

INSTITUT UNIVERSITAIRE DES SCIENCES

(IUS)



Faculté des Sciences et Technologies

(FST)

TD N° 1 – Réseaux I

Nom & Prénom :

BICHOTTE Kendy

Niveau :

L3

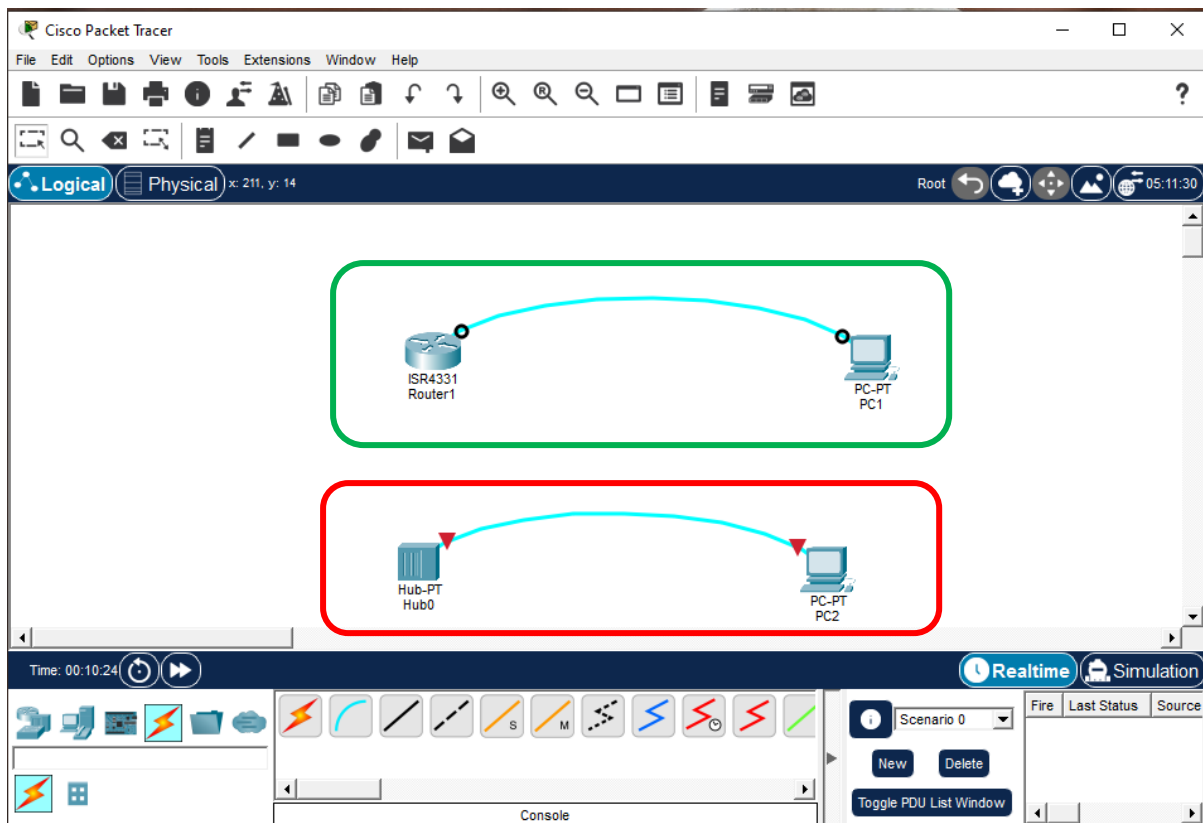
Date :

Objectif du TD

Cisco Packet Tracer est un logiciel de CISCO permettant de construire un réseau physique virtuel et de simuler le comportement des protocoles réseaux sur ce réseau. L'utilisateur construit son réseau à l'aide d'équipements tels que les routeurs, les commutateurs ou des ordinateurs. Ces équipements doivent ensuite être reliés via des connexions (câbles divers, fibre optique). Une fois l'ensemble des équipements reliés, il est possible pour chacun d'entre eux, de configurer les adresses IP, les services disponibles et autres. L'objectif de ce TD est « **Apprendre à connecter les équipements d'un réseau quelle que soit la typologie** ».

1- Reproduire l'étape 3

Dans cette étape, je vais utiliser le console câble (câble console, bleu clair) qui sert à configurer un périphérique réseau (routeur, switch) depuis un PC.



Dans cet exercice, j'ai utilisé le câble console dans les deux cas présentés dans l'image :

- Dans le cas en vert la connexion fonctionne normalement car ce type de câble est approprié pour connecter le routeur et le PC
- Dans le cas en rouge, cela montre qu'il y a un dysfonctionnement. La connexion présente une incompatibilité car ce câble n'est pas approprié pour la connexion d'un Hub à un PC.

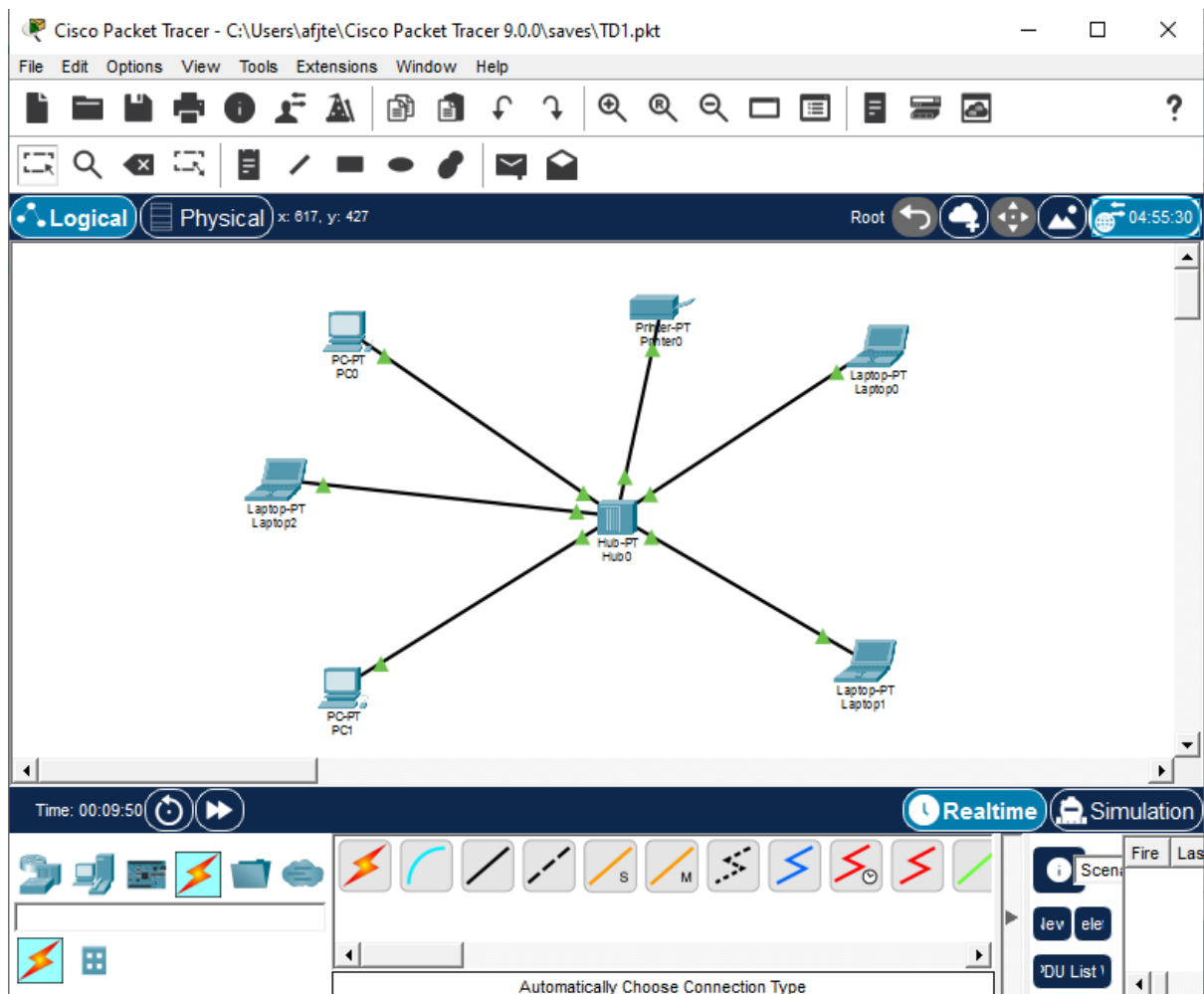
2-Créer deux réseaux simples en utilisant la topologie de leur choix (bus, étoile, anneau, maillée, arbre, etc.). Chaque réseau doit contenir au minimum un switch ou un routeur et plusieurs postes de travail.

A-Premier réseau

Pour ce cas, je vais utiliser la topologie étoile (star) :

Matériels

- 1 Hub
- 3 laptops
- 2 Desktops (ordinateurs de bureau)
- 1 imprimante



Ce type de réseau est facile à mettre en place, à gérer mais si le Hub tombe en panne tout le reste du réseau est paralysé.

Ce réseau a été mis en place avec facilité. Toutefois, je reste bloqué car l'extension de mon réseau avec le Hub qui est équipé de **6 ports Ethernet** est impossible.

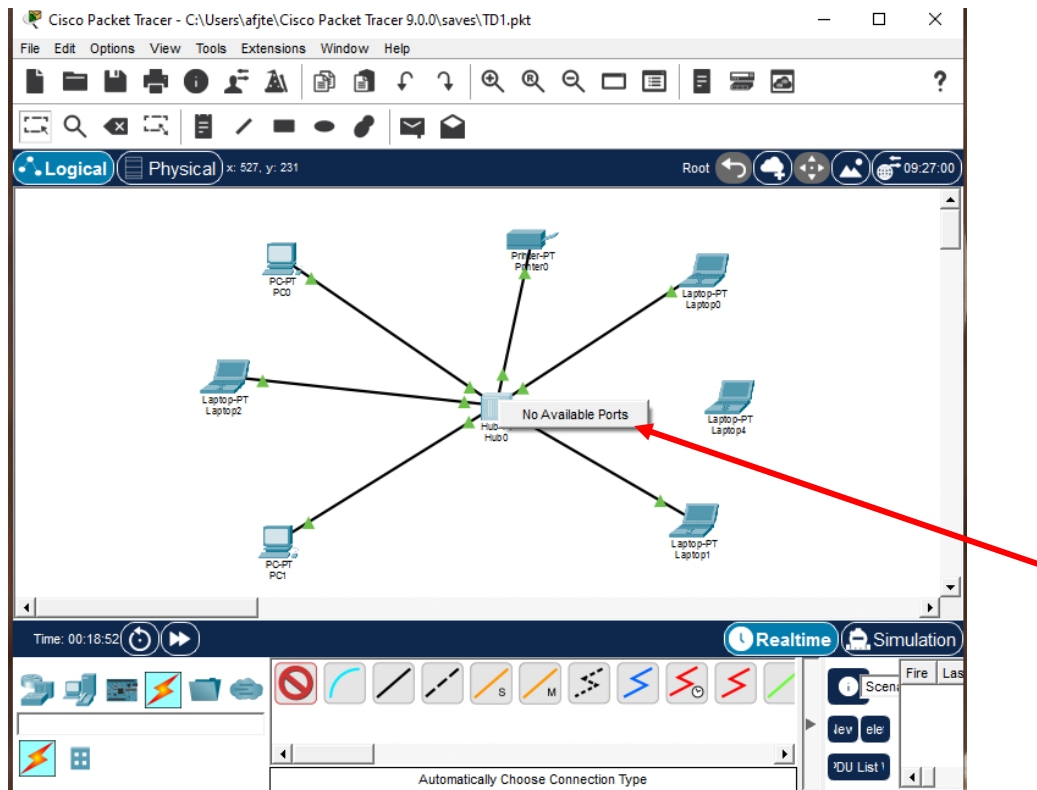


Figure 1-avec un hub

Matériels

- 1 Switch
- 1 Routeur
- 4 laptops
- 3 Desktops (ordinateurs de bureau)
- 1 imprimante

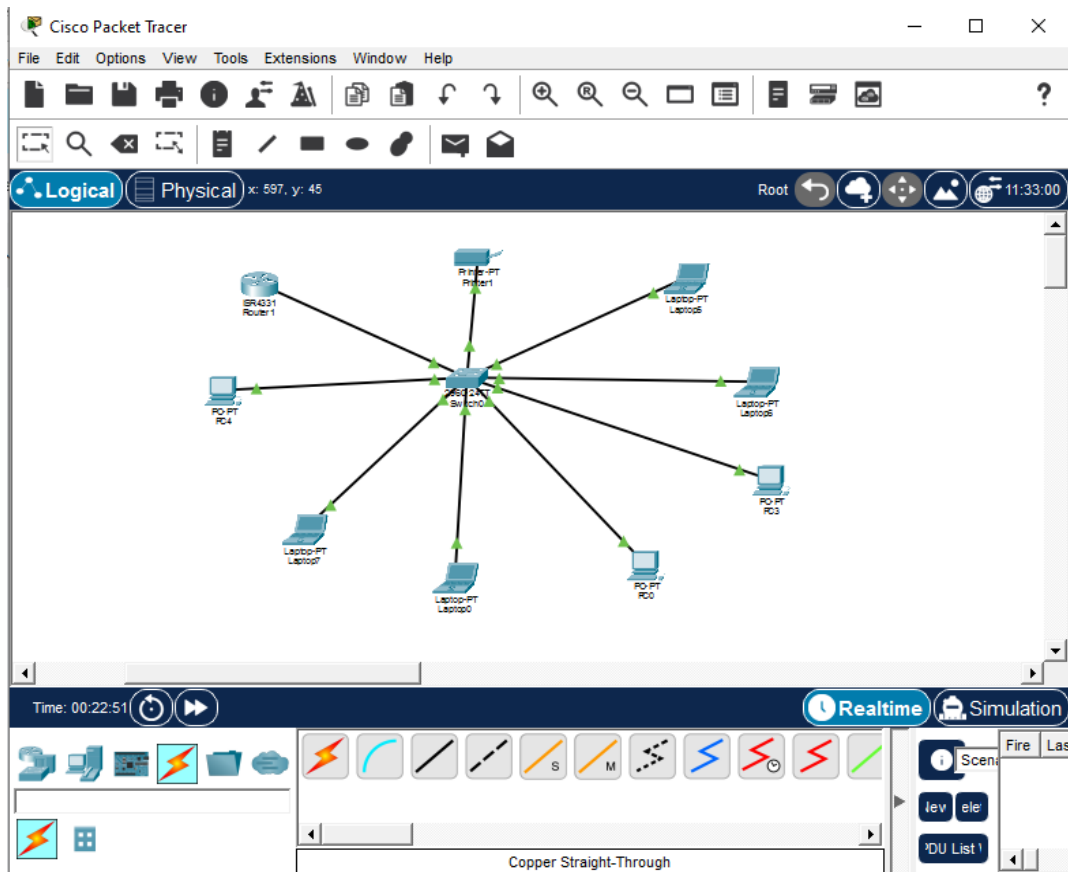


Figure 2-avec un switch

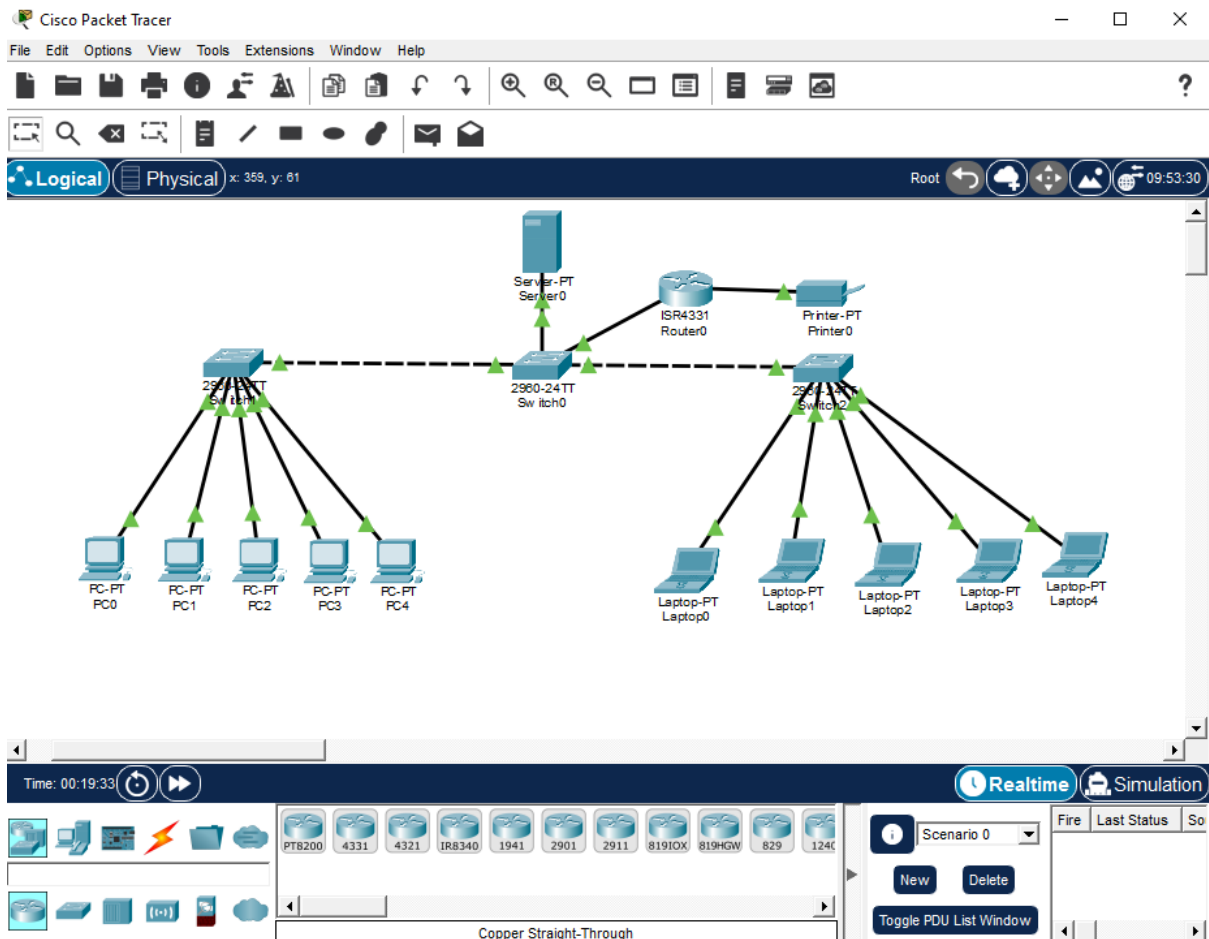
Avec un switch (figure 2), je peux ajouter plus de matériels par rapport à un Hub (figure 1) comme on le constate dans les deux images.

B-Deuxième réseau

Matériels

- 3 Switch
- 1 Routeur
- 5 laptops
- 5 Desktops (ordinateurs de bureau)
- 1 imprimante

- 1 Server



Pour ce montage de matériels ou équipements en réseau, la topologie en arbre (tree) ou topologie arborescente ou hiérarchique a été utilisé.

Pour interconnecter les switches entre eux, j'ai utilisé le câble croisé (Copper Cross-Over) et le câble droit pour les autres matériels (Copper Straight-Through).

Conclusion

La topologie d'un réseau correspond à son architecture physique ou logique définissant les liaisons entre les équipements du réseau et une hiérarchie éventuelle entre eux.

Elle peut définir la façon dont les équipements sont interconnectés et la représentation spatiale du réseau (topologie physique). Elle peut aussi définir la façon dont les données transitent dans les lignes de communication (topologies logiques).

Dans ce TD, j'ai consolidé les connaissances acquises pendant les séances de cours à la pratique réalisée me permettant de mieux comprendre les différentes topologies et les modes de connexion. J'ai pu voir certaines incompatibilités lors des connexions ou certains matériels doivent être exploités avec le câble approprié.

La tâche a été accomplie avec succès pour ce TD.

