

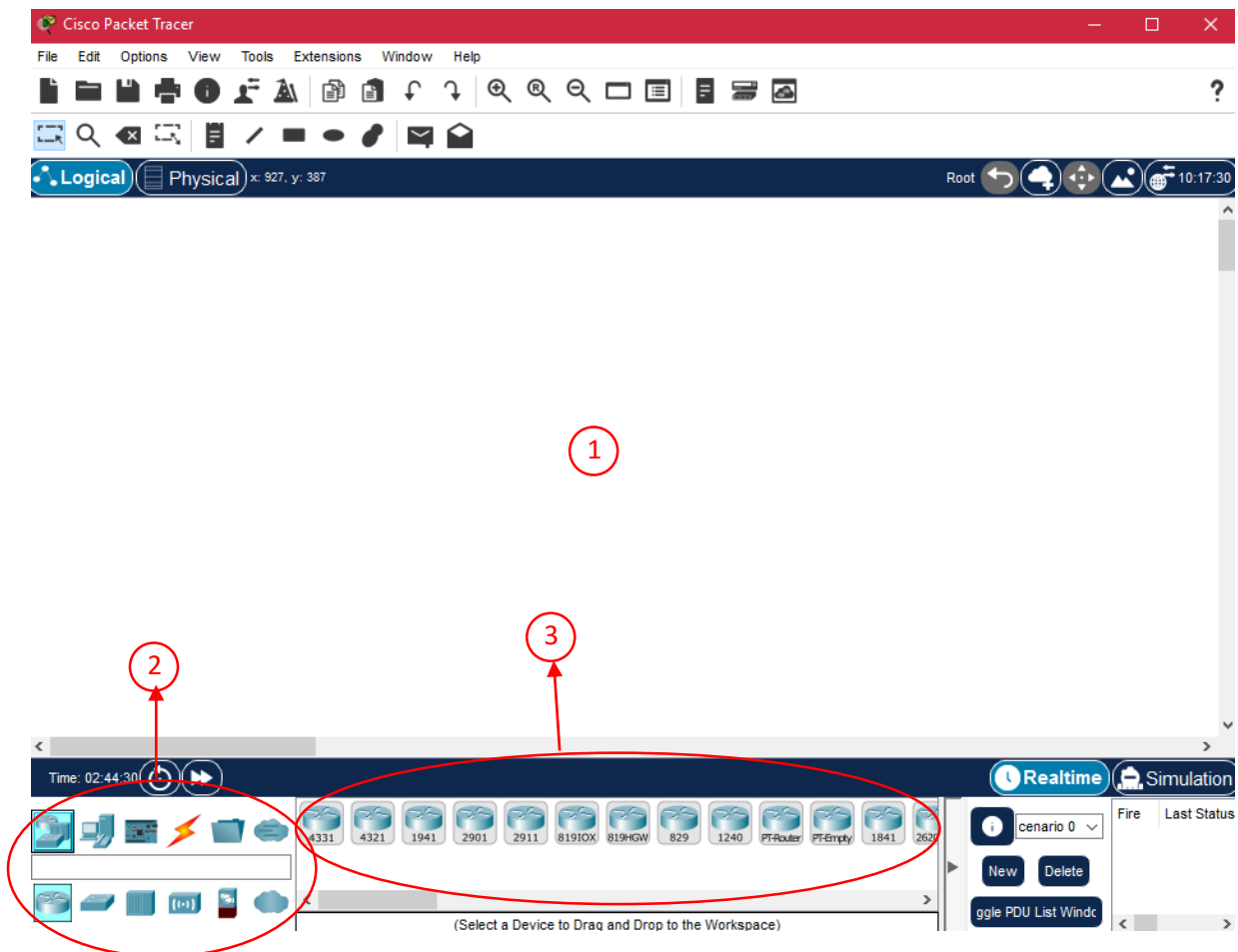
TP – Éléments de base d'un réseau

1. Introduction à Packet Tracer

Le logiciel **Packet Tracer** est un simulateur de réseau qui permet de configurer les différents composants d'un réseau informatique sans avoir à utiliser les appareils réels.

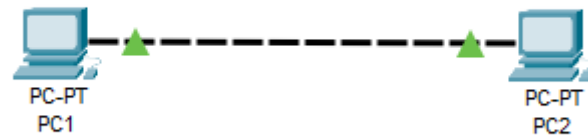
Trois éléments de la fenêtre de **Packet Tracer** seront nécessaires pour notre premier exercice :

1. La zone de travail où nous définirons graphiquement notre réseau ;
2. Les types d'appareillages ;
3. Les différents modèles d'appareils du type sélectionné dans la zone 2.

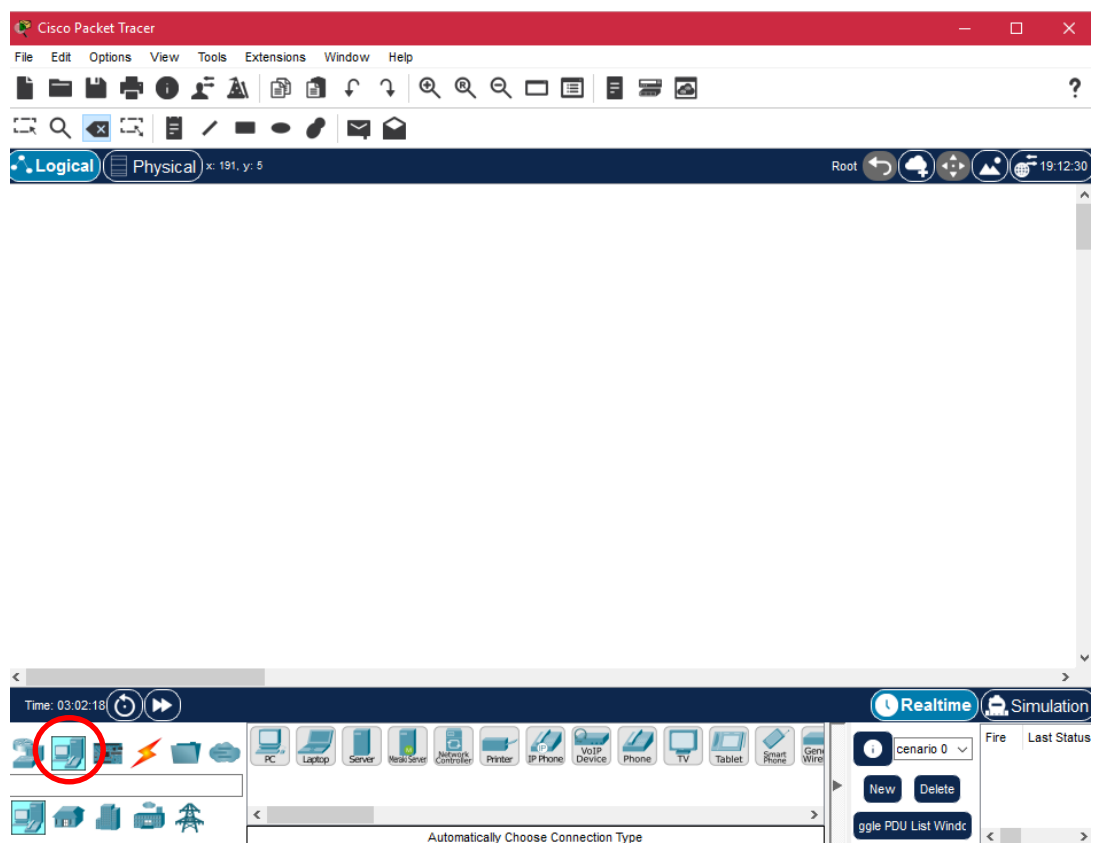


2. Le premier réseau local

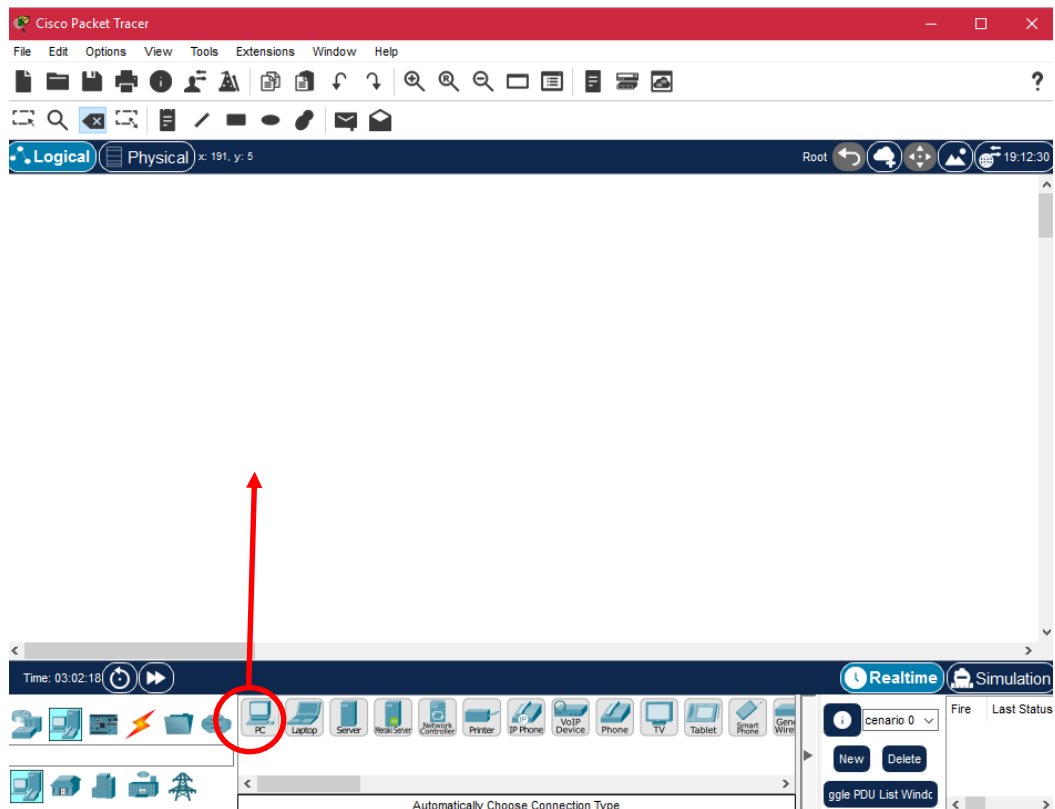
Nous allons construire un réseau constitué de deux ordinateurs de bureau, reliés entre eux par un câble croisé :



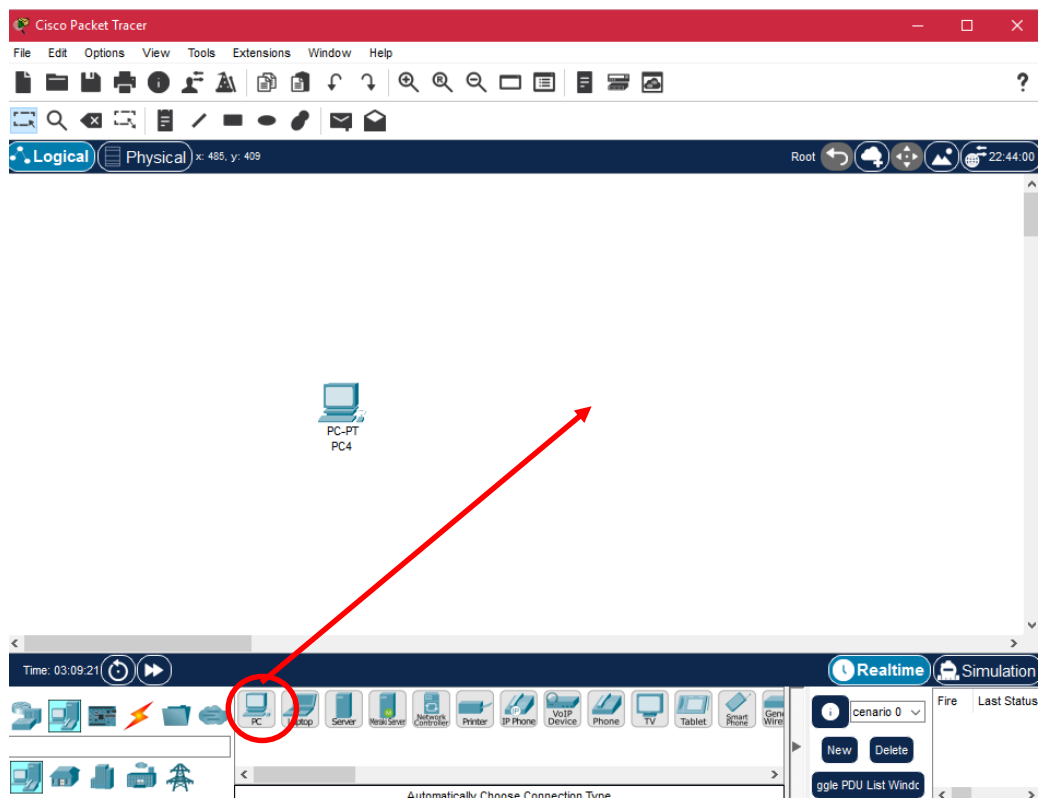
Commencez par choisir le type d'appareil « Ordinateur» en cliquant sur l'icône appropriée :



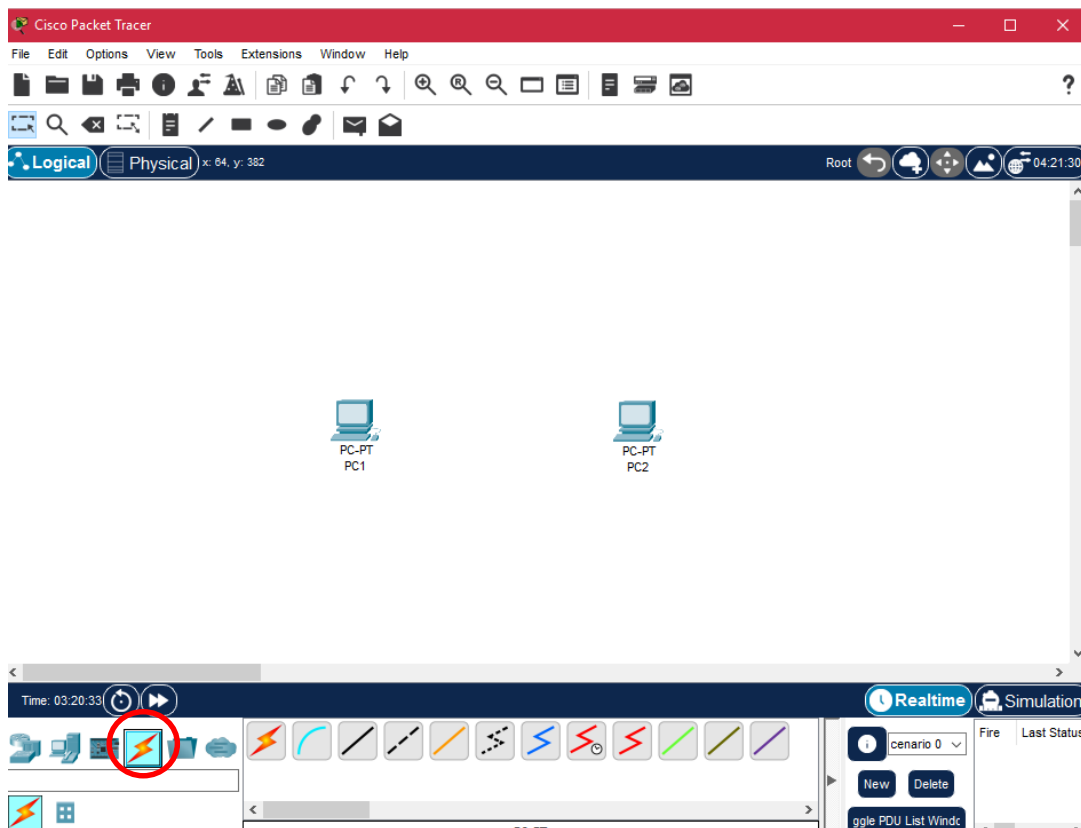
Dans la zone 3 apparaîtront alors les différents types d'ordinateurs disponibles : poste de travail, portable, serveur, etc. Au moyen de la souris, traînez un poste de travail dans la moitié gauche de la zone de travail :



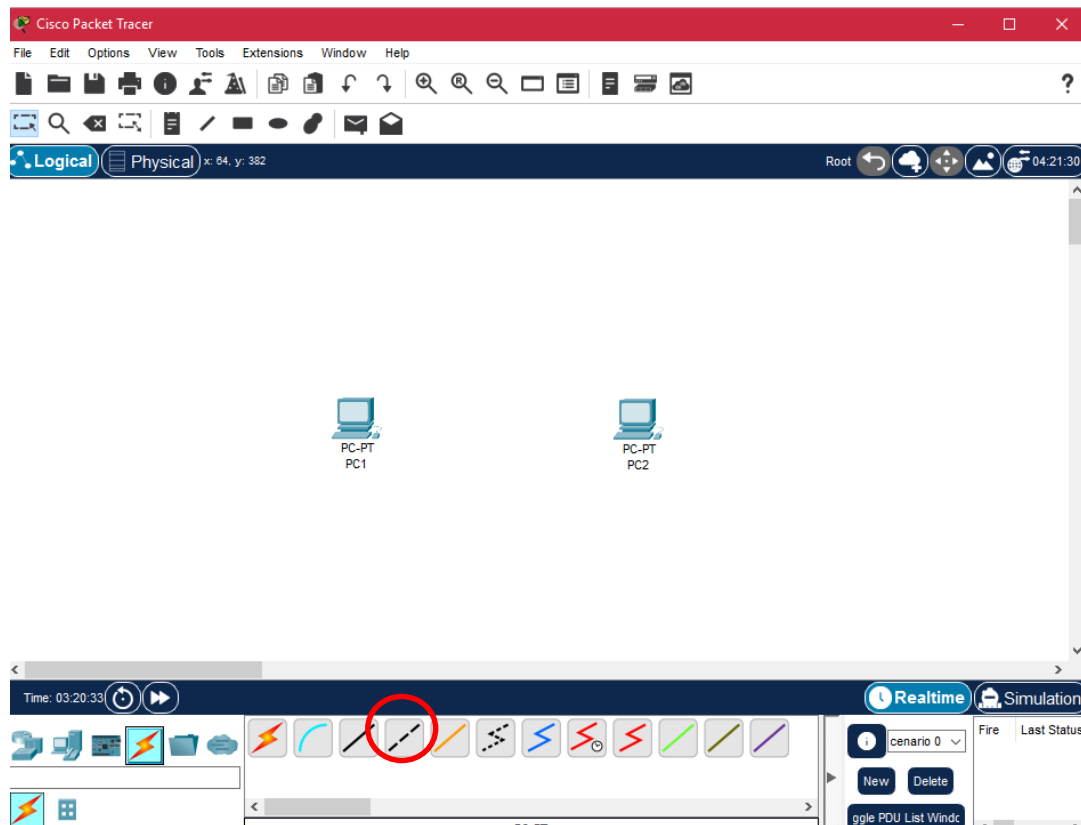
Traînez ensuite un second poste de travail dans la moitié droite de la zone de travail :



Comme nous voulons relier nos deux ordinateurs par un câble, cliquez sur les appareils de type «câble» :



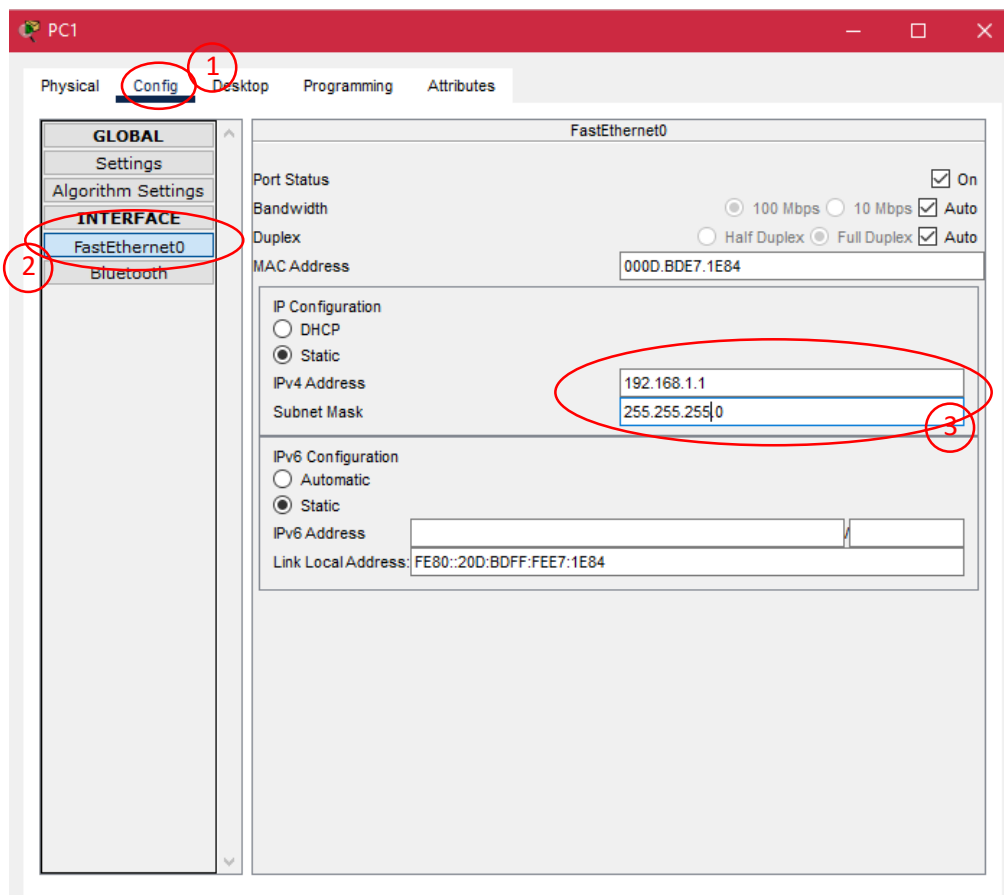
Puis sélectionnez le câble croisé (une ligne noire pointillée) en cliquant sur son icône :



Pour établir une connexion entre les deux ordinateurs, cliquez d'abord sur l'ordinateur de gauche dans la zone de travail et indiquez qu'il s'agit d'une connexion réseau («Fast Ethernet»). Cliquez ensuite sur le 2e ordinateur et indiquez également qu'il s'agit d'une connexion réseau («Fast Ethernet»).

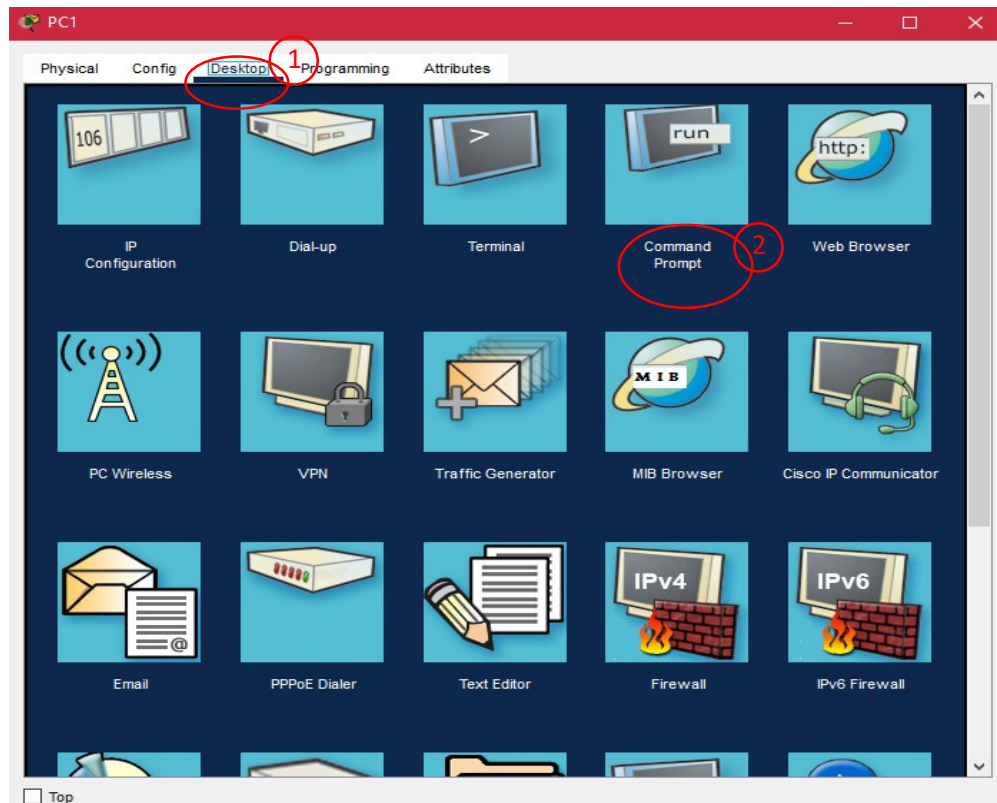
Nous devons maintenant configurer nos ordinateurs en leur donnant une adresse IP.

Double cliquez sur l'ordinateur de gauche. Dans la fenêtre que vous allez voir s'ouvrir, sélectionnez l'onglet «Config», puis l'interface «Fast Ethernet». Dans la zone «IP Configuration», donnez-lui l'adresse 192.168.1.1 et le masque de sous-réseau 255.255.255.0 :

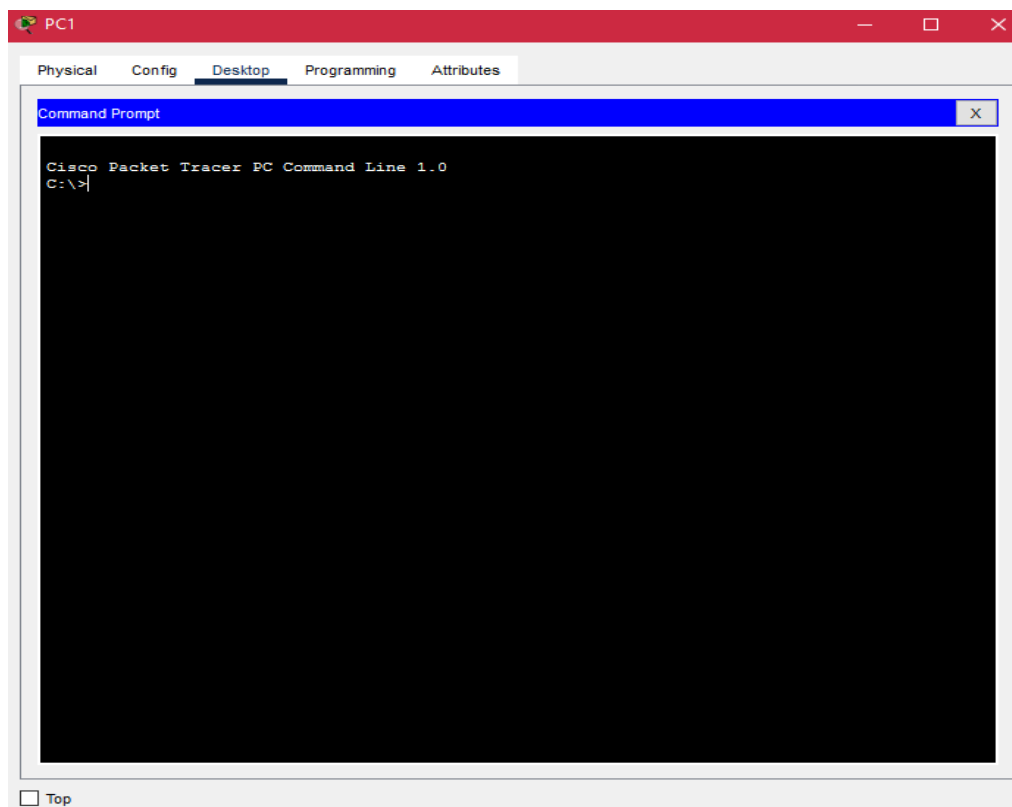


Faites le même travail avec l'ordinateur de gauche mais donnez-lui l'adresse 192.168.1.2 et le même masque de sous-réseau.

Nous voulons maintenant tester cette configuration. Double-cliquez sur l'ordinateur de gauche. Sélectionnez l'onglet «Desktop» puis l'icône «Command Prompt» pour ouvrir une fenêtre de commande :



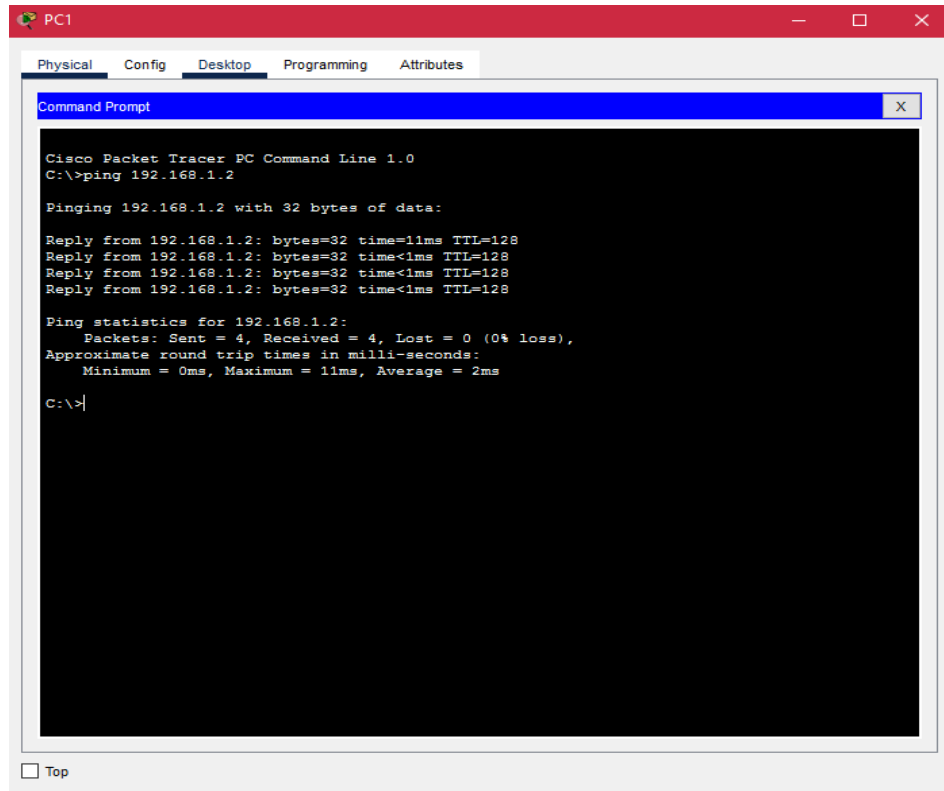
Vous obtiendrez alors la fenêtre de commande de cet ordinateur :



Envoyez la commande «ping» à l'autre ordinateur en indiquant son adresse :

```
ping 192.168.1.2
```

(suivie de la touche Entrée). Si la connexion a été bien réalisée, vous devriez obtenir la réponse suivante, confirmant que l'ordinateur de droite a bien répondu aux quatre envois d'un «ping» :



```
PC1
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.1.2

Pinging 192.168.1.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=11ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 11ms, Average = 2ms

C:\>
```

Essayez maintenant d'envoyer un «ping» à partir de l'autre ordinateur.

Quelques commandes

Dans la fenêtre de commandes d'un ordinateur fonctionnant sous les systèmes d'exploitation DOS ou Windows, les commandes suivantes sont nécessaires pour connaître l'état des composants de notre réseau local :

```
> ipconfig
```

- Nous permet de connaître l'adresse logique (adresse IP) des adaptateurs réseau de cet ordinateur.

```
> ipconfig /all
```

- Nous permet de connaître l'adresse physique (adresse MAC) et l'adresse logique (adresse IP) des adaptateurs réseau de cet ordinateur, de même que d'autres paramètres que nous verrons plus tard.

```
> ping <adresse ip>
```

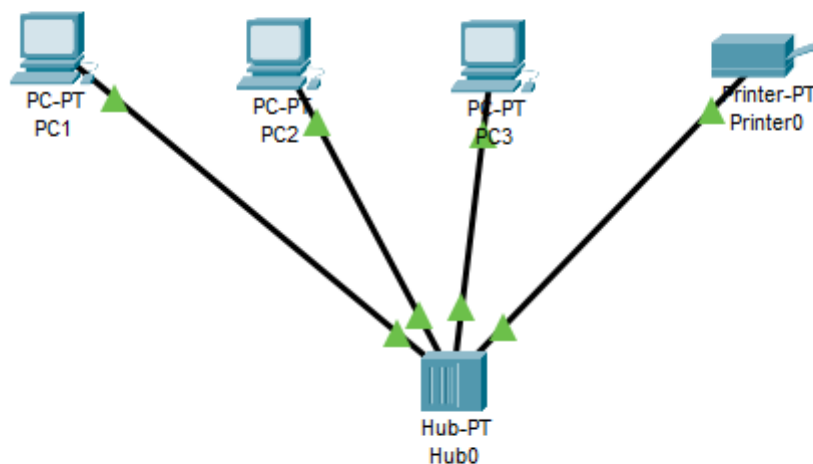
- Nous permet de demander à l'appareil situé à l'adresse logique spécifiée de nous répondre, pour savoir si nous sommes bien en communication avec lui.

```
> ping <domain>
```

- Nous permet de connaître l'adresse logique du réseau correspondant au nom de domaine spécifié, et de vérifier si nous sommes bien en communication avec lui.

3. Le deuxième réseau local

Nous allons simuler un réseau local constitué de trois ordinateurs et d'une imprimante réseau :



Réalisez la topologie ci-dessus avec le logiciel de simulation **Packet Tracer**.

On doit utiliser un câble droit pour relier deux appareils différents - comme un ordinateur et un commutateur, une imprimante et un commutateur, ou un commutateur et un routeur. On doit utiliser un câble croisé pour relier ensemble deux appareils de même type - comme deux ordinateurs ou encore deux commutateurs.

- Configurez les paramètres de cette topologie en se basant sur le tableau ci-dessous :

Nom du réseau	L'adresse IP	Masque
PC1	192.168.1.1	255.255.255.0
PC2	192.168.1.2	255.255.255.0
PC3	192.168.1.3	255.255.255.0
Printer 0	192.168.1.4	255.255.255.0

- Vérifiez la connectivité des différentes composantes du réseau entre eux.