

Description de Packet Tracer

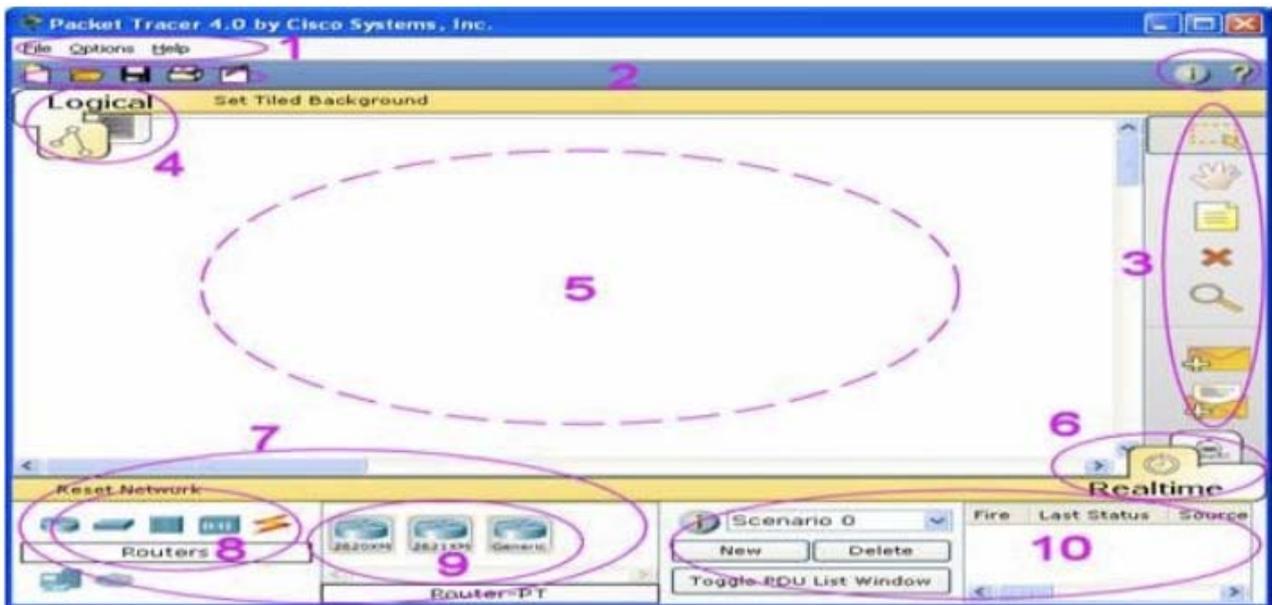
1. Introduction

Ce document résume une partie du tutorial de Packet Tracer. Donc, lisez la doc en anglais, c'est beaucoup mieux.

Packet Tracer est un environnement basé sur la simulation pour la description et la configuration de réseaux correspondant au CCNA Cisco. Il offre les possibilités suivantes :

Item	Description
Espace de travail logique (Logical Workspace)	<ul style="list-style-type: none">• Création de topologies réseaux• Equipements: générique, réel, modulaire (Routers, switches, hosts, hubs, bridges, wireless access points, et clouds (nuages))• Connexion des équipements à travers différents medias réseau
Espace de travail physique (Physical Workspace)	Hiérarchie des périphériques, répartiteur, immeuble, ville et inter-villes, chargement des graphismes des utilisateurs
Mode temps-réel (Realtime Mode)	<ul style="list-style-type: none">• Realtime protocol updates• Medium-fidelity Cisco IOS CLI configuration of switches and routers
Protocoles	<ul style="list-style-type: none">• LAN Protocols: CSMA/CD, Ethernet, and DHCP• Switching: VLANs, 802.1q, and trunking• TCP/IP: ARP, IP, ICMP, UDP, and TCP• Routing: static, default, RIPv1, RIPv2, EIGRP, and inter-VLAN routing• NAT (static, dynamic, and overload) and ACLs (standard, extended, and named)• WAN (HDLC, PPP, and Frame Relay)
Simulation Mode	<ul style="list-style-type: none">• Animation de Packets• Capture de packets (packet sniffer)• Modèle ISO, PDU détaillé, and visualisation des tables (MAC, NAT, ARP)• Scenarios multi-packets par l'utilisateur

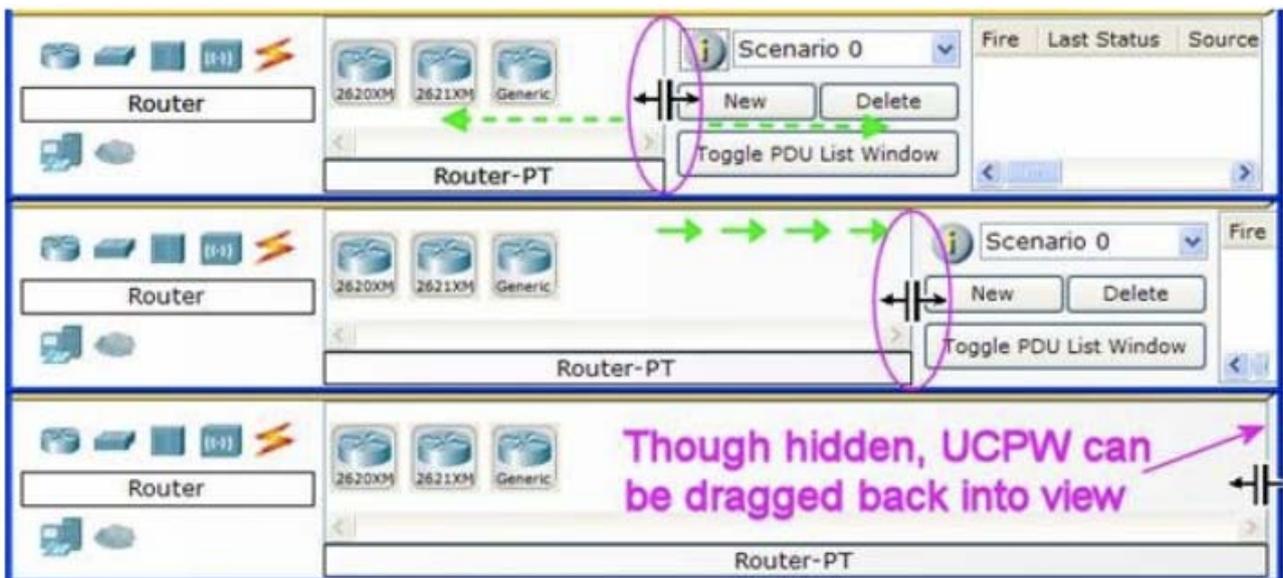
2. Description de l'interface graphique de Packet Tracer



L'interface graphique est composée de 10 parties. Pour savoir à quoi correspond un objet dans cette interface, approchez la souris de l'objet. Voici les explications de chaque partie.

1	Barre de menu (Menu Bar)	Comme pour tout logiciel qui se respecte (File, Options, Help, Open, Save, Print,, Preferences).
2	Barre de menu principale (Main Tool Bar)	Des raccourcis de ce qu'il y a dans la barre de menu.
3	Common Tools Bar	Il faut connaître les fonctionnalités qu'offre cette barre. <ul style="list-style-type: none"> • Le carré-flèche : sélectionner un élément • La main : bouger la page comme dans acrobat • La feuille : écrire des commentaires (zone texte de word), • La croix : supprimer des équipements • La loupe : inspecter le contenu d'un Packet, une table (ARP, MAC, NAT) d'un équipement. • L'enveloppe fermée : ajouter un PDU simple (ICMP) • L'enveloppe ouverte : créer des PDU complexes (telnet, ssh, Ping). Le numéro de séquence dans ce cas est ≥ 1 et temps =0 (ce que je prends en générale)

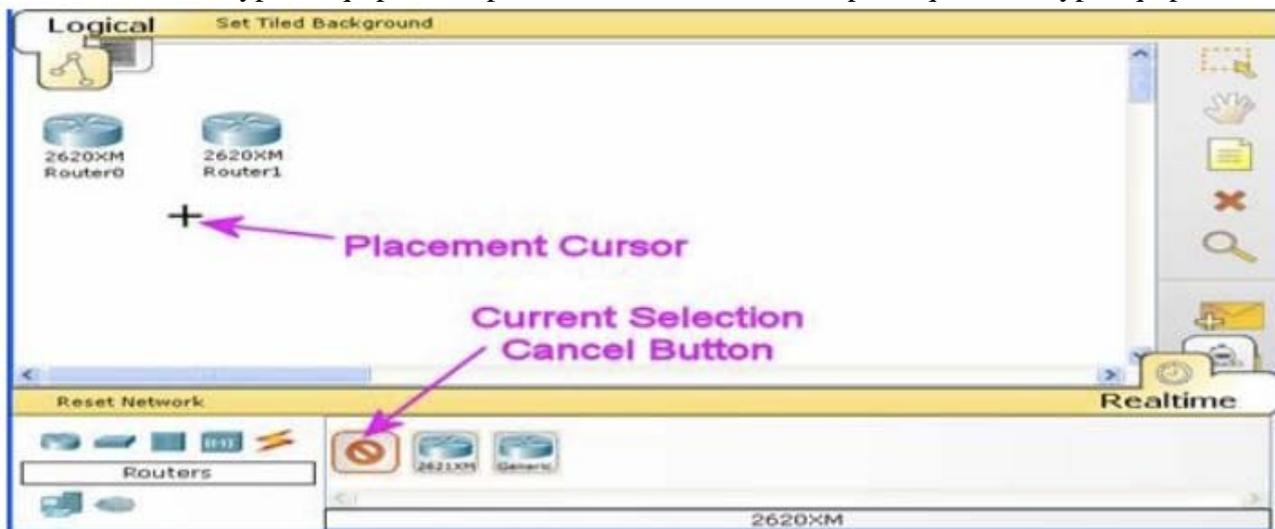
4	Logical/Physical Workspace Bar	Naviguer entre le réseau logique et le réseau physique (derrière)
5	Workspace	Création de la topologie logique, visualisation les Packets de la simulation,...
6	Realtime/Simulation Bar	En cliquant sur cette barre, on alterne entre le mode temps-réel et mode simulation (pas-a-pas)
7	Boîte de composants (Network Component Box)	Voir la figure ci-dessous. C'est la ou on choisie les équipements et câbles à dessiner dans l'espace de travail. Cette boîte contient une boîte de sélection du type d'équipements (routeur, wifi,..., câble) et une boîte qui précise un équipement spécifique (câble, droit, routeur 2620, routeur générique,...)
8	Type d'équipements (Device-Type Selection Box)	Choix de routeur, postes, câbles
9	Equipement spécifique (Device-Specific Selection Box)	Une fois qu'un équipement, comme un routeur, est choisie, on peut choisir quelle série de routeur. Chaque équipement spécifique possède des modules prédéfinis (cartes, ports,...) et des connections possibles. Cependant, on peut changer les cartes WIC comme on veut.
10	User Created Packet Window	Cette fenêtre gère les packets que vous allez utiliser durant la simulation d'un réseau. Chaque fois que vous voulez simuler un comportement, soit vous créez d'abord un nouveau scénario, soit vous supprimer l'ancien.



3. Gestion des équipements

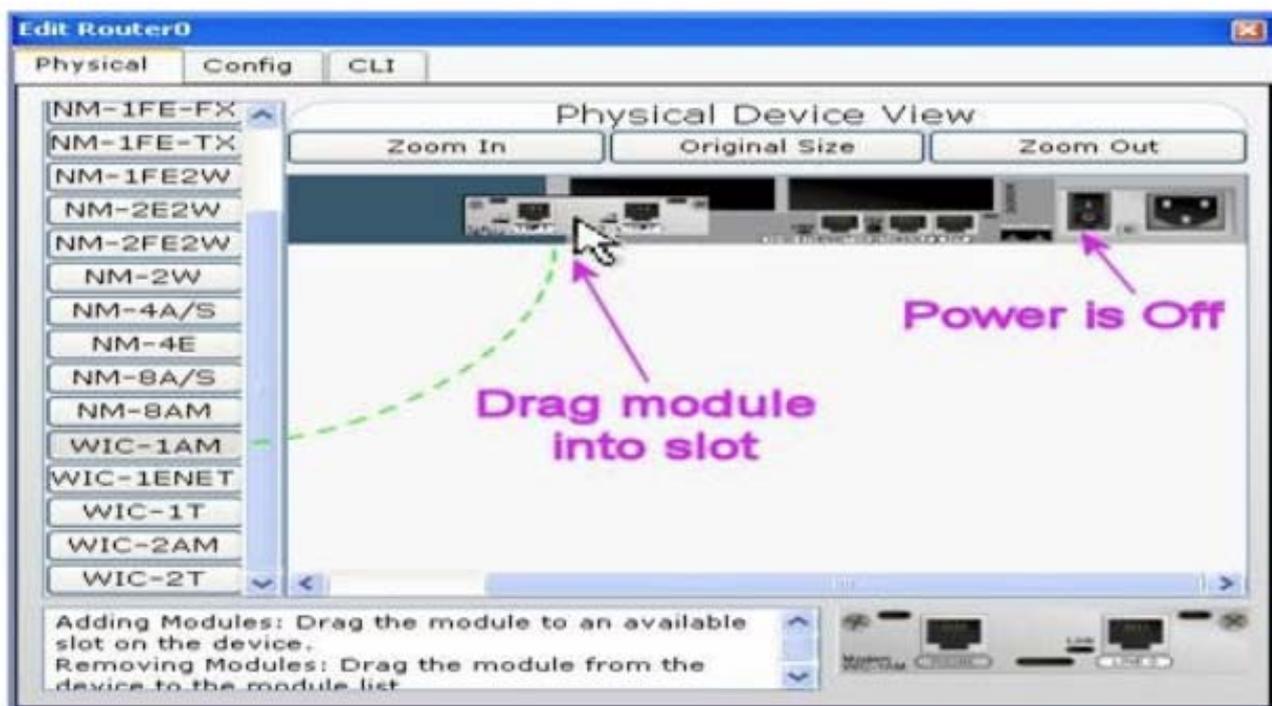
1. Création d'équipement

On sélectionne le type d'équipement, puis sa série ou un modèle spécifique de ce type équipement.



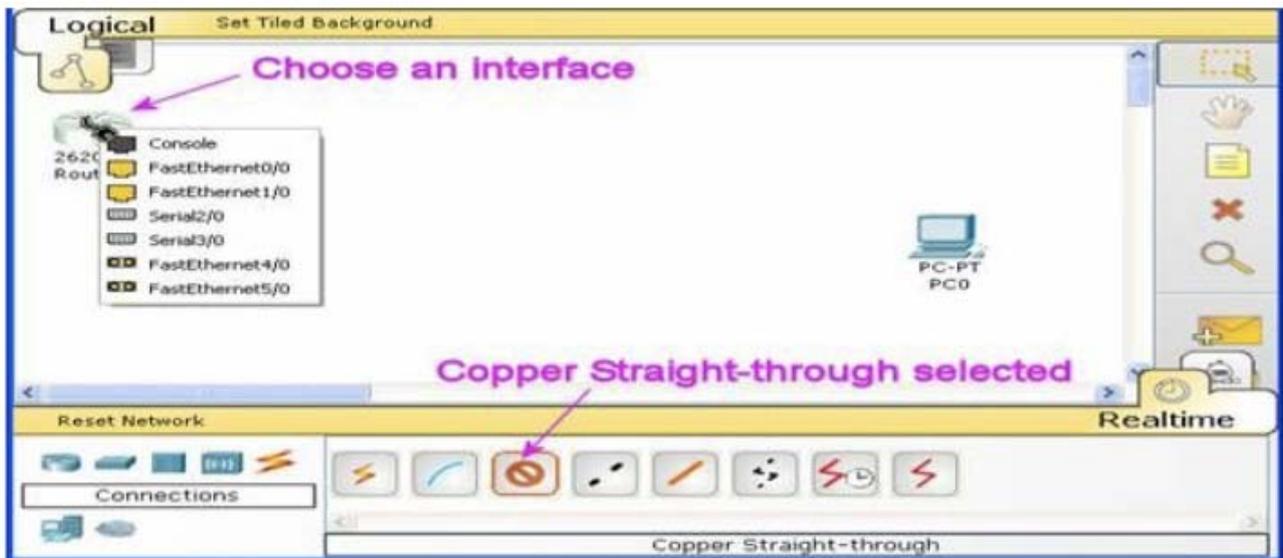
2. Changement d'un module dans un équipement (changement de WIC)

Selon l'équipement spécifique choisi, on peut modifier certaines cartes (ajouter ou supprimer). Pour cela, on double clique sur l'équipement présent dans la topologie logique. Il faut éteindre l'équipement d'abord.



3. Connecter les équipements

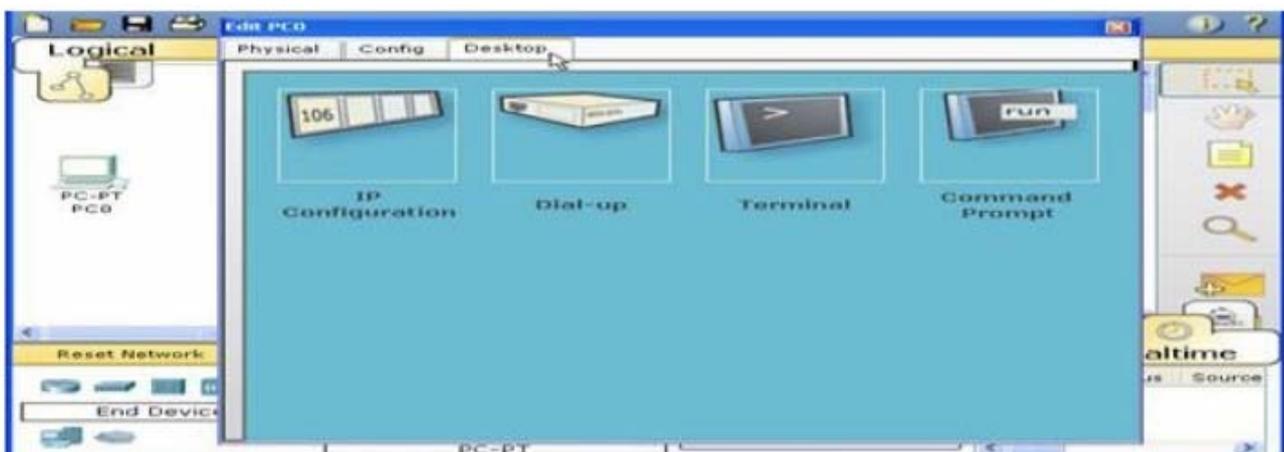
Selon les équipements à connecter, on choisie un câble approprié et on clique dans ce cas, sur le premier équipement pour choisir un port libre puis le deuxième équipement. Si le type de câbles est convenable alors la ligne se met en vert sinon elle se met en rouge. Dans le cas des routeurs, il faut activer la ligne explicitement sinon ca reste en rouge.



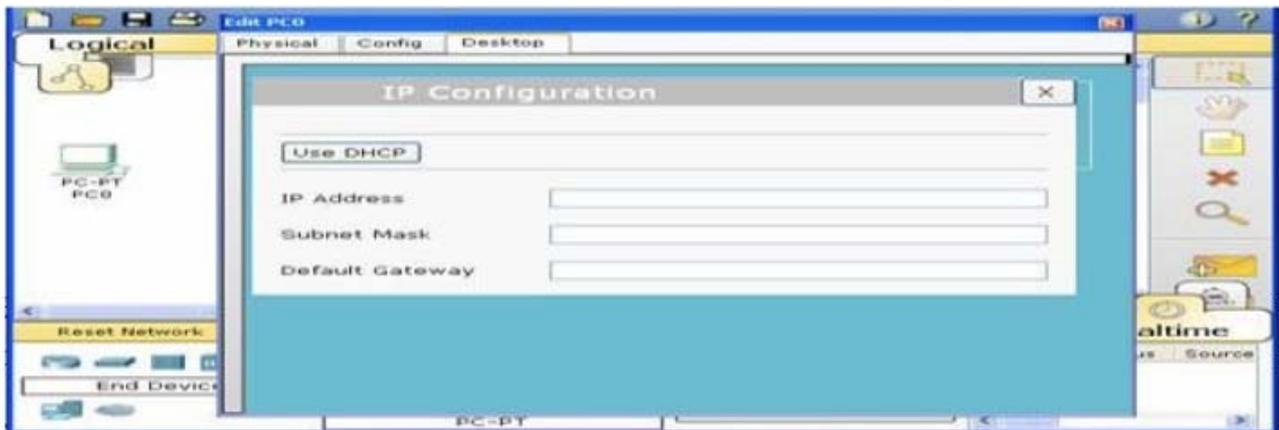
4. Configuration des équipements

1. Configuration des équipements terminaux.

Les équipements terminaux sont les stations (PC), l'imprimante et le serveur. Pour les configurer, on double clique et on choisie l'onglet Desktop pour les stations et Config pour les autres.

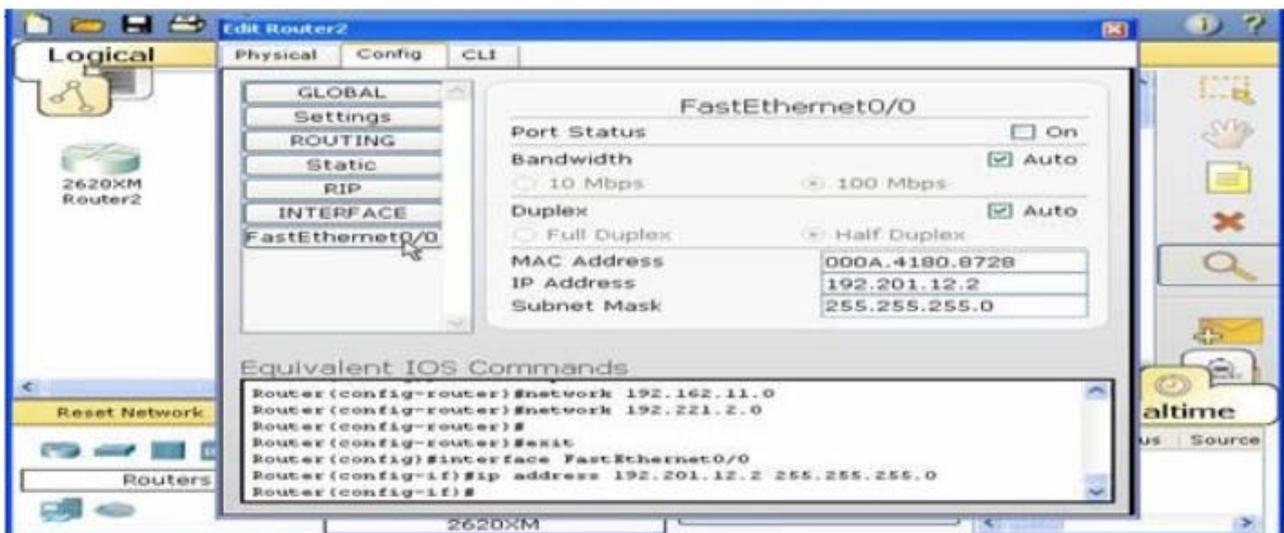


Et dans ce cas, on choisit IP configuration



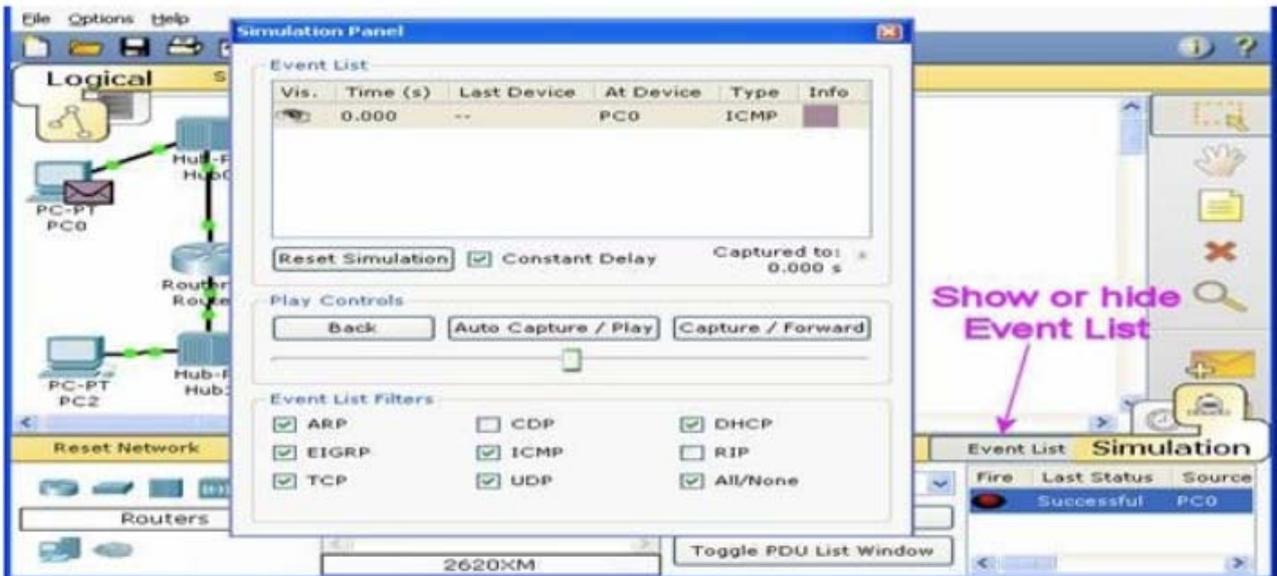
2. Configuration des routeurs

De la même façon, on double clique sur le routeur puis on choisie Config puis le port fastethernet à configurer puis on tape l'adresse. Il faut activer la ligne (Port status on)



5. Simulation

Pour se positionner dans le mode simulation, on clique sur Event List qui fait apparaître le Panel de simulation. Son fonctionnement est similaire à etherreal. Pensez à désactiver le filtrage sur le protocole CDP (Cisco Discovery Protocol) qui est un protocole propriétaire permettant à un équipement Cisco de découvrir les équipements voisins de type Cisco (ne sert pratiquement à rien sauf si tout le matériel est Cisco)



On peut lancer une requête à partir de l'invite de commande ou en construisant un PDU complexe. Pour cela, on crée d'abord un nouveau scénario, puis on sélectionne l'icône PDU complexe et on clique sur la station qui doit envoyer ce dernier. On obtient une fenêtre qui ressemble à la suivante :



Puis on clique sur Auto/Play ou Capture/Forward. On peut dans ce cas voir le contenu des Packets qui circulent et le contenu des tables MAC, NAT, ARP (grâce à la loupe)

The screenshot displays a network simulator interface. On the left, a 'Logical' network diagram shows a topology with Router0, Router1, and Switch0. A purple arrow points to Router1 with the text 'Click on PDU'. Below the diagram are buttons for 'Reset Network', 'Back', and 'Auto'. On the right, the 'PDU Information at Device: Router1' panel is open, showing 'In Layers' and 'Out Layers' details. The 'In Layers' section shows Layer 3: IP Header Src. IP: 192.168.0.1, Dest. IP: 192.168.0.2; Layer 2: Ethernet II Header 0010.1128.3A62 >> 0060.5C03.B7B5; and Layer 1: Port FastEthernet0/0. The 'Out Layers' section shows Layer 3: IP Header Src. IP: 192.168.0.2, Dest. IP: 192.168.0.1; Layer 2: Ethernet II Header 0060.5C03.B7B5 >> 0010.1128.3A62; and Layer 1: Port(s): FastEthernet0/0. Below the layers, there is a list of actions and buttons for 'Challenge Me', '<< Previous Layer', and 'Next Layer >>'.

Logical Set Tiled Background

Router0
2621XM Router1
29 Switch0

Click on PDU

Reset Network Back Auto

Routers

2621XM 2621XM

2621XM

PDU Information at Device: Router1

OSI Model Inbound PDU Details Outbound PDU Details

At Device: Router1
Source: Router0
Destination: Router1

In Layers

Layer 7:
Layer 6:
Layer 5:
Layer 4:
Layer 3: IP Header Src. IP: 192.168.0.1, Dest. IP: 192.168.0.2
Layer 2: Ethernet II Header 0010.1128.3A62 >> 0060.5C03.B7B5
Layer 1: Port FastEthernet0/0

Out Layers

Layer 7:
Layer 6:
Layer 5:
Layer 4:
Layer 3: IP Header Src. IP: 192.168.0.2, Dest. IP: 192.168.0.1
Layer 2: Ethernet II Header 0060.5C03.B7B5 >> 0010.1128.3A62
Layer 1: Port(s): FastEthernet0/0

1. The destination IP address matches the IP address of one of the interfaces. The router dispatches the packet to the upper layer.
2. The packet is an ICMP packet. The ICMP process processes

Challenge Me << Previous Layer Next Layer >>