

Tutoriel Packet Tracer

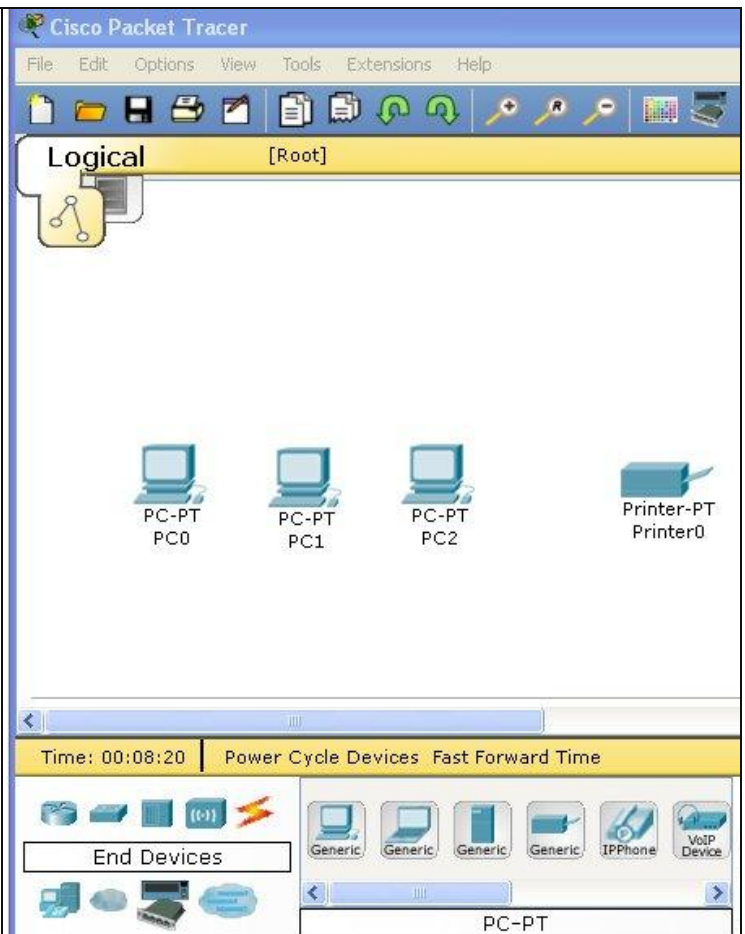
Objectifs :

- Utiliser Packet Tracer pour simuler en réseau local en adresse ip statiques ou dynamique,
- Utiliser son mode simulation

1- Création d'un premier réseau local :

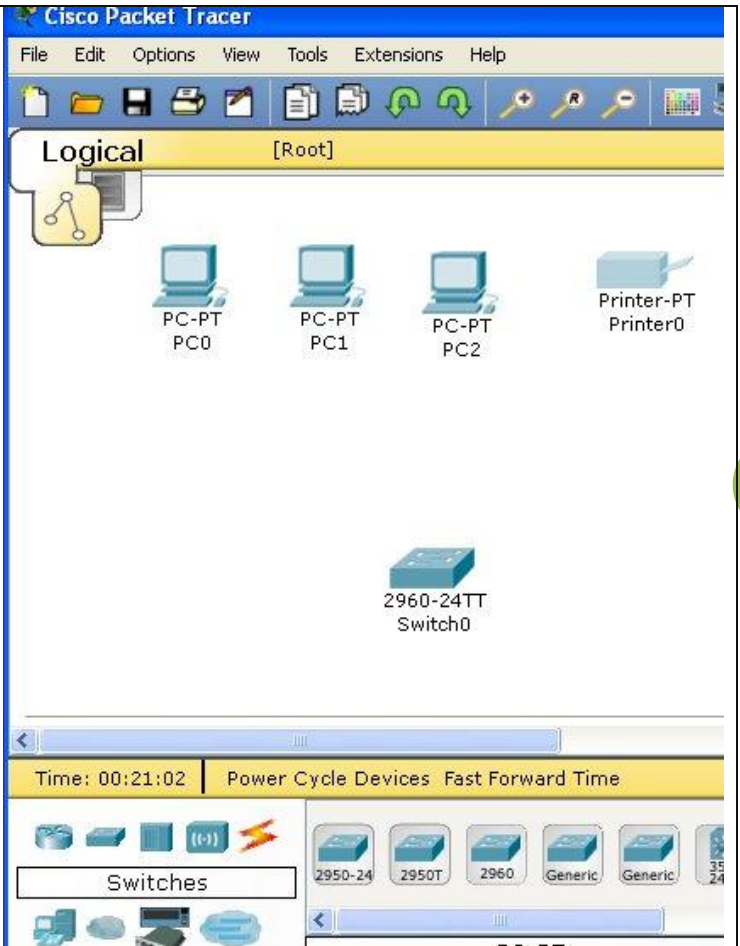
Démarrez le simulateur **Packet Tracer** et au moyen de l'outil «hôtes» dans le coffre à outils (1 dans le diagramme suivant), installez trois ordinateurs et une imprimante comme dans ce diagramme :

Ils sont choisis dans la boîte à outils avec l'outil **Hôtes** en bas à gauche de la fenêtre.



1

Afin de pouvoir connecter nos ordinateurs et notre imprimante, nous devons avoir un commutateur. Sélectionnez les commutateurs («**switches**») dans la boîte à outil et glissez le type «**2960**» jusque sur notre diagramme

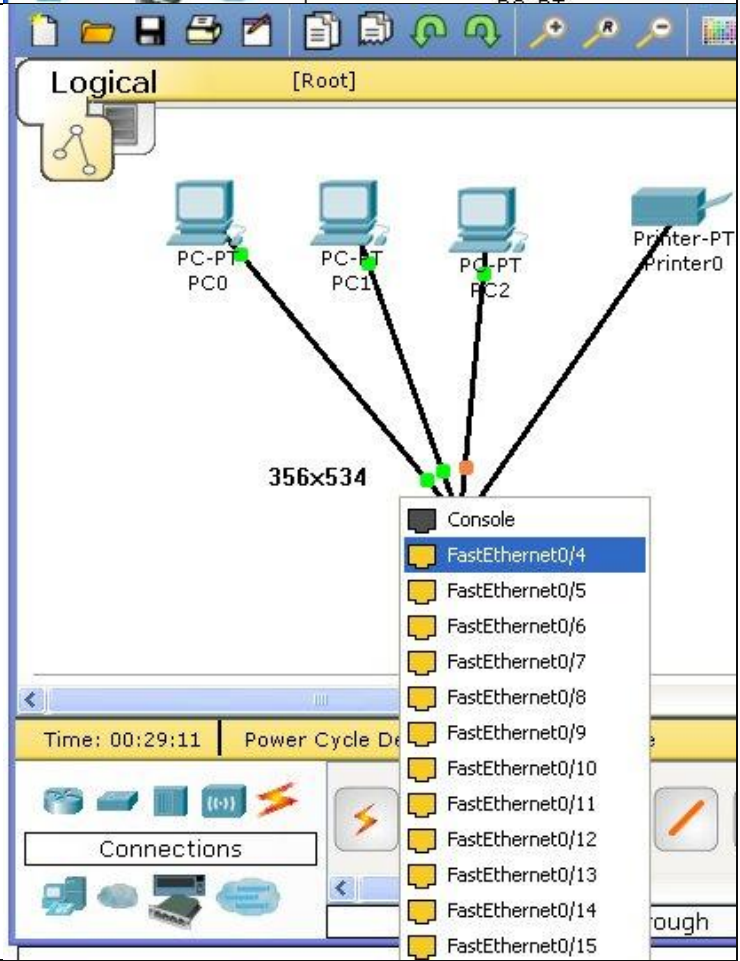


Au moyen de l'outil «**câblage**», sélectionnez le câble **droit**.

Reliez le port **FastEthernet** du premier ordinateur (**PC0**) à l'interface **FastEthernet0/1** du commutateur :

Faites de même pour les autres ordinateurs **PC1**, **PC2** et l'imprimante **Printer0** sur respectivement les ports **FastEthernet0/2**, **FastEthernet0/3** et **FastEthernet0/4** du commutateur. Nous avons terminé le câblage physique entre nos quatre hôtes et notre commutateur :

Avant de pouvoir en vérifier la connectivité, nous devons maintenant configurer chacun des hôtes pour leur assigner une adresse logique. Notez d'ailleurs que sur votre fenêtre de **Packet Tracer** qu'un point orangé apparaît sur chacune des connections, près du commutateur. Cela indique que la connectivité n'est pas encore établie, puisque nous n'avons pas encore configuré les hôtes.



2- La configuration des hôtes :

Associez les adresses logiques suivantes à la connexion **FastEthernet** de chacun des trois ordinateurs et pour l'imprimante réseau :

Hôte Adresse logique

PC0 192.168.1.1

PC1 192.168.1.2

PC2 192.168.1.3

Printer0 192.168.1.4

Pour ce faire : on clique sur un hôte pour faire apparaître la fenêtre de configuration, on choisit l'onglet «Config», on sélectionne l'interface «**FastEthernet**», on entre l'adresse logique dans le champ «IP Address» et on clique dans le champ «**Subnet Mask**» pour y faire apparaître la valeur «**255.255.255.0**», tel que sur l'image qui suit. On ferme ensuite cette fenêtre pour appliquer la configuration avant de passer à l'hôte suivant.

Lorsque les quatre hôtes auront été correctement configurés, vous devriez constater que les points orangés sur les connexions entre les hôtes et le commutateur sont devenus verts, indiquant que la connectivité est maintenant entièrement établie.

Afin de nous en assurer, ouvrez la console de l'hôte PC0 en cliquant sur son icône, en sélectionnant l'onglet «Desktop» puis l'application «Command Prompt». Afin de voir si la communication s'effectue bien entre les ordinateurs PC0 et PC1, entrez la commande :

> **ping 192.168.1.2**

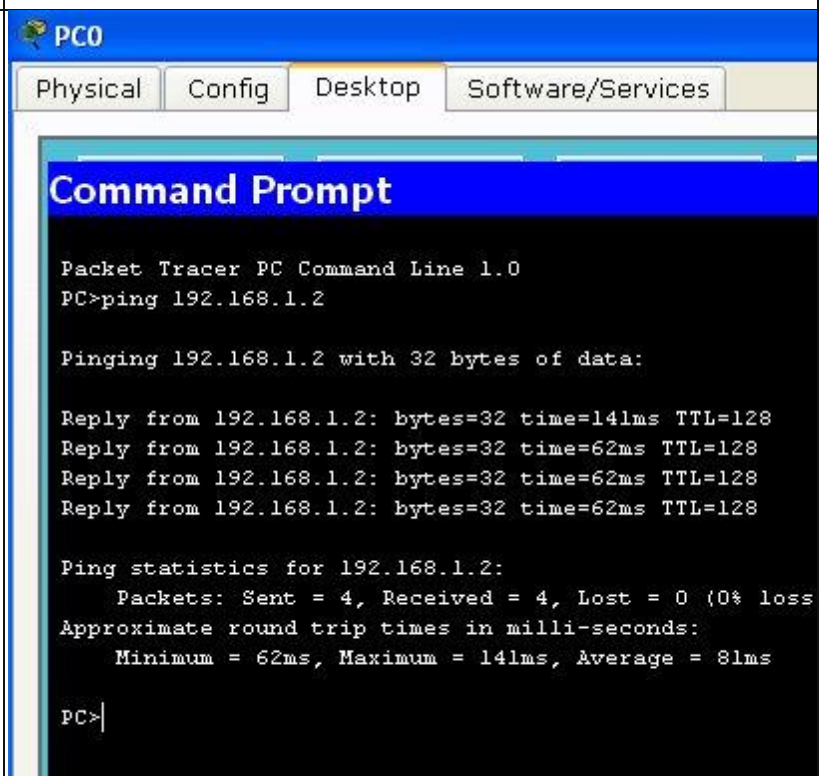
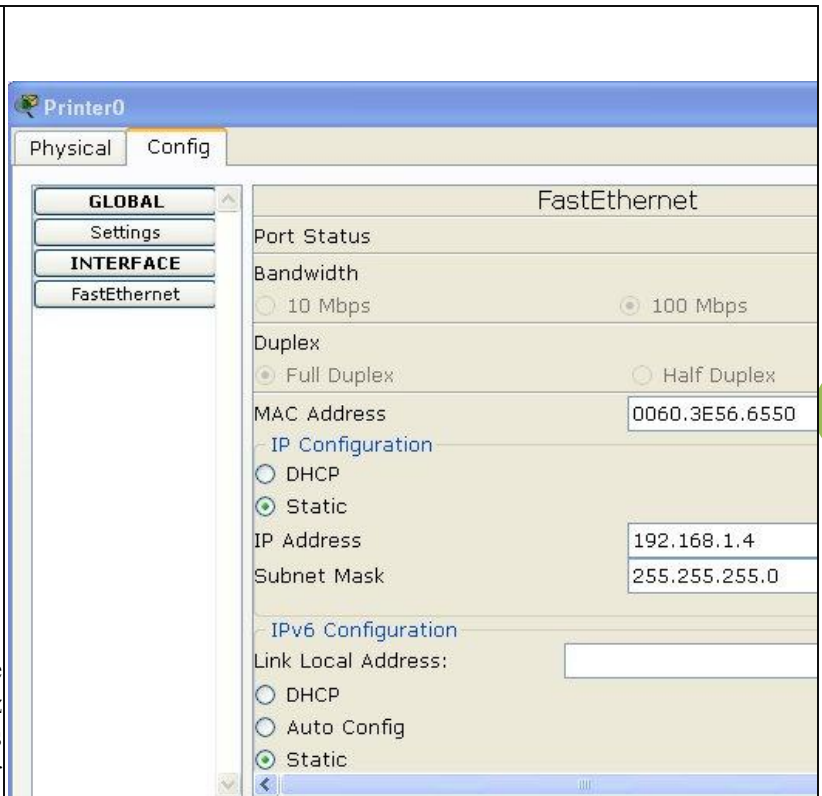
et constatez que l'ordinateur PC1 répond bien aux quatre requêtes «ping». Faites de même pour voir si l'imprimante est aussi accessible :

> **ping 192.168.1.4**

Essayez maintenant de communiquer avec un ordinateur qui n'est pas sur notre réseau :

> **ping 192.168.1.234**

et voyez que personne ne répond à nos quatre requêtes «ping».

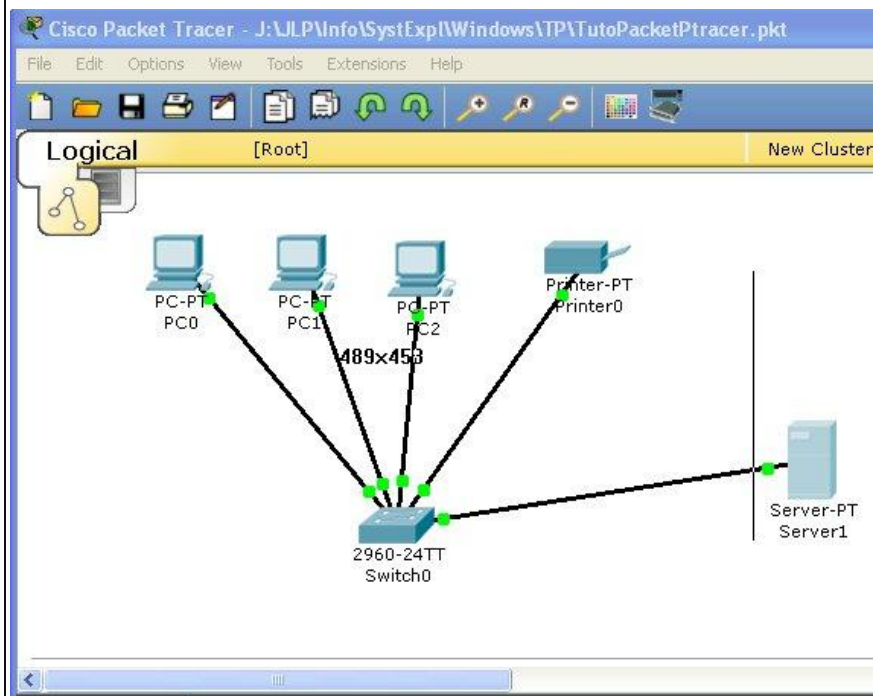


3- Ajout d'un serveur dhcp :

Au moyen de l'outil «hôtes» dans le coffre à outils de **Packet Tracer**, choisissez l'icône «**serveur**». Choisissez «**Generic**» et ajoutez sur votre diagramme :

Reliez le **serveur** à l'interface **FastEthernet0/5** du **commutateur**.

Le serveur étant un hôte, il doit avoir une adresse logique. Configurez son interface **FastEthernet** pour qu'il ait l'adresse **192.168.1.5** (et le masque **255.255.255.0**, bien sûr !). Lorsque vous fermerez sa fenêtre de configuration, le point orangé de sa connexion avec le commutateur devrait devenir vert, pour indiquer qu'il est correctement configuré.

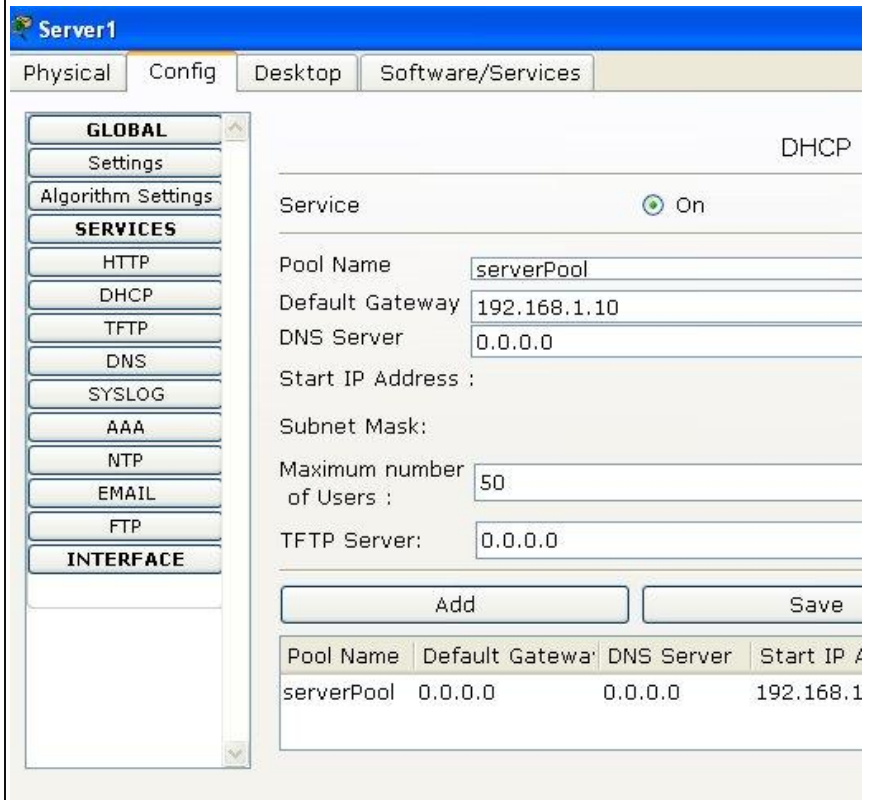


Nous devons maintenant configurer la fonction **DHCP** du serveur, de façon à ce qu'elle donne automatiquement une nouvelle adresse logique unique à tout appareil que l'on branchera à notre réseau.

En cliquant sur le serveur, choisissez l'onglet «**Config**» et, dans la colonne de gauche, le service «**DHCP**». La fenêtre devrait alors prendre l'apparence suivante :

Dans le champ «**Default Gateway**», entrez l'adresse logique : **192.168.1.10**. Il s'agit de l'adresse de notre futur routeur, qui servira à pouvoir communiquer avec l'extérieur (à l'Internet !).

Nous devons enfin spécifier à partir de quelle adresse le serveur DHCP accordera de nouvelles adresses aux hôtes. Dans le champ «**Start IP Address**», entrez l'adresse : **192.168.1.100** et dans le champ «**Subnet Mask**», entrez **255.255.255.0**



(Attention : contrairement à l'écran de configuration des hôtes, le masque n'apparaît pas automatiquement lorsque vous cliquez dans le champ. Il faut en entrer manuellement les quatre composants).

Le premier hôte qui se connectera au réseau recevra l'adresse logique **192.168.1.100**. Le second recevra l'adresse **192.168.1.101**, et ainsi de suite.

N'oubliez pas de cliquer ensuite sur le bouton «**Save**» afin que cette configuration soit activée. Sans cela, vos modifications ne seront pas conservées. Fermez ensuite la fenêtre de configuration du serveur.

4- La configuration des hôtes comme clients dhcp :

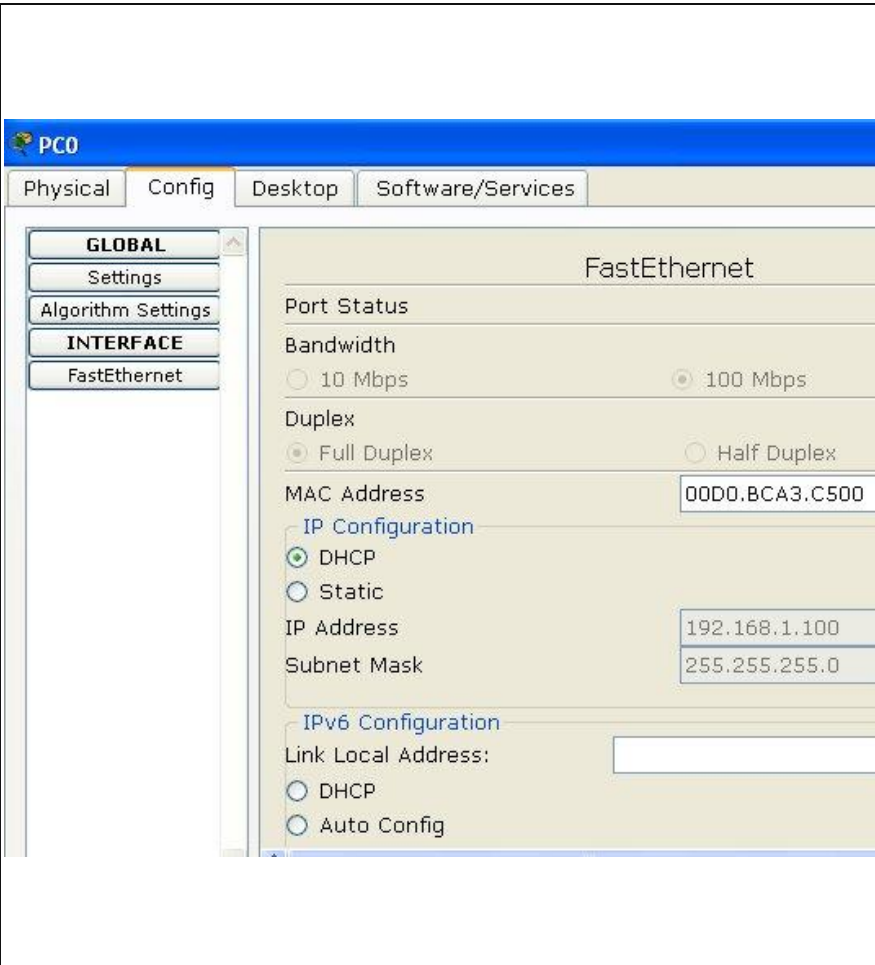
Lorsque nous avons configuré l'interface Ethernet de chacun de nos hôtes (les trois ordinateurs et l'imprimante), le choix «**Static**» était sélectionné.

Cela signifiait que cet hôte devait avoir une adresse logique fixe et cette adresse devait être entrée manuellement dans le champ «**IP Address**». Comme nous voulons maintenant que cet ordinateur reçoive automatiquement une adresse logique dynamique, sélectionnez le choix «**DHCP**» dans sa fenêtre de configuration :

Notez alors qu'au bout de quelques secondes, une nouvelle adresse apparaîtra dans le champ «**IP Address**». Cette adresse a été donnée par le serveur DHCP.

Faites cette modification pour les trois ordinateurs et pour l'imprimante.

Attention : ne faites pas cette modification pour le serveur, car il doit conserver son adresse logique fixe. Il ne peut pas se donner une adresse à lui-même !

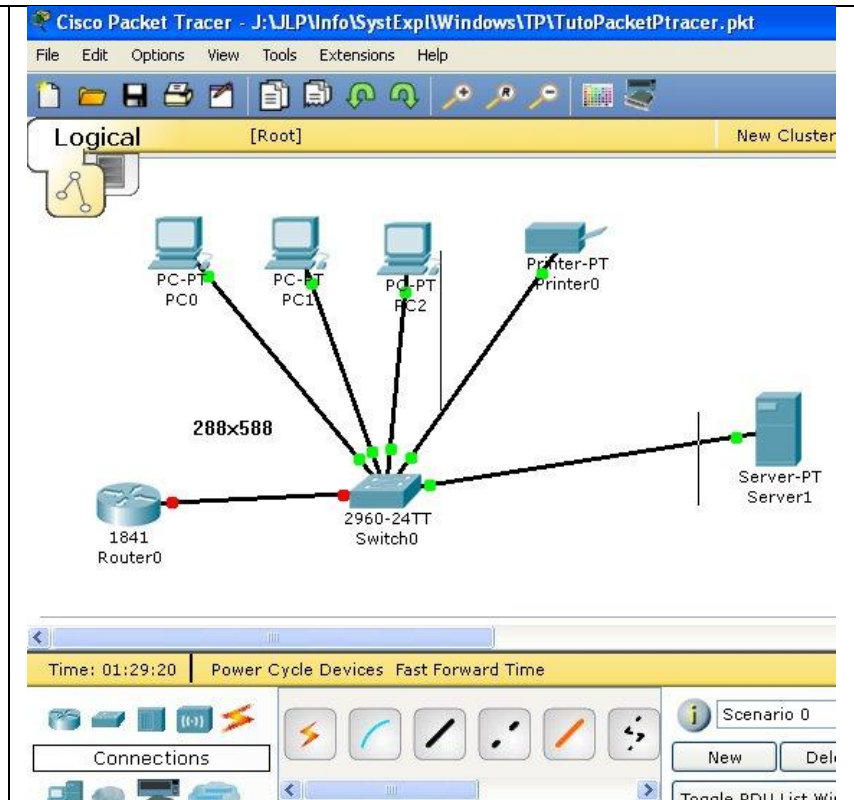


5

5- Ajout d'un routeur :

Nous voulons que les ordinateurs de notre réseau local puissent accéder à **Internet**. Nous devons donc ajouter une fonction de routage à notre réseau. Sélectionnez les routeurs dans la boîte à outils de **Packet Tracer** et glissez le type «**1841**» sur notre diagramme :

Au moyen d'un câble droit, reliez l'interface «**FastEthernet0/0**» du routeur à l'interface «**FastEthernet0/6**» du commutateur.



Cliquez ensuite sur le routeur pour configurer son interface.

Dans l'onglet «**Config**», sélectionnez l'interface «**FastEthernet0/0**».

Dans le champ «**IP Address**», donnez-lui l'adresse logique fixe que nous avons spécifiée dans le champ «**Default Gateway**» du serveur DHCP, soit : **192.168.1.10** et donnez au «**Subnet Mask**» la valeur : **255.255.255.0**

Activez ensuite l'interface du routeur en cochant la valeur «**On**» du champ «**Port Status**» :

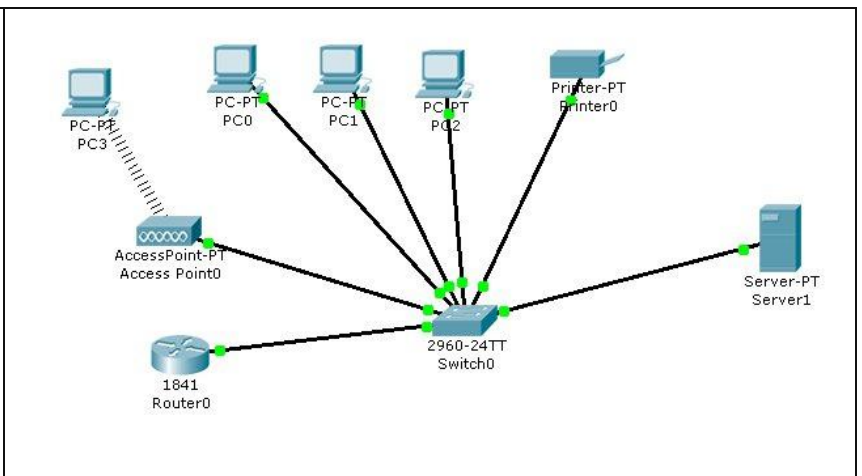
Fermez la fenêtre de configuration du routeur. Si tout fonctionne normalement, toutes les connexions devraient maintenant être vertes :

6

6- Ajout d'un point d'accès wifi :

Sélectionnez les appareils sans fil dans la boîte à outils de Packet Tracer et glissez le type «**generic**» sur notre diagramme : Au moyen d'un câble droit, reliez l'interface «**Port0**» du wireless device à l'interface «**FastEthernet0/7**» du commutateur.

Rajoutez ensuite un nouvel ordinateur **PC3**.

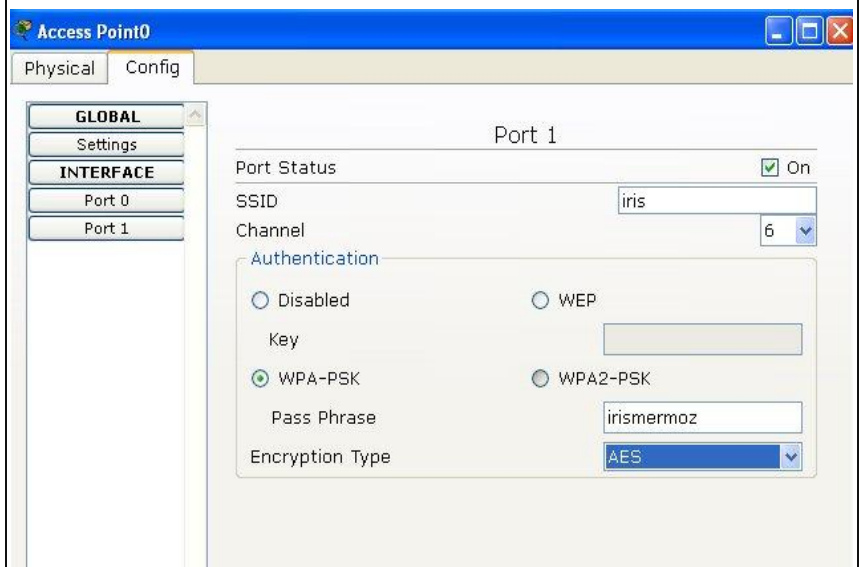


Il faut ajouter à cet ordinateur une carte wifi ; pour cela éteindre l'ordinateur avec le bouton **power** (la led verte s'éteint !)

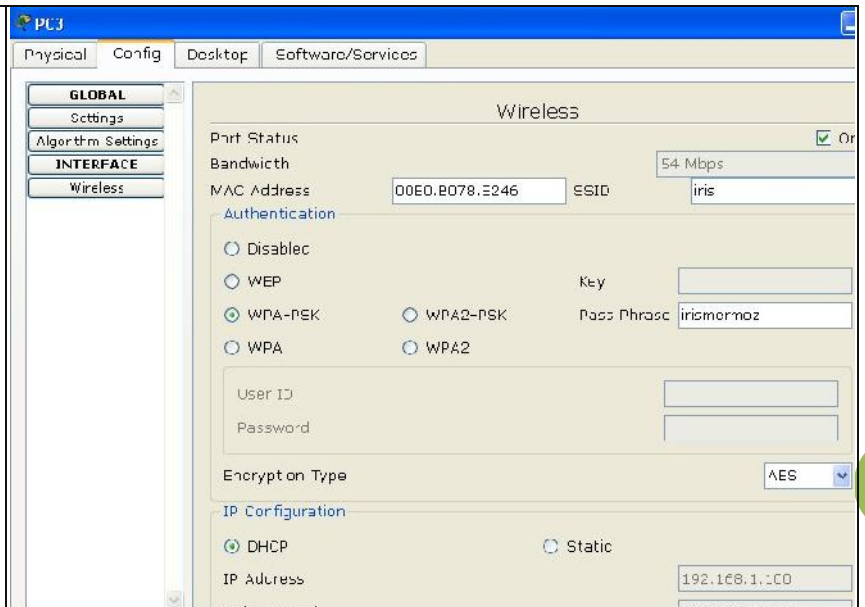
Supprimez d'abord le module **Ethernet** pour ensuite glisser le module **Linksys-WMP300N** en bas à droite et remettez sous tension l'ordinateur.



Cliquez l'onglet **Config** :
- Donnez un **SSID** et une clef **WPA**

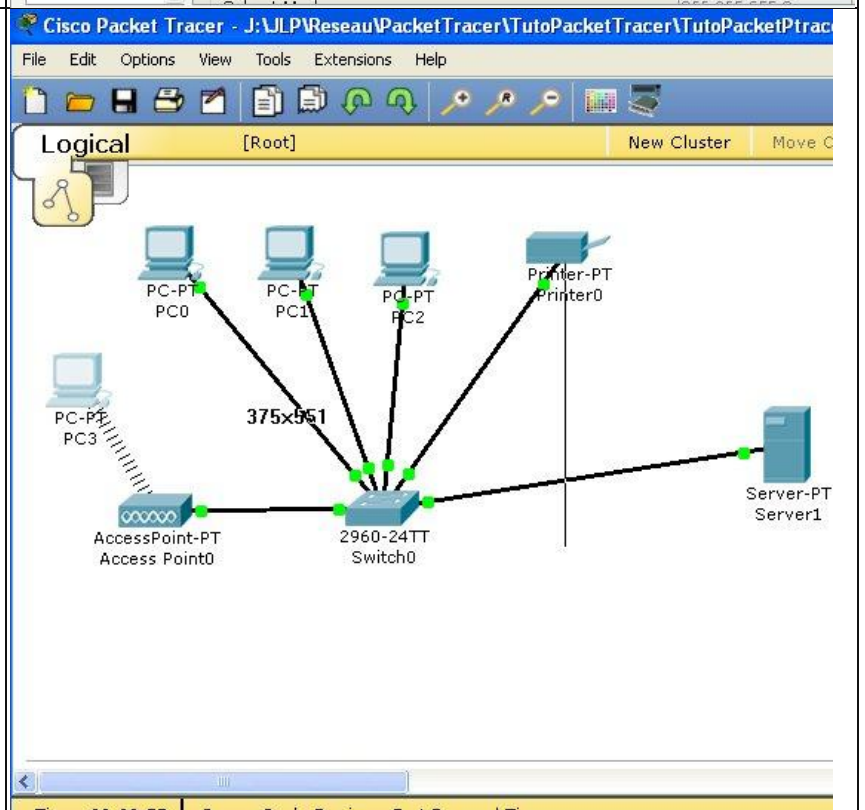


- Configurez les paramètres wifi en conséquence (on est en DHCP).



8

Vérifiez la connectivité de PC3 vers les autres ordinateurs.



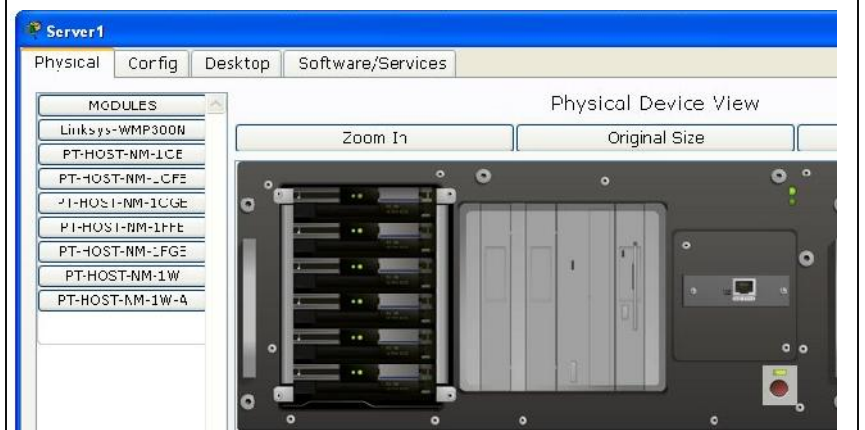
Arrêter le serveur

Vérifier la connectivité des différents PC entre eux

Arrêter puis redémarrez PC0

Vérifiez la connectivité de PC0 vers les autres ordinateurs.

Conclure



7- Utilisation du mode simulation :

The screenshot shows the Cisco Packet Tracer interface. On the left, a network topology is displayed with a central 2960-24TT Switch0 connected to PC0, PC1, PC2, PC3, a Printer0, an Access Point0, and a Server1. On the right, the Event List table shows the following data:

Vis.	Time (sec)	Last Device	At Device	Type	Info
	0.000	--	Printer0	DHCP	
	0.001	Printer0	Switch0	DHCP	
	0.002	Switch0	PC0	DHCP	
	0.002	Switch0	PC1	DHCP	
	0.002	Switch0	PC2	DHCP	
	0.002	--	Server1	ICMP	
	0.002	Switch0	Server1	DHCP	
	0.002	Switch0	Access Point0	DHCP	
	0.002	--	Server1	ARP	
	0.003	Server1	Switch0	ARP	
	0.004	Switch0	PC0	ARP	
	0.004	Switch0	PC1	ARP	
	0.004	Switch0	PC2	ARP	
	0.004	Switch0	Printer0	ARP	
	0.004	Switch0	Access Point0	ARP	
	0.005	--	Access Point0	DHCP	

9

Si on veut vérifier les datagrammes transmis, prendre l'icone **realtime** en bas à droite et la passer en mode simulation. Puis démarrer la capture

The screenshot shows the PDU Information at Device: Switch0 dialog box. It displays the following details:

- Ethernet II (802.3):**
 - PREAMBLE: 1010 1010
 - DEST ADDR: 0180.C200.3000
 - SRC ADDR: 0C02.4ADC.87C6
 - LENGTH / TYPE: 0x3
 - DATA (VARIABLE LENGTH)
 - FCS: Cx0
- LLC:**
 - DSAP: 0x42
 - SSAP: 0x42
 - CONTROL BIT: 3
- STP BPDU:**
 - PROTOCOL ID: 0
 - VERSION: 0

On the right side of the dialog, there is a list of captured packets with their types and info columns.

Et en cliquant dans un des datagrammes, on obtient son contenu et le protocole utilisé