

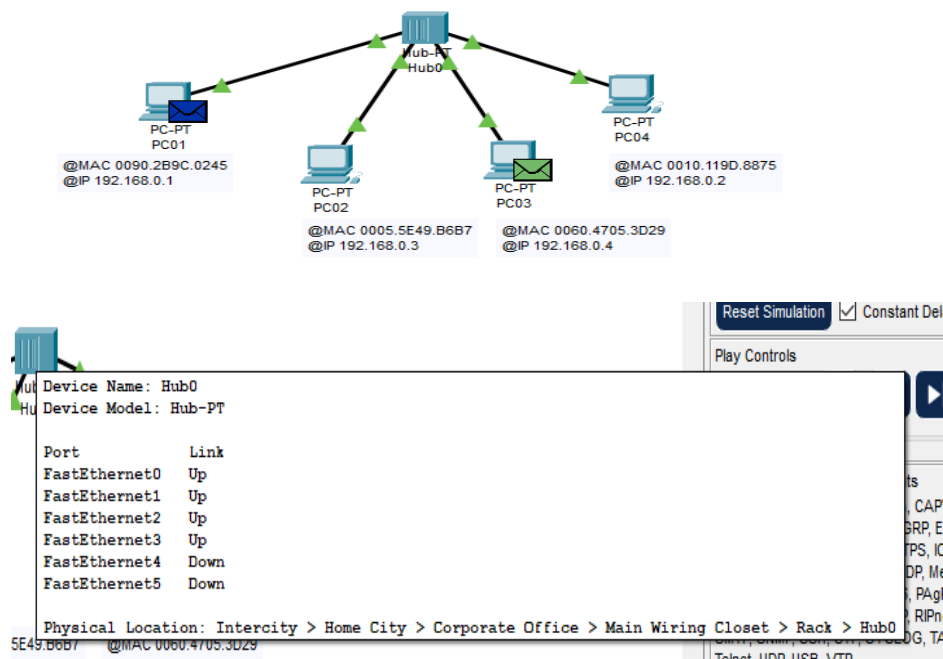
## Activités avec CISCO Packet Tracer

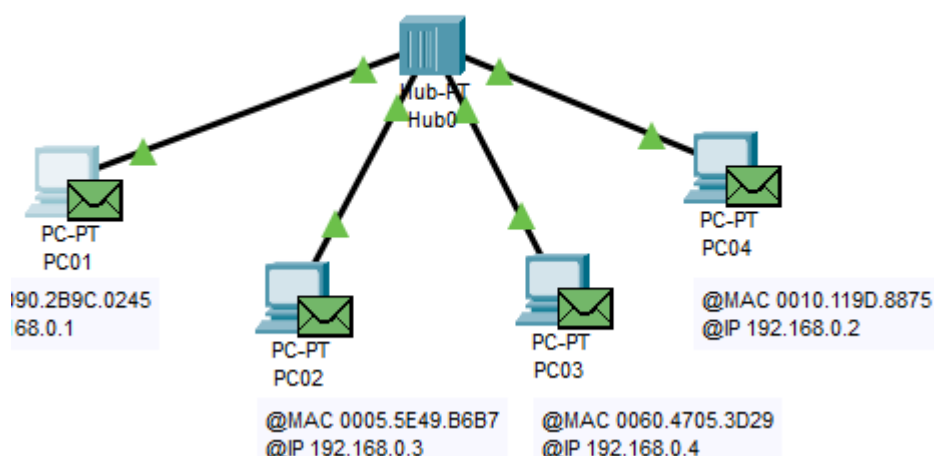
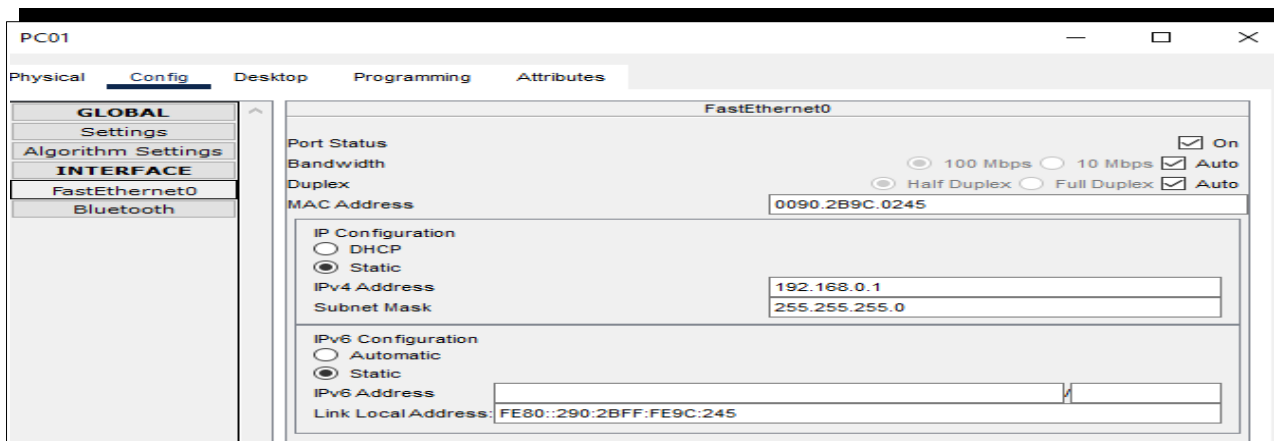
**BUT :**

Le but de Packet Tracer est d'offrir aux élèves et aux professeurs un outil permettant d'apprendre les principes du réseau, tout en acquérant des compétences aux technologies spécifiques de Cisco. Il peut être utilisé pour s'entraîner, se former, préparer les examens de certification Cisco, mais également pour de la simulation réseau.

### 1) Scénario avec un Hub

Résultats :





### Interprétations :

-A partir des outils fournis par Packet tracer ,on fait l'interconnexion entre le Hub (concentrateur qui se trouve au niveau physique) et 4 terminaux qui sont ici des PCS.

Un double clic sur chaque Pc nous permet la configuration de ce dernier.On ajoute pour chaque PC son adresse IP( 192.168.0.0/24 comme demandé).Puis on fait la légende au dessous de chaque terminal tout en indiquant l'adresse MAC (Media Access Control unique et qui est stockée dans la carte réseau et constitue la partie inférieure de la couche liaison)ou encore Ethernet qui est sur 48bits ou encore 6octets.

A part l'adresse MAC ,on ajoute l'adresse IP.

(sachant que le MAC est unique alors que l'IP est variable)

-L'envoi du ping d'une station à une autre se fait soit par l'intermédiaire du command prompt ping IP destinataire soit par l'utilisation de barre d'outils add simple pdu de l'émetteur vers le récepteur.

-Si on fait un ping de PC2 vers 4 :

l'envoi du message se fait du PC2 vers le HUB tout d'abord .(en donnant l'adresse IP du PC4)

Le Hub envoie le message à tout le monde(A qui correspond cette adresse IP?)

le PC4 renvoie un message au Hub(ARP association du MAC à l'IP)

le Hub renvoie le message au PC2 (Protocole ARP)qui à son tour renvoie le message de Hub vers PC4(IPprotocoleCMP).

Le PC4 reçoit le message alors que les autres le rejette .

NB : Le Hub toujours envoie le message à tout le monde.On peut parler du domaines de collisions.Il faut que temps d'envoi>temps de propagation+temps d'attente

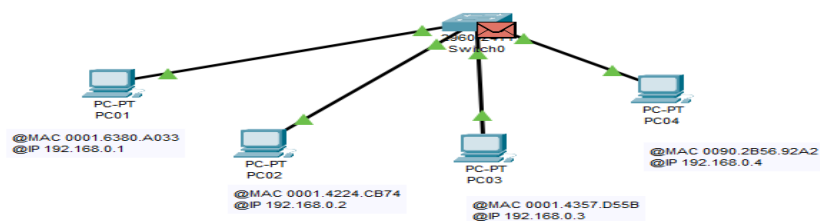
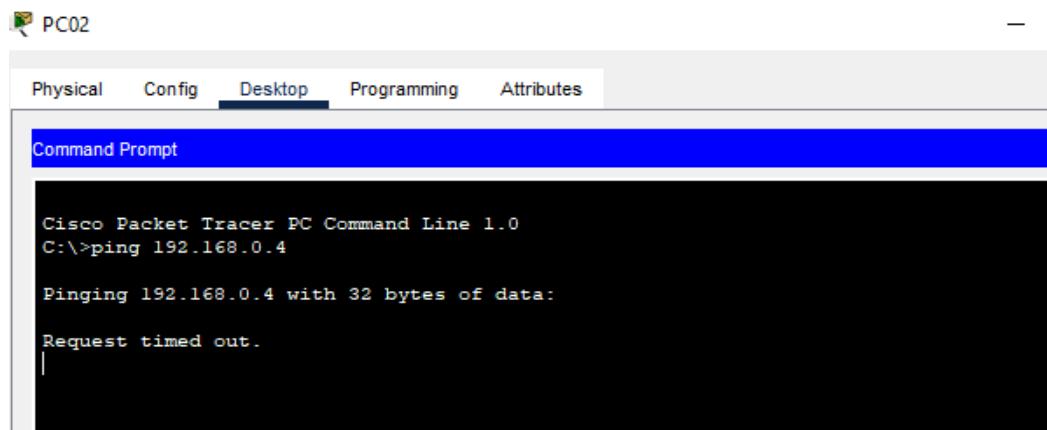
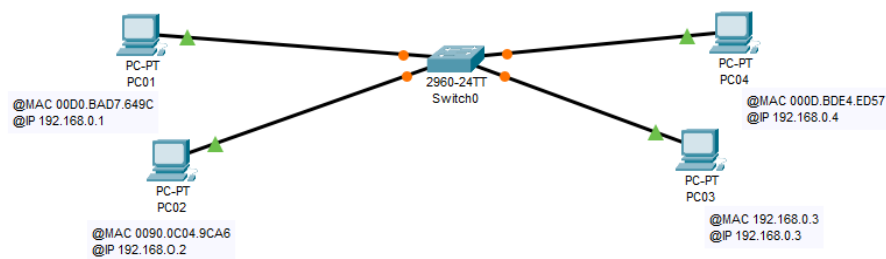
**Modifier l'adresse IP du PC4 en mettant la dernière adresse autorisée du réseau  
192.168.1.0/24**

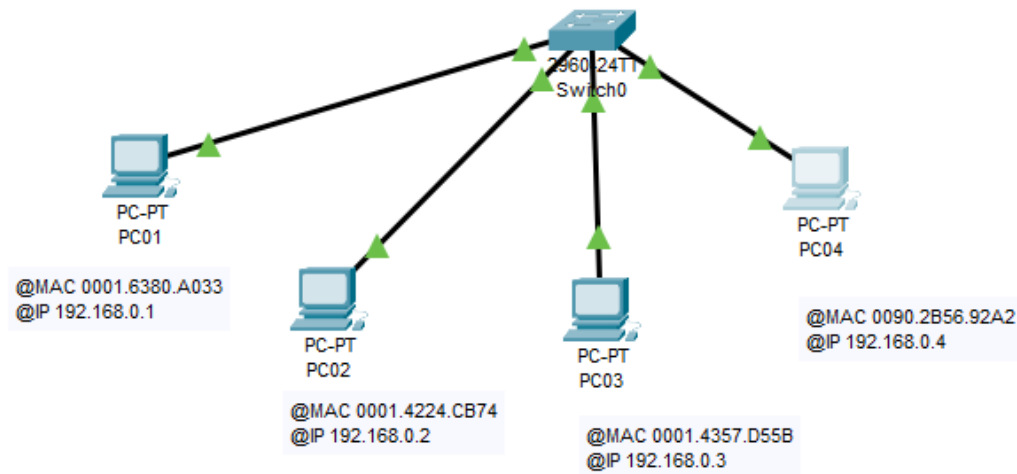
L'adresse IP sera 192.168.254.4 le premier 3 octets définissent l'adresse du réseau et le dernier celui de l'hôte d'où PC4 n'appartient plus au même réseau que les autres PC 192.168.1 (ICMP ne fonctionne pas)

Ainsi, on a besoin d'un routeur car c'est pas la même plage d'adresse et PC4 ne peut pas recevoir le message.

## 2) Scénario avec un commutateur

Résultats :





### Interprétations :

**RQ : Ici le regroupement d'ethernet se fait par 3 octets.**

Il y a un seul domaine de diffusion et le switch n'envoie pas le message de PC2 à tous les terminaux mais seulement au destinataire PC4 (switch a les adresses MAC de chaque PC dans ses ports).

Pareil au cas de HUB, les deux protocoles mis en jeu ARP ET ICMP.  
pour la question 4 : Même réponse que scénario avec un HUB.

## 3) Scénario avec les VLAN et un commutateur

### Résultats :

Physical Config CLI Attributes

**GLOBAL**

Settings

Algorithm Settings

**SWITCHING**

VLAN Database

**INTERFACE**

FastEthernet0/1

FastEthernet0/2

FastEthernet0/3

FastEthernet0/4

FastEthernet0/5

FastEthernet0/6

FastEthernet0/7

FastEthernet0/8

FastEthernet0/9

FastEthernet0/10

FastEthernet0/11

FastEthernet0/12

**VLAN Configuration**

VLAN Number: 20

VLAN Name: VLAN20

VLAN No	VLAN Name
1	default
10	VLAN10
20	VLAN20
1002	fdi-default
1003	token-ring-default
1004	fdinet-default
1005	trnet-default

Equivalent IOS Commands

```

Switch(Config)#vlan 10
Switch(config-vlan)# name VLAN10
Switch(config-vlan)#
Switch(config-vlan)#end
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#
Switch(config)#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
vlan 20
Switch(config-vlan)# name VLAN20
Switch(config-vlan)#
  
```

Top

Switch0

Physical Config CLI Attributes

**GLOBAL**

- Settings
- Algorithm Settings

**SWITCHING**

- VLAN Database

**INTERFACE**

- FastEthernet0/1
- FastEthernet0/2
- FastEthernet0/3
- FastEthernet0/4
- FastEthernet0/5
- FastEthernet0/6
- FastEthernet0/7
- FastEthernet0/8
- FastEthernet0/9
- FastEthernet0/10
- FastEthernet0/11
- FastEthernet0/12

**FastEthernet0/1**

Port Status ☒ On

Bandwidth ☒ 100 Mbps ☐ 10 Mbps ☒ Auto

Duplex ☐ Half Duplex ☒ Full Duplex ☒ Auto

Access  VLAN

Tx Ring Limit

☐ 1:default

☒ 10:VLAN10

☐ 20:VLAN20

Equivalent IOS Commands

```
Switch(config-vlan)# name VLAN20
Switch(config-vlan)#
Switch(config-vlan)#end
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#interface FastEthernet0/1
Switch(config-if)#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Switch(config-if)#
Switch(config-if)#switchport access vlan 10
Switch(config-if)#
```

☐ Top

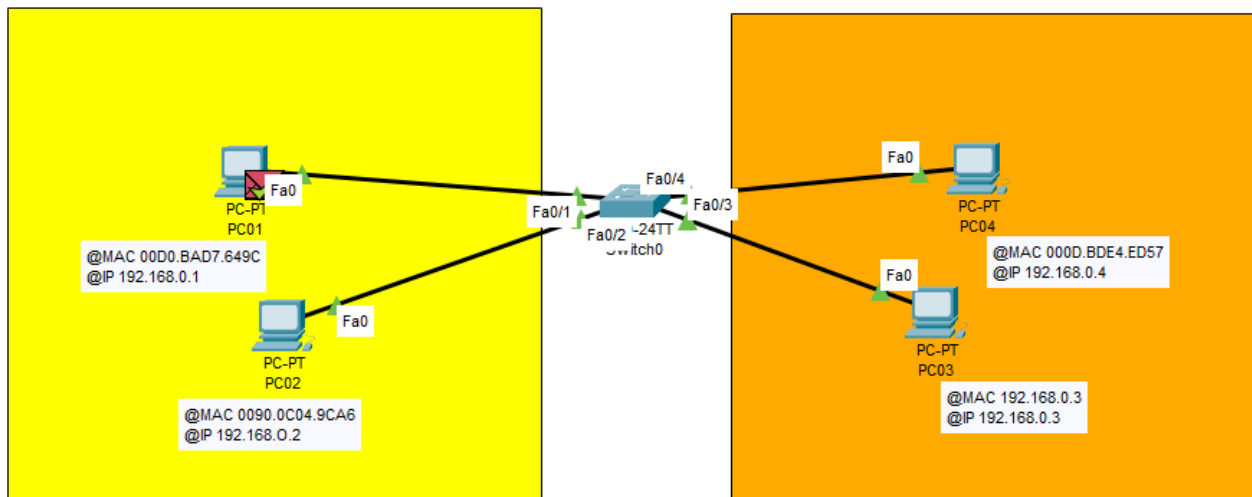
### Interprétations :

La configuration du vlan se fait par l'intermédiaire du switch.

On accède à la configuration du switch et le port correspondant au PC1 FAST ETHERNET 0 / 1 on lui intègre dans VLAN10 de même pour le PC2 .

Pour PC3 et 4 ,on procède de la même manière mais ils appartiennent au VLAN 20 .

## Résultats :



## Interprétations :

Lorsqu'on définit que PC1 et PC2 appartiennent au même VLAN ça veut dire qu'ils appartiennent au même espace de diffusion.

Conséquences: PC1 ne peut communiquer qu'avec PC2 (vis vers ça pour PC2) et PC1 ne peut communiquer avec PC3 ou 4 que par l'intermédiaire d'un routeur.

On a fait la création de 2 réseaux virtuelles.

**Si on veut envoyer un message de PC1 vers PC2 :**

chemin: PC1 vers SWITCH: Broadcast diffusion à tous dans le domaine de VLAN10 donc à PC2  
Protocole ARP au niveau de switch (après à quelle adresse MAC correspond ce IP et PC2 répond)  
retour vers PC1 (ARP et ICMP)

PC1 renvoie le message avec ICMP car maintenant il sait l'adresse MAC de PC1 (PC1 SWITCH puis PC2)

NB: même si il y a d'autres PCs que PC2 dans vlan10 pour cette étape PC1 et le switch n'envoient le message que vers PC2 car le switch a son adresse MAC (dans ARP)

**Si on veut envoyer un message de PC1 vers PC3 :**

Du PC1 vers le switch vers tous les PCs de VLAN20: broadcast diffusion

Résultats :

REQUEST TIMED OUT

BOUCLE DE PING ET TIMED OUT

car PC1 et 3 n'appartiennent pas au même réseau (la nécessité d'un routeur)

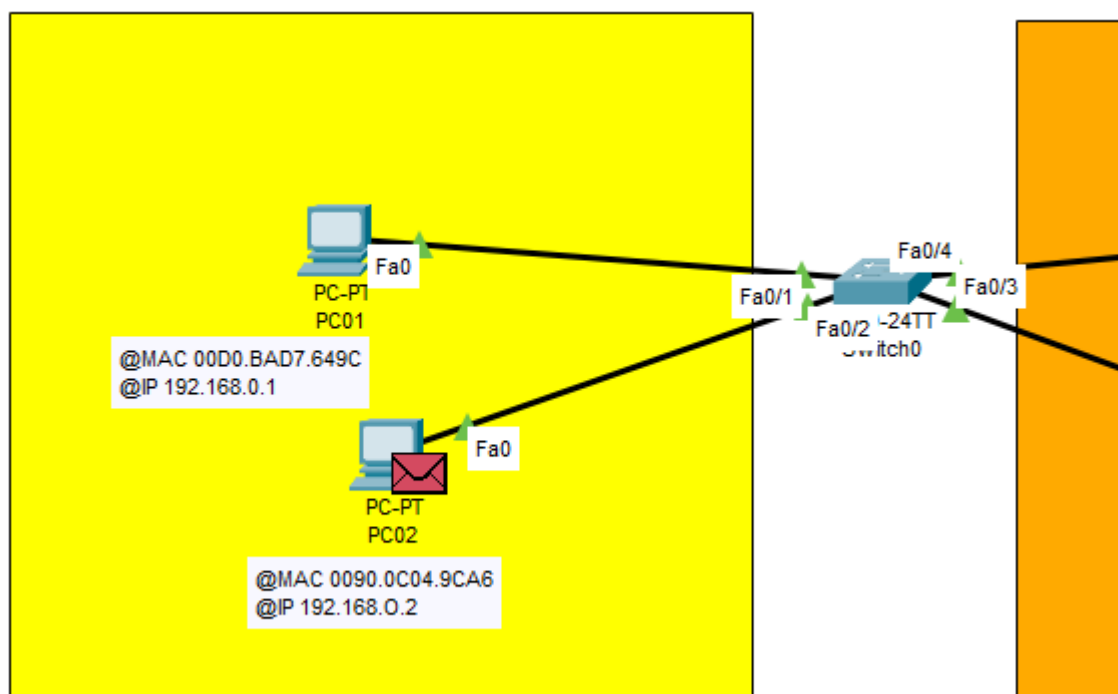
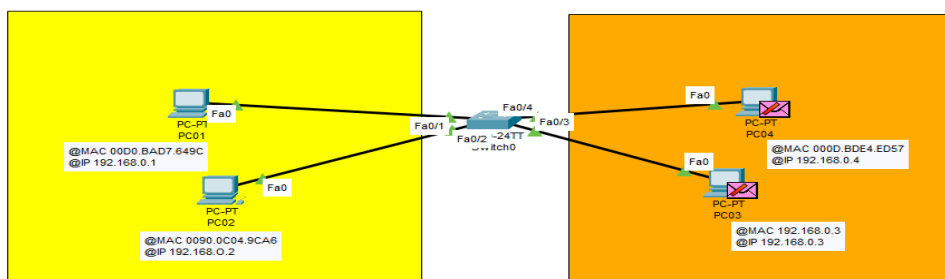
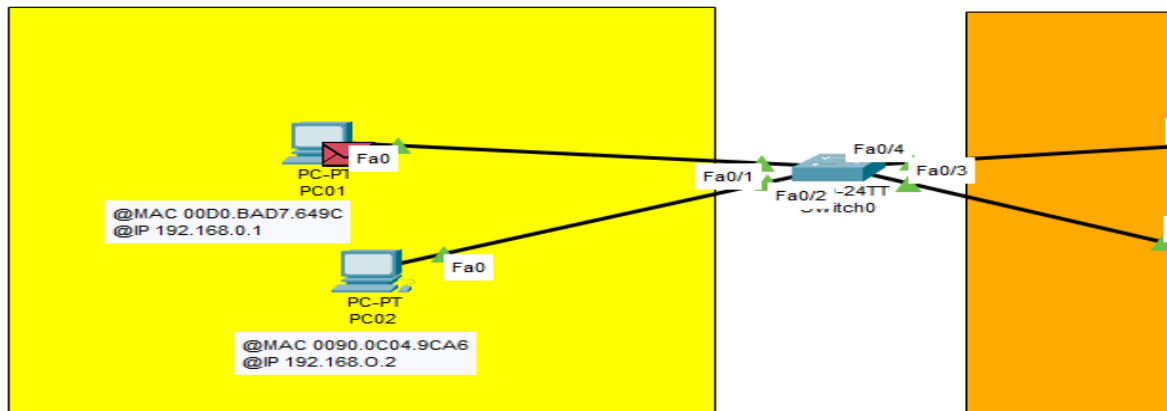
**remarques :**

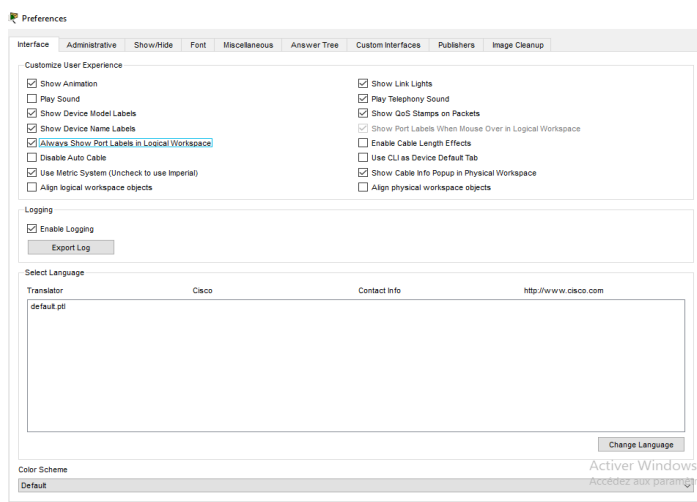
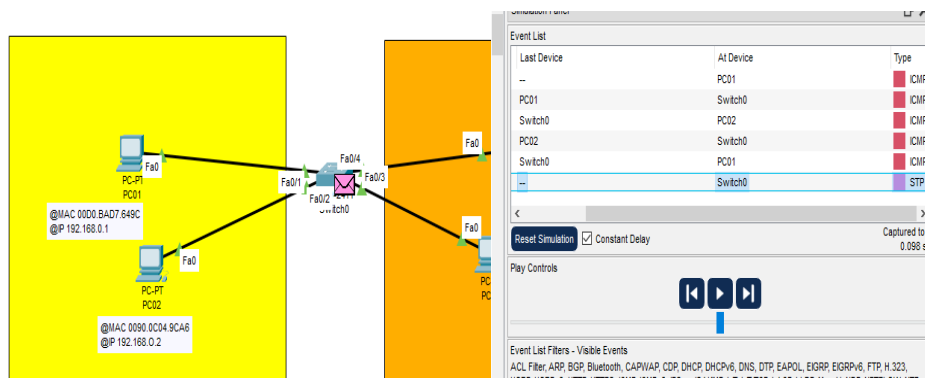
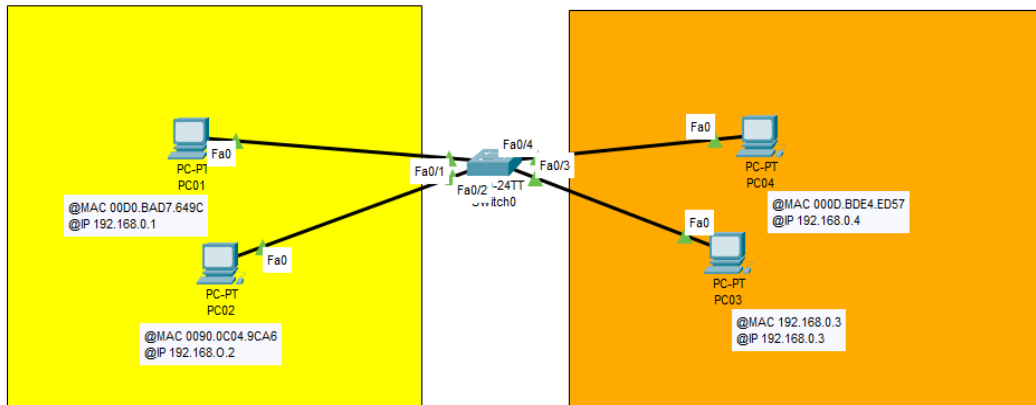
Switch est un PC spécialisé.

Il faut vider l'ARP et assurer real time pour faire une bonne simulation.


Les flèches rouges sur le schéma indiquent qu'il est en train de mettre en place les protocoles.

Passage de flèches rouges vers vertes: reinitialisation.







The background image is a landscape photograph. The top half shows a sky with wispy, white clouds against a blue background. Below the sky is a body of water, possibly a lake or a wide river, with a calm surface reflecting the light. In the foreground, there is a sandy beach that meets a rocky shoreline. The rocks are dark and jagged, with some white foam or sand clinging to them. The overall lighting suggests a sunset or sunrise, with a warm, golden glow on the horizon and the sand.

La vie est un réseau,  
vérifiez qu'il est toujours  
activé.

Thomas Gatabazi

*Citation Célèbre*

