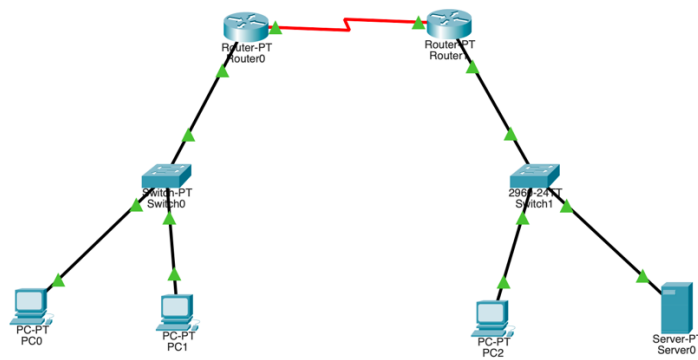


# Configuration d'un NAT sur Cisco Packet Tracer

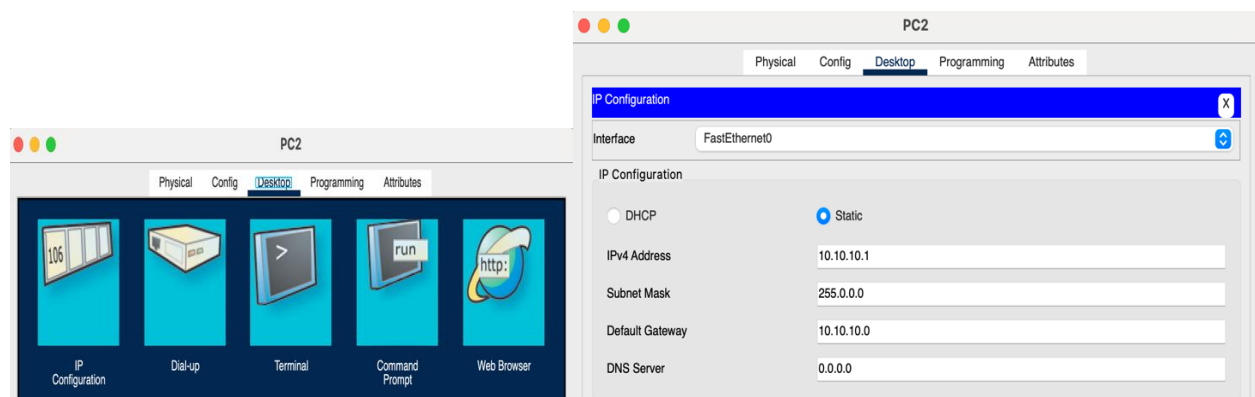
Le **NAT (Network Address Translation)** est un mécanisme qui permet de traduire les adresses IP privées d'un réseau interne en une adresse IP publique pour accéder à Internet. Cela permet à plusieurs périphériques d'un réseau local de partager une seule adresse IP publique lorsqu'ils communiquent avec l'extérieur. En même temps, le NAT protège le réseau interne en masquant les adresses IP privées.

Dans **Cisco Packet Tracer**, le NAT est souvent configuré sur un routeur (comme Router1) situé entre le réseau interne et Internet. Lorsqu'un périphérique interne envoie une requête vers l'extérieur, le routeur modifie l'adresse source du paquet avec son adresse IP publique, puis effectue l'opération inverse quand la réponse revient. Il existe plusieurs types de NAT, comme le NAT statique (une correspondance fixe entre une IP privée et une IP publique) et le NAT dynamique ou PAT (Port Address Translation), qui permet à plusieurs adresses privées de partager une même adresse publique à l'aide de ports différents. L'utilisation du NAT dans **Cisco Packet Tracer** permet de simuler une infrastructure réseau réaliste, similaire à celle utilisée dans les foyers ou les entreprises, où les ordinateurs internes peuvent accéder à Internet sans être directement exposés. Cela renforce la sécurité du réseau et optimise l'utilisation des adresses IP publiques, qui sont limitées.

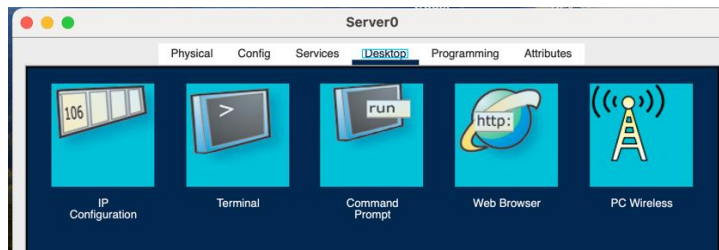
## Infrastructure



Cliquer sur le poste « PC0 », aller dans « Desktop » et appuyer sur « IP Configuration », puis rentrer une IP statique :

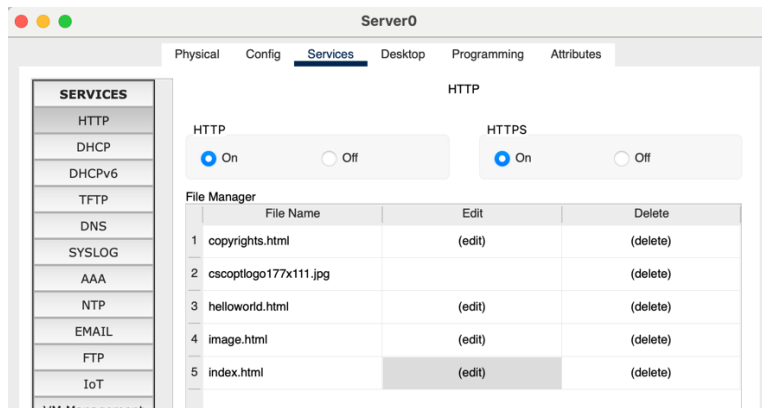


Cliquer sur le serveur « Server0 », aller dans « Desktop » et appuyer sur « IP Configuration »

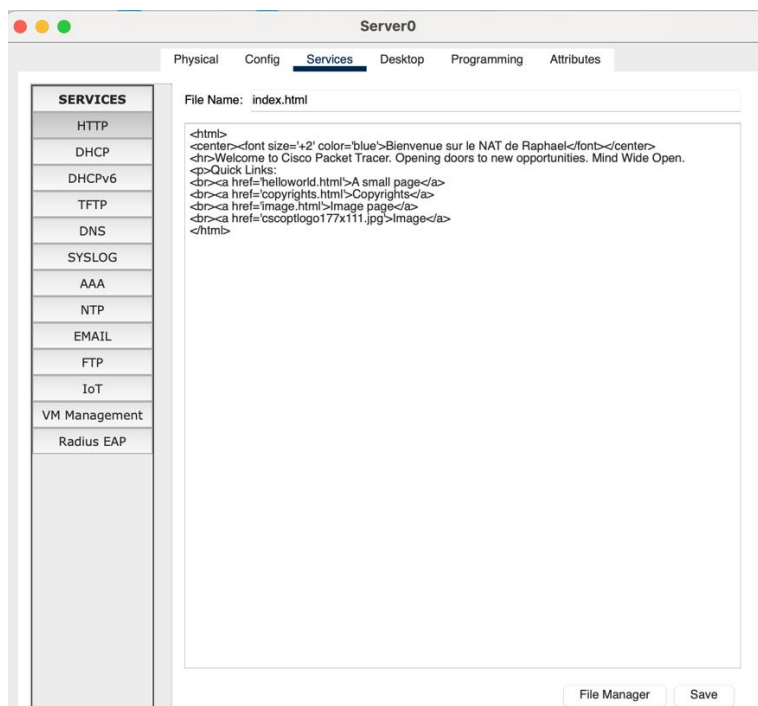


Puis rentrer une IP statique (j'ai oublié la capture d'écran, l'adresse IP est 10.10.10.2 et la passerelle par défaut est 10.10.10.0)

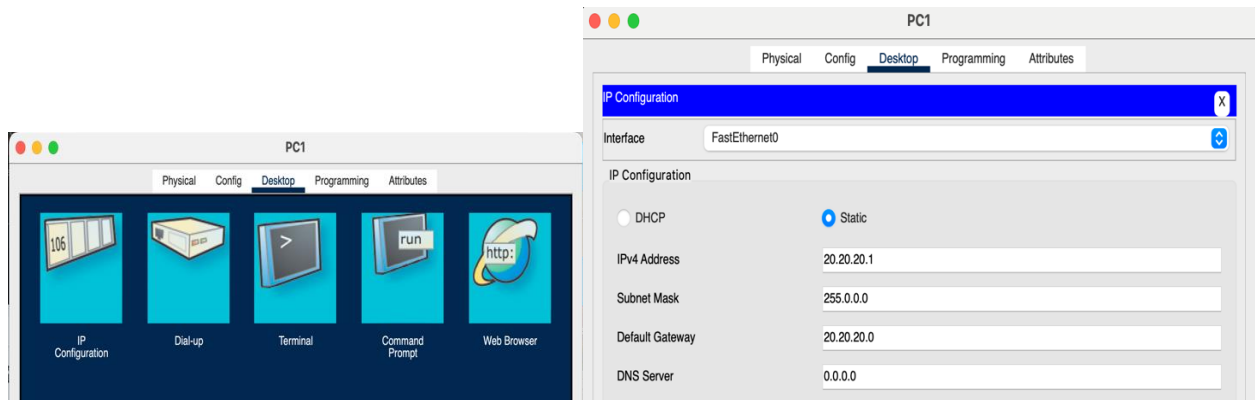
Puis aller dans « Services », et appuyer sur « edit » :



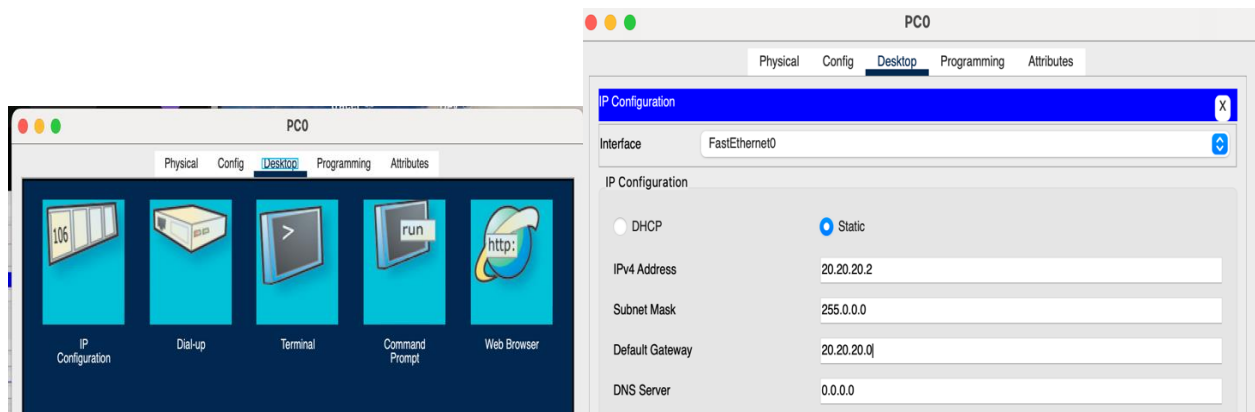
Modifier le titre (c'est la balise « center ») :



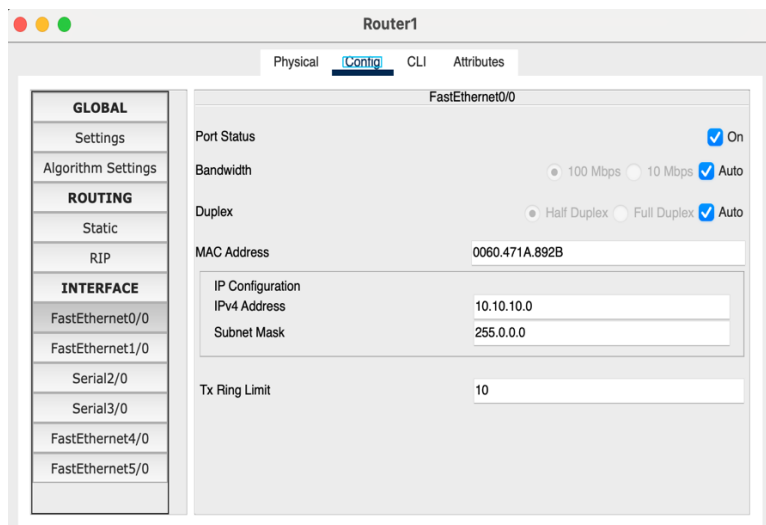
Cliquer sur le poste « PC1 », aller dans « Desktop » et appuyer sur « IP Configuration », puis rentrer une IP statique :



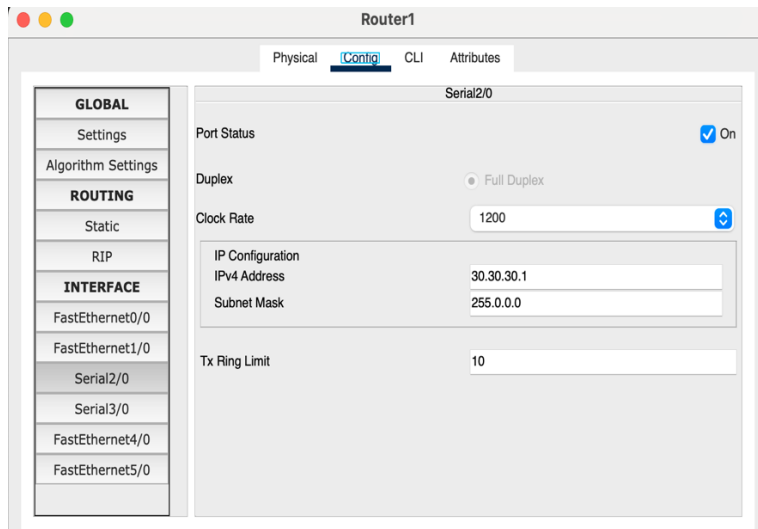
Cliquer sur le poste « PC0 », aller dans « Desktop » et appuyer sur « IP Configuration », puis rentrer une IP statique :



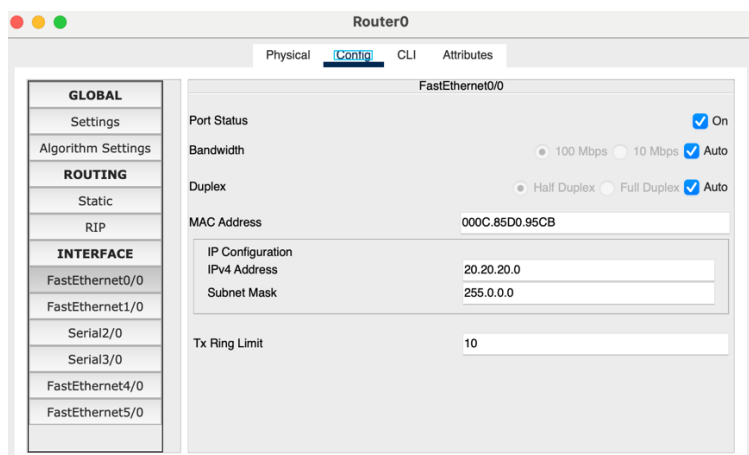
Cliquer sur le routeur « Router1 », aller dans « Config » et appuyer sur « FastEthernet0/0 », puis configurer le port :



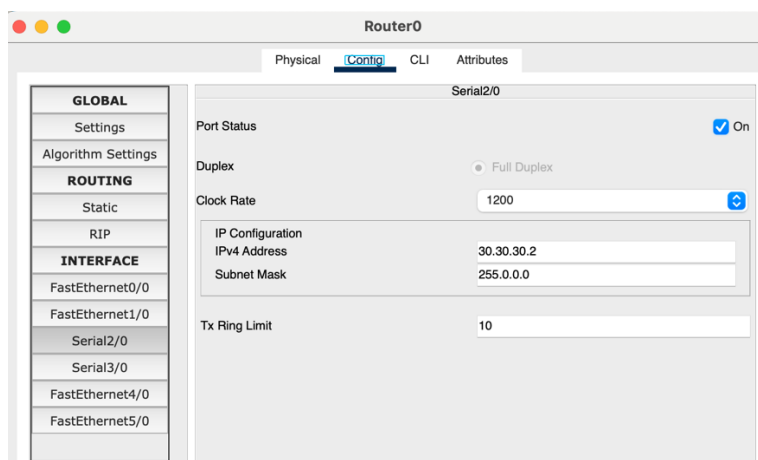
Puis appuyer sur Serial2/0 et configurer le port :



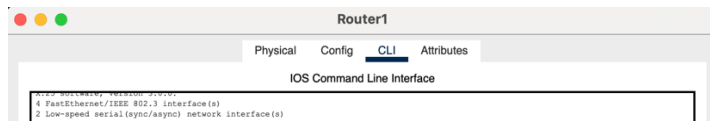
Cliquer sur le routeur « Router0 », aller dans « Config » et appuyer sur « FastEthernet0/0 », puis configurer le port :



Puis appuyer sur Serial2/0 et configurer le port :



Quitter le routeur « Router0 », et aller dans le routeur « Router1 », puis dans « CLI »

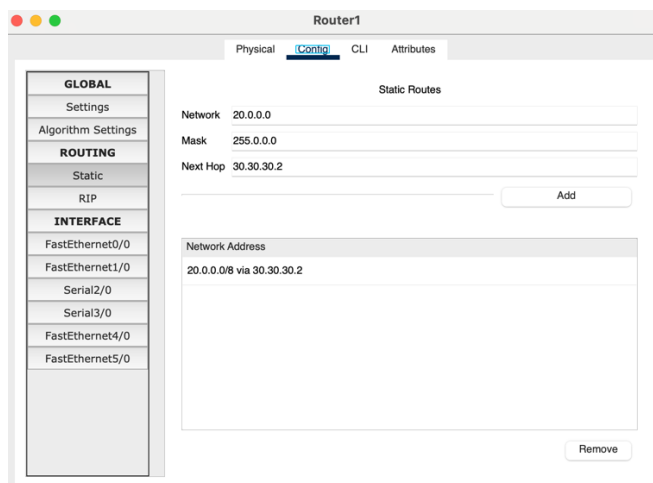


Et marquer ces commandes :

```
CMD : exit
CMD : ip nat inside source static 10.10.10.1 30.30.30.1
CMD : ip nat inside source static 10.10.10.2 30.30.30.1
CMD : int f0/0
CMD : ip nat inside
CMD : int s2/0
CMD : ip nat outside
CMD : exit
```

```
Router(config-if)#exit
Router(config)#ip nat inside source static 10.10.10.1 30.30.30.1
Router(config)#ip nat inside source static 10.10.10.2 30.30.30.1
Router(config)#int f0/0
Router(config-if)#ip nat inside
Router(config-if)#int s2/0
Router(config-if)#ip nat outside
Router(config-if)#exit
Router(config)#
```

Puis aller dans « Config », appuyer sur « Static », et configurer une route statique :

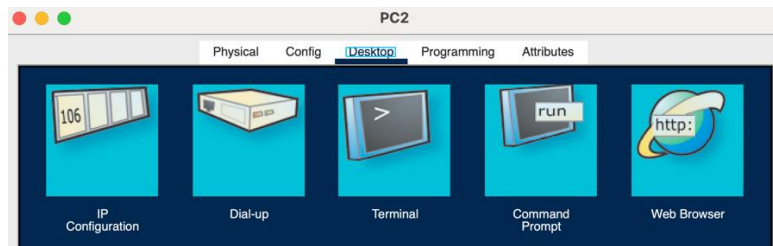


Quitter le routeur « Router1 », et échanger des paquets entre les postes qui sont reliés aux différents routeurs.

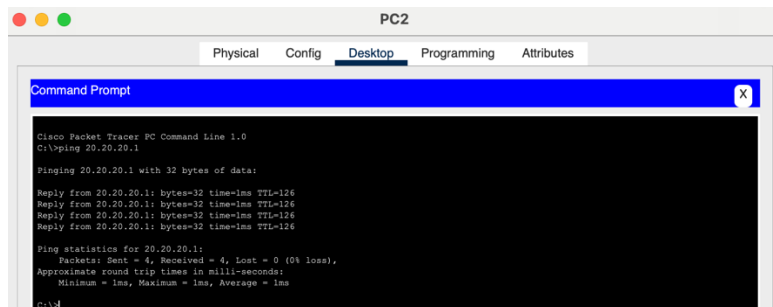
La communication s'effectue du PC2 (Router1 qu'on vient de configurer) vers le PC1 (Router2 qu'on n'a pas configuré) mais pas inversement :

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	PC2	PC1	IC...		0.000	N	0	(...)	(delete)
	Failed	PC1	PC2	IC...		0.000	N	1	(...)	(delete)

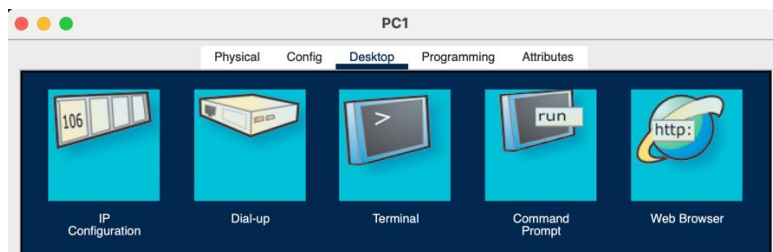
Cliquer sur le poste « PC2 », aller dans « Desktop » et appuyer sur « Command Prompt »



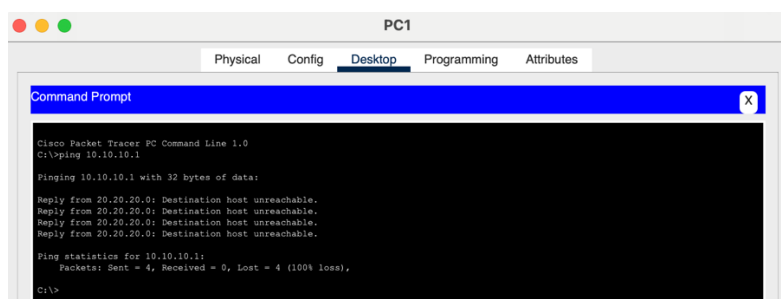
On va tester la connexion avec un ping, pour s'assurer que la communication ne marche que dans un sens :



On fait pareil sur le poste « PC1 », aller dans « Desktop » et appuyer sur « Command Prompt »



On va tester la connexion avec un ping, pour s'assurer que la communication ne marche pas dans ce sens :



Cependant, la connexion réussie quand on ping le routeur « Router1 » :

```

C:\>ping 30.30.30.1

Pinging 30.30.30.1 with 32 bytes of data:

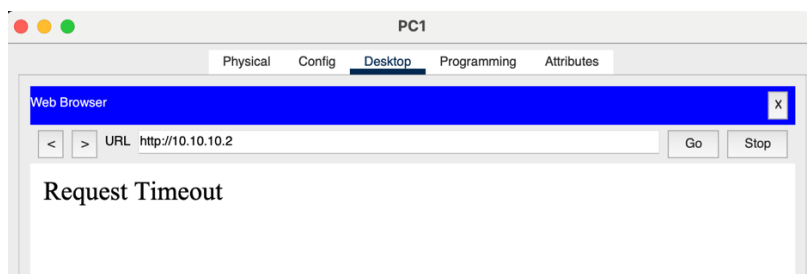
Request timed out.
Reply from 30.30.30.1: bytes=32 time=2ms TTL=126
Reply from 30.30.30.1: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 30.30.30.1: bytes=32 time=2ms TTL=126

Ping statistics for 30.30.30.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 1ms, Maximum = 2ms, Average = 1ms

C:\>|

```

Aller sur « Web Browser », tester l'IP du serveur web :



L'IP ne marche pas, mais si on marque celle du routeur « Router1 » :



On voit apparaitre notre site !

Le **Router1** joue le rôle de passerelle entre Internet (c'est-à-dire les autres routeurs) et son réseau privé interne. Les postes situés dans ce réseau privé peuvent communiquer avec Internet (et donc avec les postes associés à d'autres routeurs), mais ces postes extérieurs ne peuvent pas initier directement une communication avec les postes du réseau privé. Ils ne peuvent échanger qu'avec **Router1**, qui agit comme un filtre ou un intermédiaire.

C'est un peu comme notre maison : nous pouvons sortir et parler au monde extérieur, mais les gens de l'extérieur ne peuvent pas entrer librement chez nous sans passer par la porte d'entrée, qui contrôle les accès.