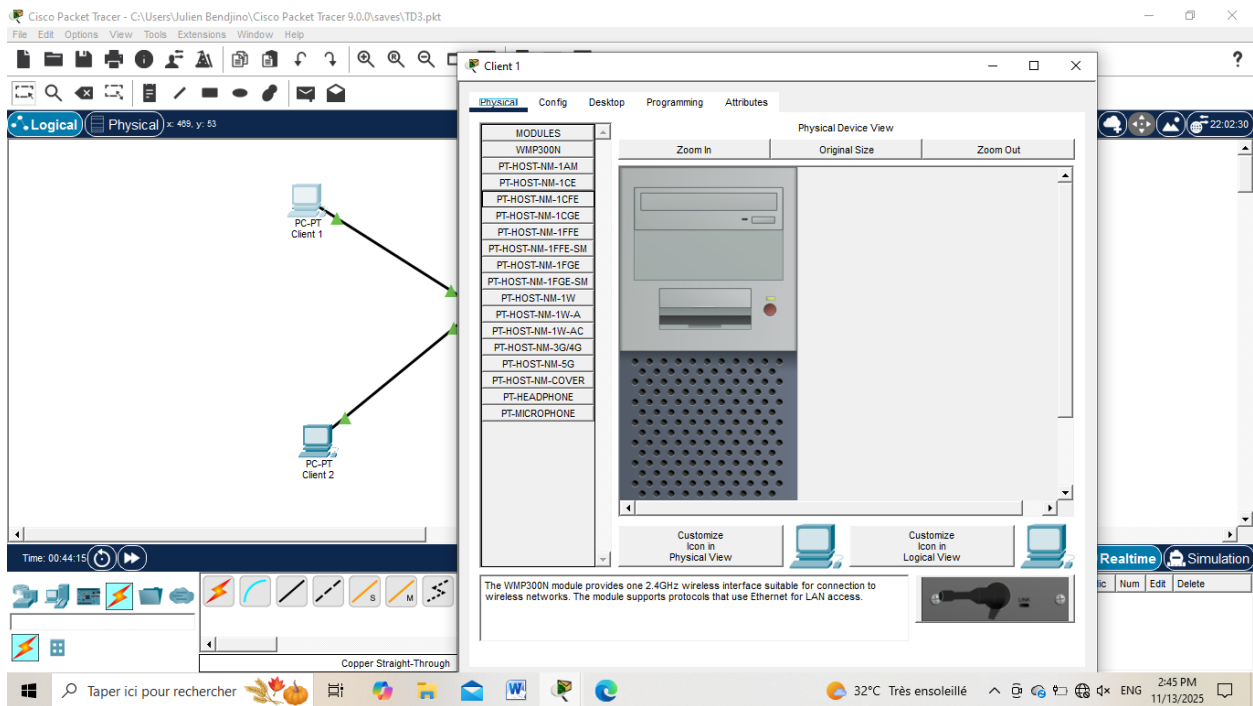


Figure 2 ici capture de la configuration de la première machine en cliquant sur la machine cette fenêtre va s'ouvrir.

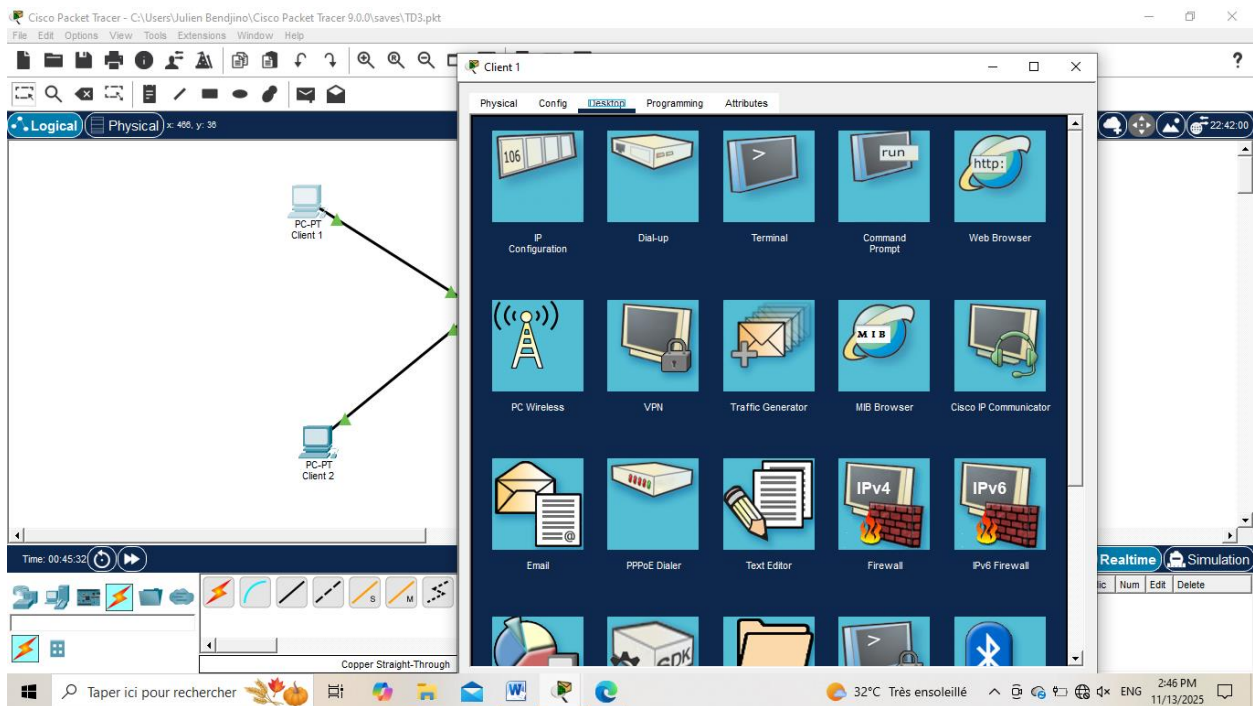


Figure 3 Je clique sur Desktop

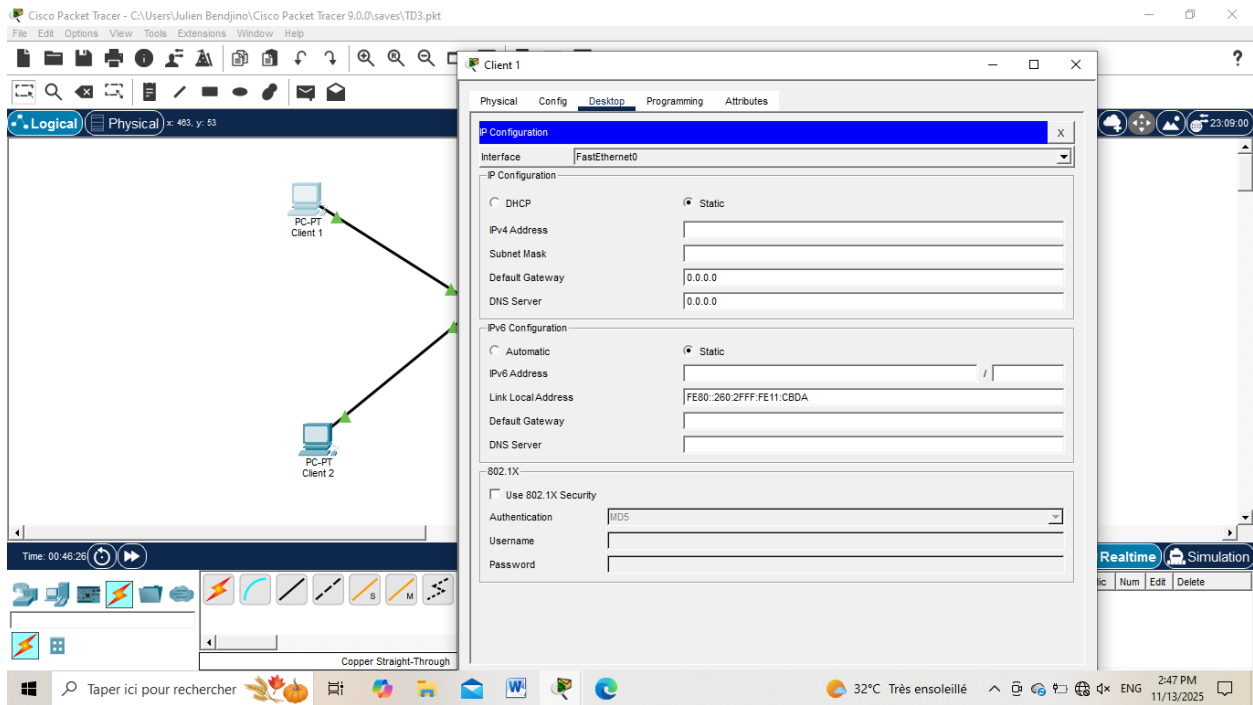


Figure 4 Je clique sur IP configuration pour configurer l'adresse IP

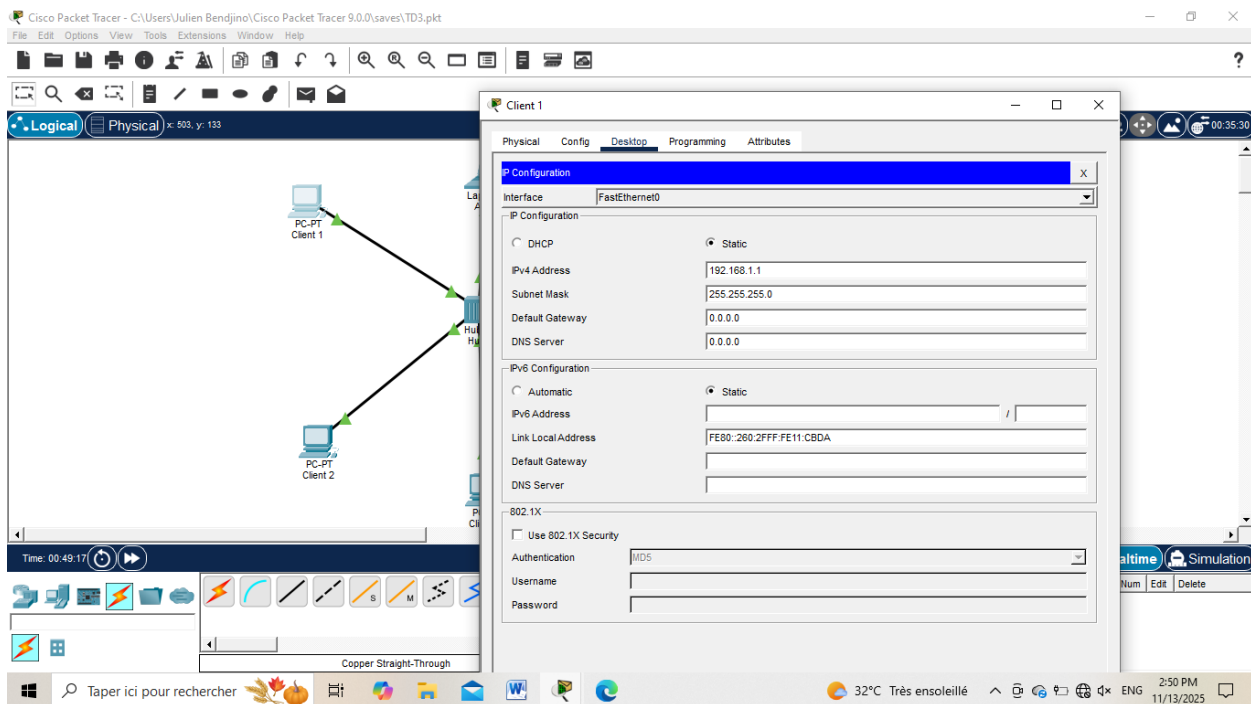


Figure 5 Là j'ai entré l'adresse IPv4 :192-168.1.1 et sous masque 255.255.255.0

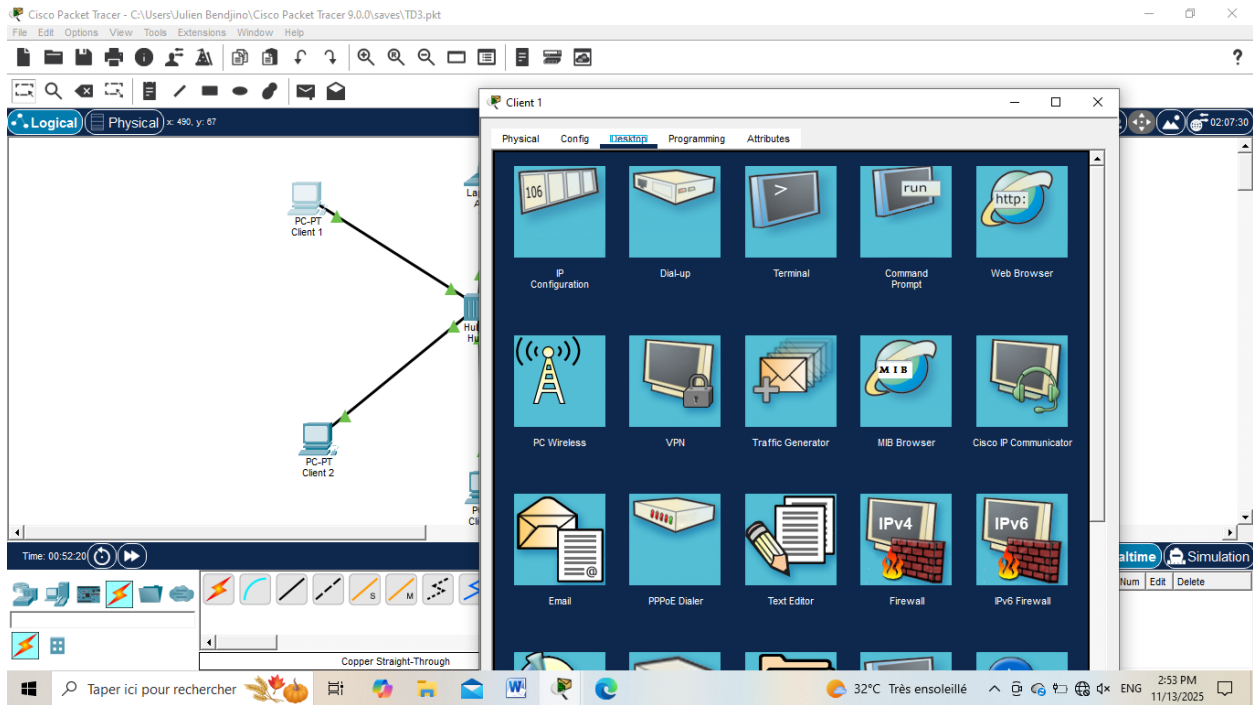


Figure 6 command prompt pour test les pings

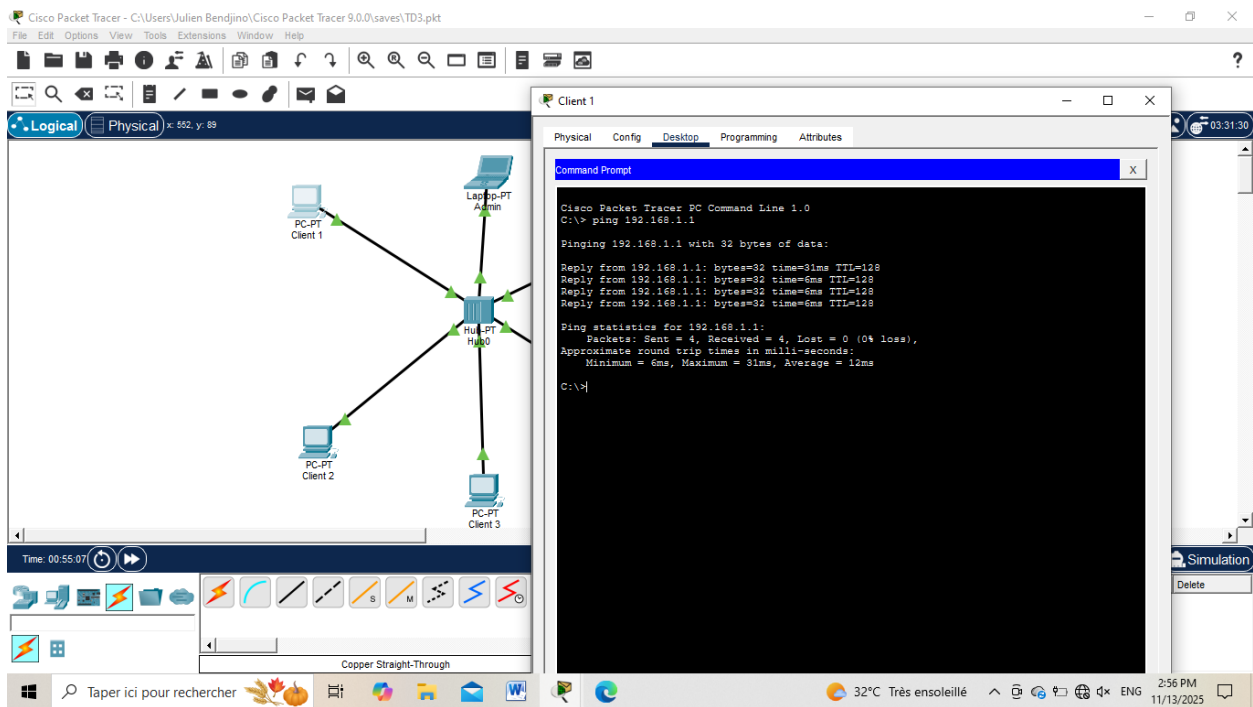
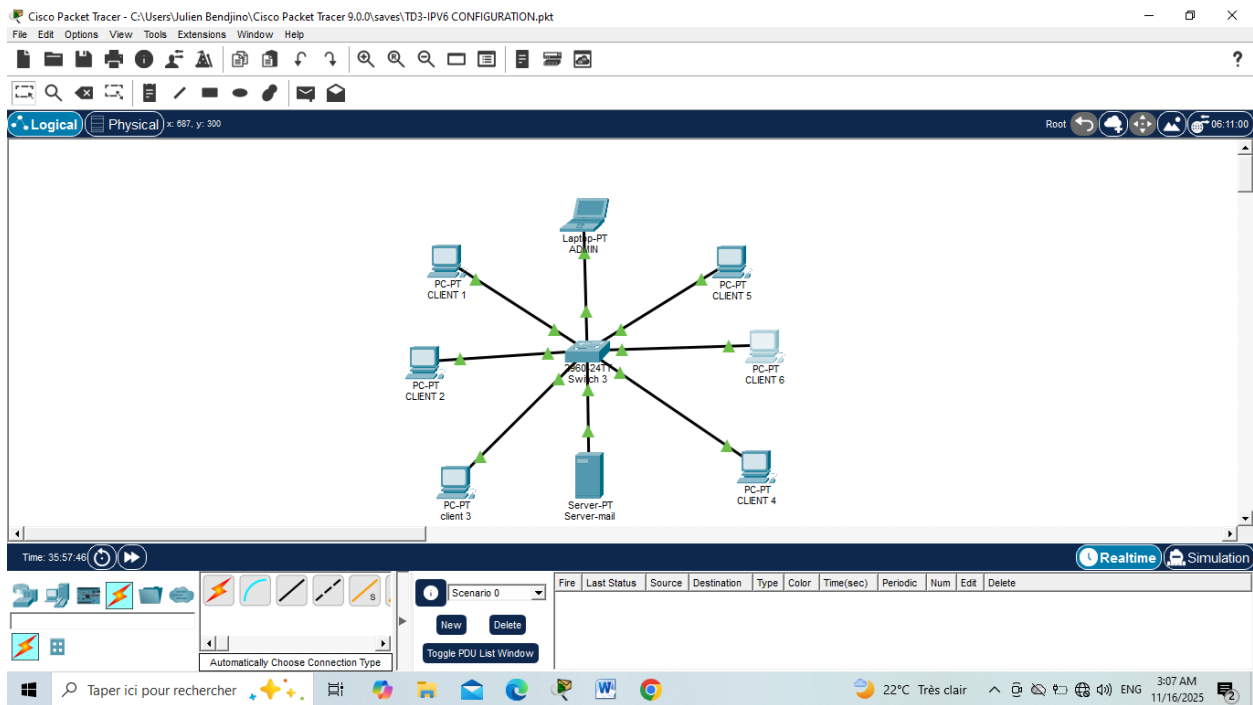


Figure 7 : Cette capture d'écran montre la configuration l'adresse IPv4 du client 1. L'adresse attribuée permet à la machine de communiquer avec les autres dans le même réseau.

2. Reproduisez cette topologie en configurant les adresses IPv4 indiquées dans le tableau ci-dessous, puis vérifiez la connectivité.

a) Configuration IPv4-deuxieme topologie

Reproduction de la topologie



Pour chaque machine j'ai attribué les adresses IP suivantes :

Client 1 : 192.168.1.10

Client 2 : 192.168.1.11

Client 3 : 192.168.1.12

Client 4 : 192.168.1.13

Client 5 : 192.168.1.14

Client 6 : 192.168.1.15

admin : 192.168.1.16

serveur : 192.168.1.17

Test de connectivité pour la topologie 2

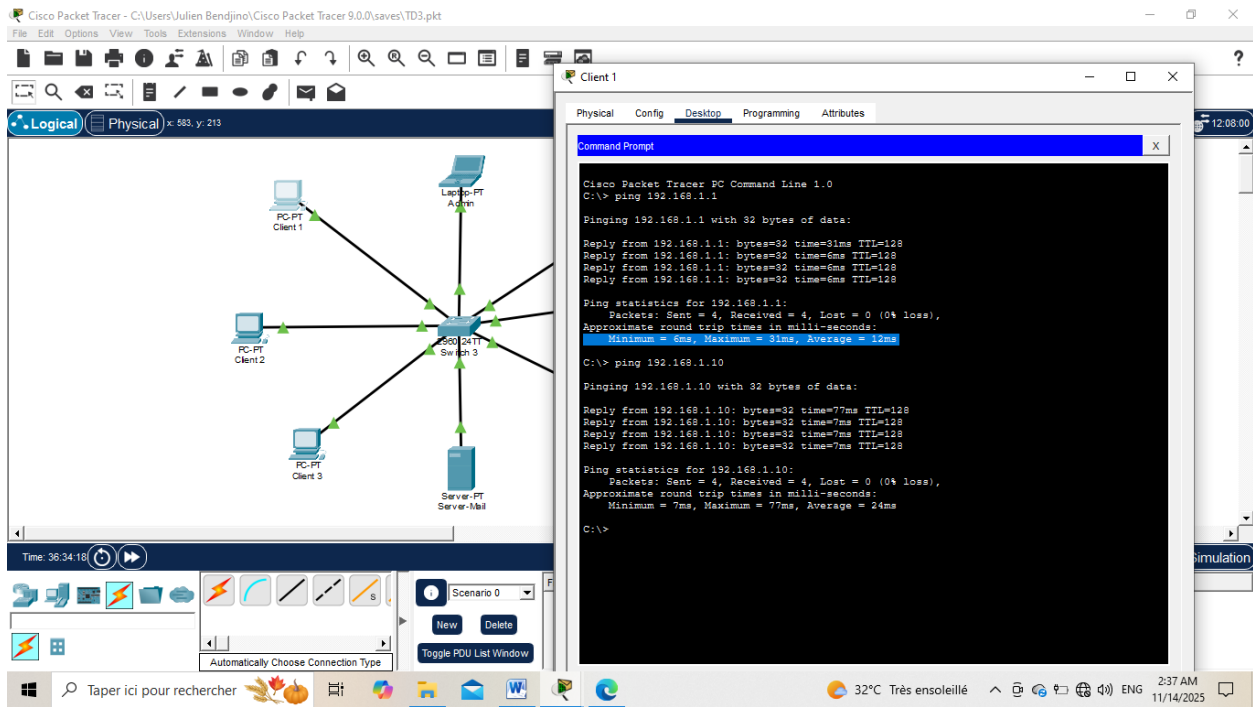


Figure 8 cette commande montre que ping IPv4 est réussi pour l'un des ordinateur de la topologie 2. Il y a communication entre les machines dans le réseau.

3. Parmi les topologies, choisissez-en une, configurez les adresses IPv4 et testez la connectivité.

a) Topologie choisie : topologie en anneau

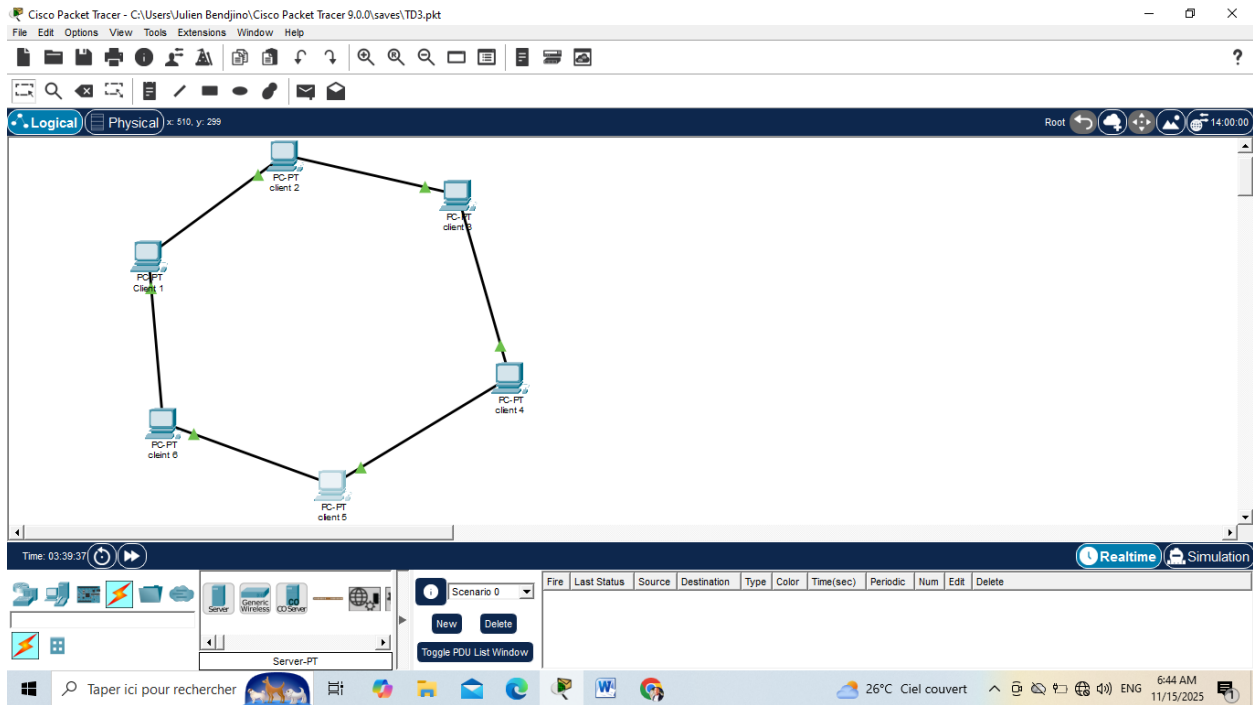


Figure 9 image de la topologie choisie.

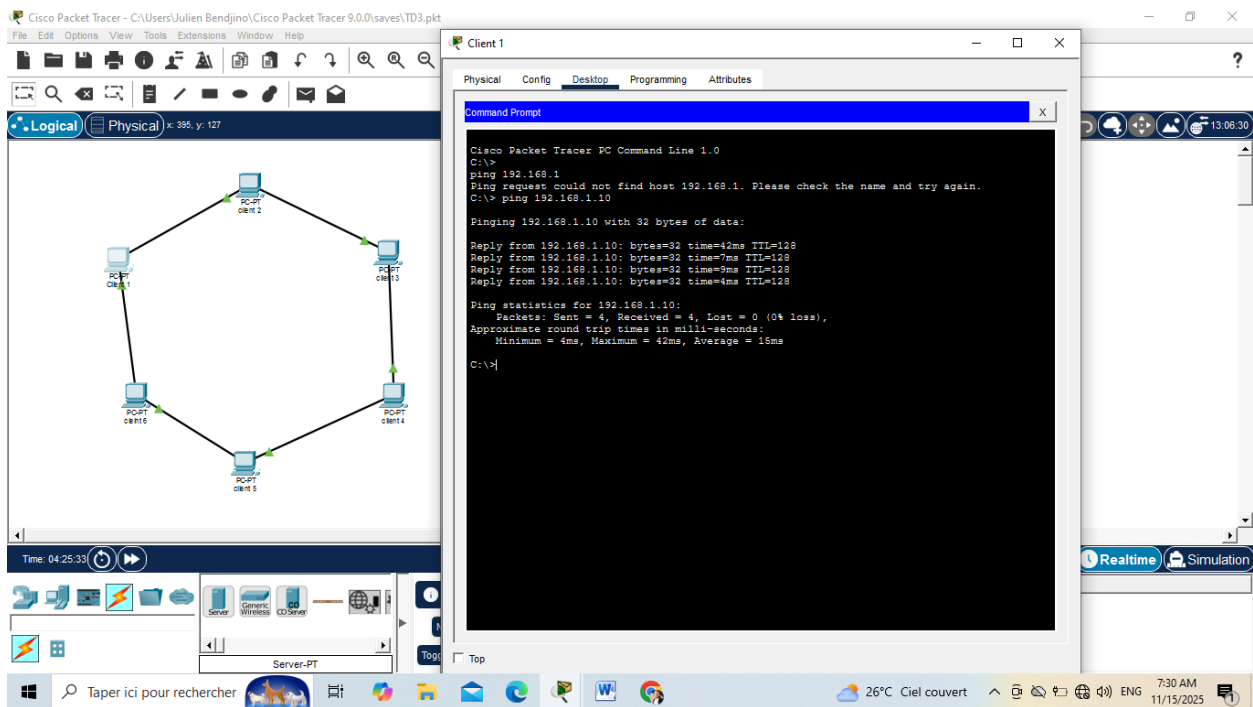


Figure 10 l'image montre qu'il y a connectivité entre les machines du réseau car j'ai testé avec client 1 et j'ai fait de même pour les autres.

Configuration IPv6

4. Reproduisez cette topologie en configurant les adresses IPv6 indiquées dans le tableau ci-dessous, puis vérifiez la connectivité.

a) Configuration IPv6- première topologie

Adresse IP attribuée à chaque client :

Client 1 : fd12 :3456 :789a ::1

Client 2 : fd12 :3456 :789a ::2

Client 3: fd12 :3456 :789a ::3

Client 4 : fd12 :3456 :789a ::4

Client 5 : fd12 :3456 :789a ::5

admin : fd12 :3456 :789a ::6

Client 1- configuration de l'adresse IPv6

The screenshot displays the Cisco Packet Tracer interface. On the left, a network topology is shown with a central 'Hub-PT HUB0' connected to six devices: 'Lap-PT ADMIN', 'PC-PT CLIENT 1', 'PC-PT CLIENT 2', 'PC-PT CLIENT 3', 'PC-PT CLIENT 4', and 'PC-PT CLIENT 5'. The 'Logical' tab is selected, showing the network diagram. On the right, the 'CLIENT 1' configuration window is open, showing the 'Config' tab. The 'IPv6 Configuration' section is expanded, showing the following settings:

- Interface:** FastEthernet0
- IP Configuration:**
 - ☐ DHCP
 - ☒ Static
 - IPv4 Address: 192.168.1.10
 - Subnet Mask: 255.255.255.0
 - Default Gateway: 0.0.0.0
 - DNS Server: 0.0.0.0
- IPv6 Configuration:**
 - ☐ Automatic
 - ☒ Static
 - IPv6 Address: FD12:3456:789A::1
 - Link Local Address: FE80::260:47FF:FE6D:5A01
 - Default Gateway:
 - DNS Server:
- 802.1X:**
 - ☐ Use 802.1X Security
 - Authentication: MD5
 - Username:
 - Password:

The bottom status bar shows the time as 35:43:04 and the date as 11/16/2025.

Test de la connectivité

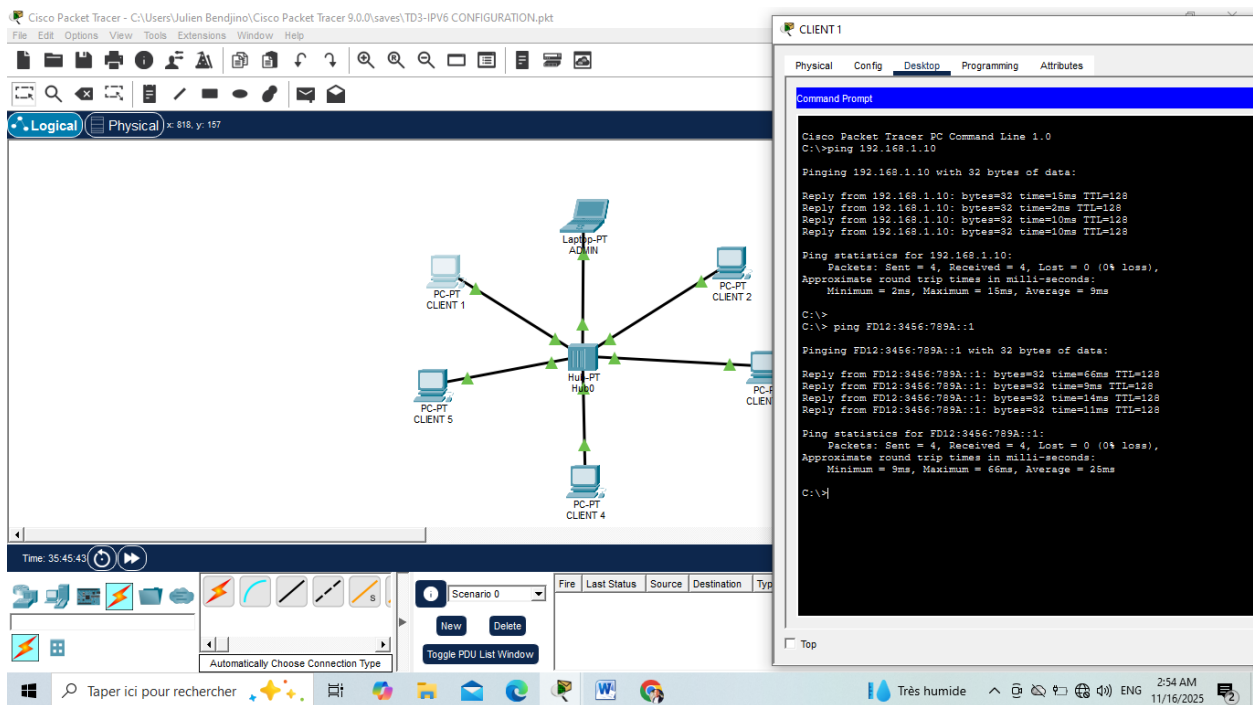


Figure 11 Ping IPv6 réussi pour la première machine.

5. Reproduisez cette topologie en configurant les adresses IPv6 indiquées dans le tableau ci-dessous, puis vérifiez la connectivité.

Reproduction de la topologie

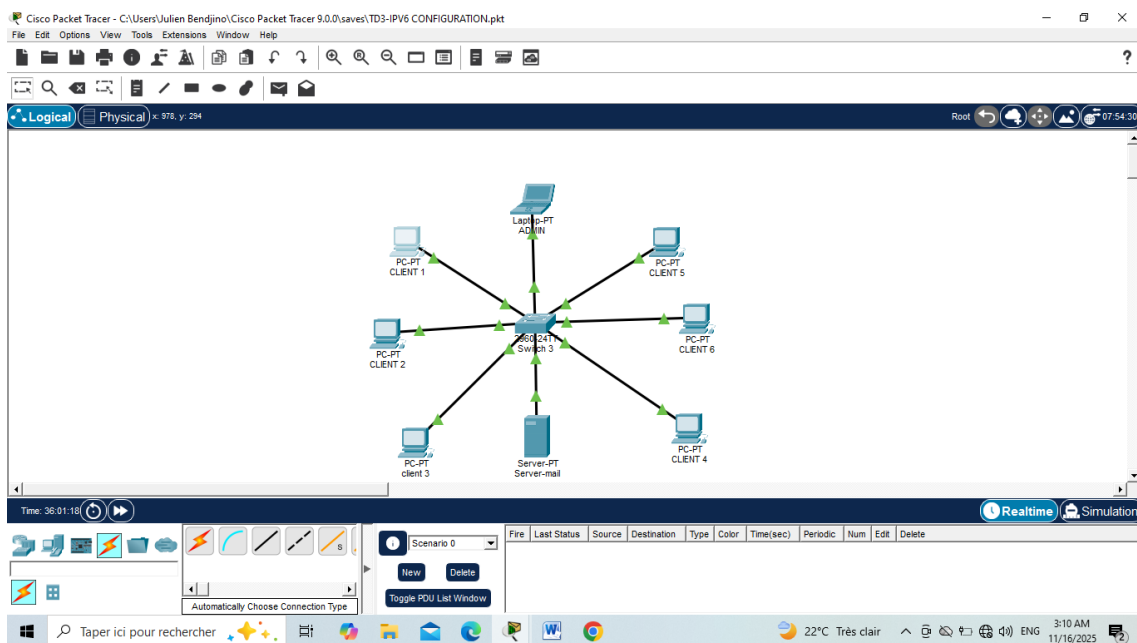


Figure 12 Image montrant la topologie reproduite comme demandé

Adresse IP attribuée à chaque client :

Client 1 : fd12 :3456 :789a ::1

Client 2 : fd12 :3456 :789a ::2

Client 3: fd12 :3456 :789a ::3

Client 4 : fd12 :3456 :789a ::4

Client 5 : fd12 :3456 :789a ::5

Client 6 : fd12 :3456 :789a ::6

admin : fd12 :3456 :789a ::8

server-mail : fd12 :3456 :789a ::7

configuration de client 1

The screenshot displays the Cisco Packet Tracer interface. The main workspace shows a network topology with a central switch (Switch 3) connected to a laptop (Laptop-PT ADMIN) and six PCs (PC-PT CLIENT 1 to PC-PT CLIENT 6). A server (Server-PT Server-mail) is also connected to the switch. The interface is set to 'Logical' view.

On the right, the 'CLIENT 1' configuration window is open, showing the 'Config' tab. The 'IP Configuration' section is expanded, showing the configuration for the 'FastEthernet0' interface. The configuration is as follows:

Section	Option	Value
IP Configuration	Interface	FastEthernet0
	IP Configuration	Static
	IPv4 Address	192.168.1.10
	Subnet Mask	255.255.255.0
	Default Gateway	0.0.0.0
DNS Server	0.0.0.0	
IPv6 Configuration	IPv6 Configuration	Static
	IPv6 Address	FD12:3456:789A::1
	Link Local Address	FE80::260:47FF:FE6D:5A01
	Default Gateway	
	DNS Server	
802.1X	Use 802.1X Security	<input type="checkbox"/>
	Authentication	MD5
	Username	
	Password	

The bottom status bar shows the time as 3:12 AM on 11/16/2025, with a temperature of 22°C and the text 'Très clair'.

Figure 13 Attribution d'adresse IP à la machine 1.

Test de connectivité de la machine 1.

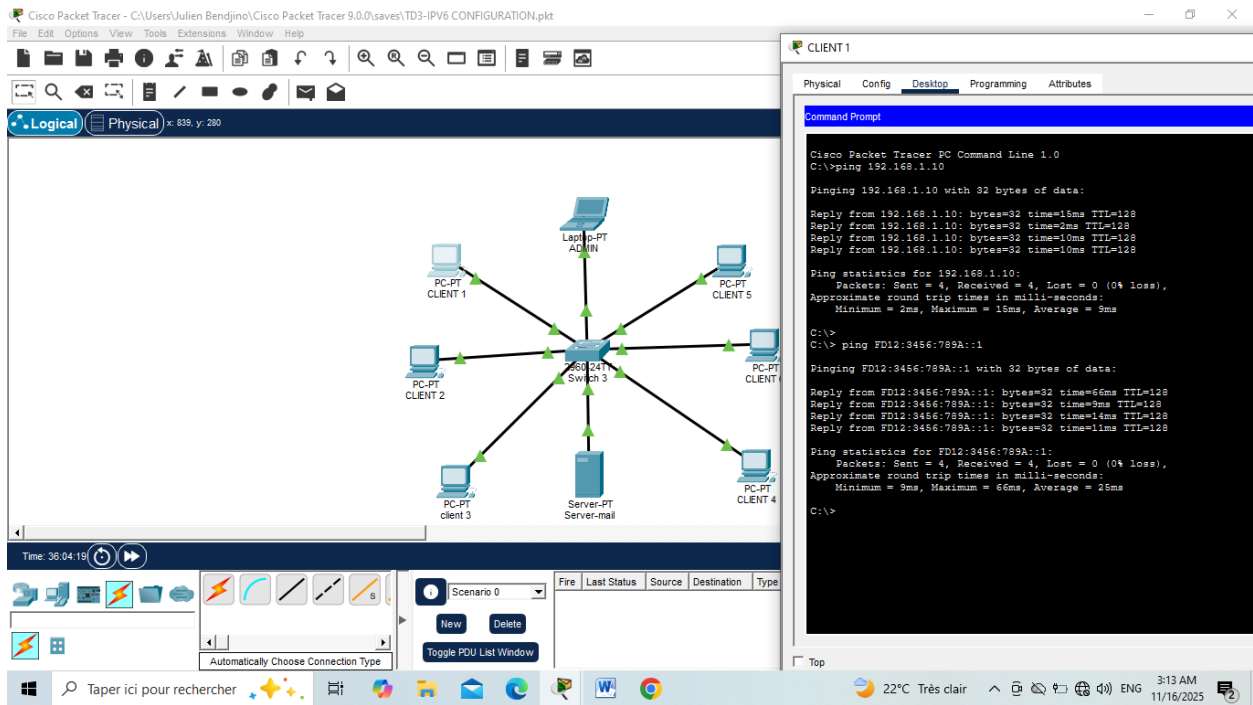
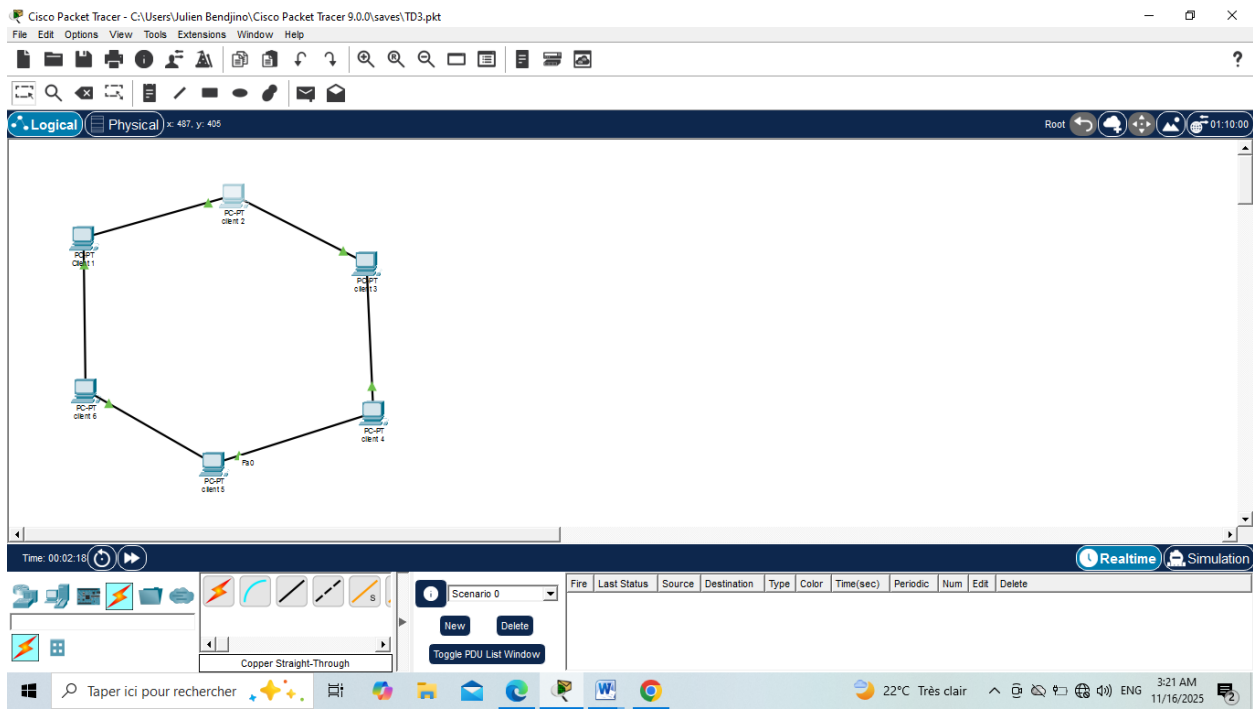


Figure 14 la machine 1 est en communication dans le réseau. Je fais de même pour les autres.

6. Parmi les topologies, choisissez-en une, configurez les adresses IPv6 et testez la connectivité.

Topologie choisie



Configuration IPv6 pour cette topologie.

The screenshot displays the Cisco Packet Tracer interface with the configuration window for Client 1 open. The configuration window shows the IP Configuration tab. The IPv6 Address is set to fd12:3456:789a::1, and the Link Local Address is FE80::260:70FF:FE14:A8E5. The configuration window also shows the 802.1X Security section.

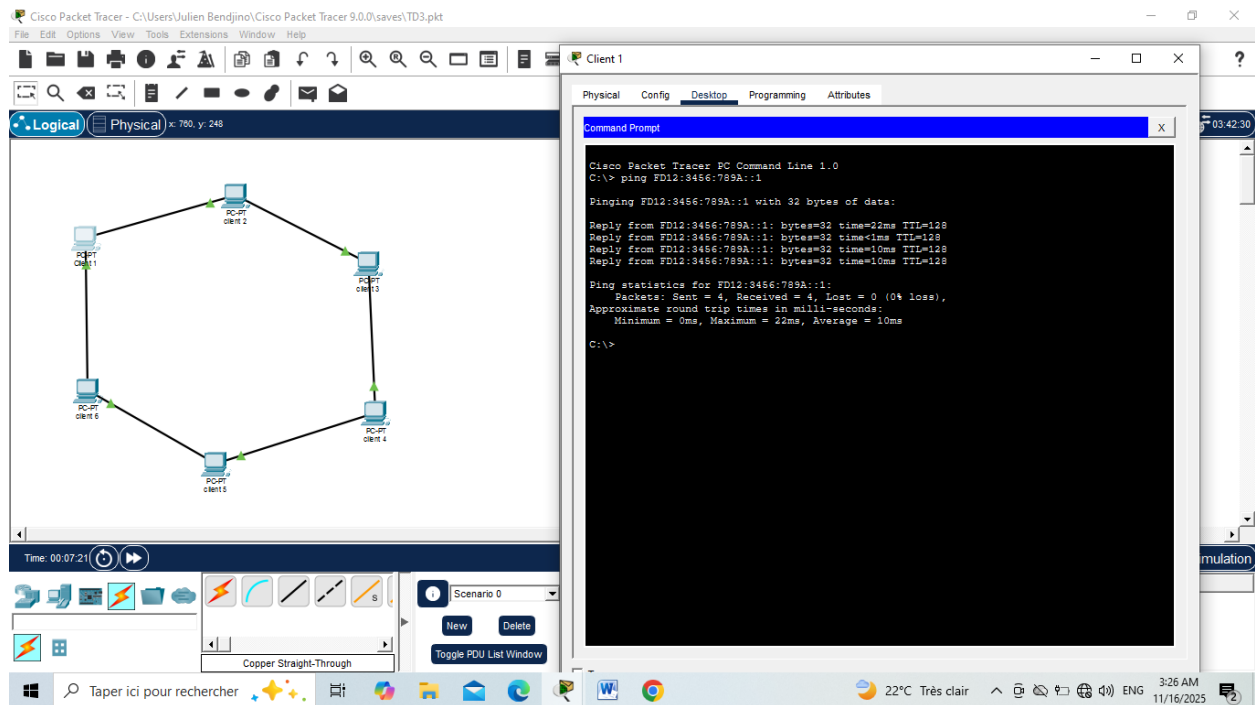


Figure 15 ping réussi pour cette topologie

Conclusion :

Ce TD m'a permis de :

- Comprendre les mécanismes de base de l'adressage IPv4 et IPv6.
- Savoir attribuer correctement des adresses IP.
- Vérifier la communication sur un réseau local avec les commandes ping et ping ipv6.
- Utiliser Cisco Packet Tracer pour créer et tester des topologies réseaux.

Difficultés rencontrées :

Quelques difficultés ont été rencontrées au début :

- Mauvaise connexion des câbles.
- Oublie d'activer l'adresse IPv6 sur certains PC.
- Erreur de masque IPv4.

Solutions apportées

- Reconnexion du câblage avec le bon type.
- Vérification minutieuse des paramètres IP.
- Relecture du schéma du TD.

La tâche est réussie, et ce TD a renforcé ma compréhension des concepts fondamentaux en adressage réseau, autant en IPv4 et qu'en IPv6.

