

# Runtrack Réseau

# Job 1

installation de cisco:



# Job 2

- **Qu'est-ce qu'un réseau ?**

le terme réseaux est utilisé dans de nombreux domaines différents que ce soit les réseaux sociaux, les réseaux téléphoniques et les réseaux informatiques. Un réseau est un moyen de connecter plusieurs composants ou personnes ensemble afin qu'il puisse communiquer.

- **À quoi sert un réseau informatique ?**

Le réseau informatique connecte des PC, des imprimantes, des serveurs, des téléphones, des caméras et d'autres types d'équipements afin qu'ils puissent tous communiquer entre eux et échanger des informations.

- **Quel matériel avons-nous besoin pour construire un réseau ? Détaillez les fonctions de chaque pièce.**

Un réseau peut être simple comme deux PC connectés avec un câble croisé RJ45.

- **Les principaux composants que l'on peut trouver dans un réseau sont :**

les périphériques de terminaison : (éléments en bout de chaîne) PC, serveur, imprimantes, tablettes, caméras et plein d'autres.

**Les interconnexions** sont les composants qui connectent les équipements sur le réseau. C'est grâce à eux que les données se déplacent d'un point à l'autre dans le réseau. Un câble RJ45 ou la fibre optique sont des interconnexions.

Un **switch** et un routeur sont utilisés pour contrôler le trafic de données entre les différents éléments du réseau

Un **switch** est conçu pour interconnecter les équipements réseau tels que les ordinateurs, les imprimantes et les serveurs.

un **routeur** et un appareil qui permet la communication entre un ordinateur et internet.

## Job 3

- **Quels câbles avez-vous choisis pour relier les deux ordinateurs ?**

j'ai choisie d'utiliser un **câble croisé** (rj45) car lorsqu'on veut connecter deux appareil de même type

## Job 4

- **Qu'est-ce qu'une adresse IP ?**

Une adresse IP est un numéro d'identification unique attribué de façon permanente ou provisoire à chaque périphérique faisant partie d'un même réseau informatique.

- **À quoi sert un IP ?**

Une adresse IP sert à identifier un appareil connecté à un réseau.

- **Qu'est-ce qu'une adresse MAC ?**

une adresse MAC () un identifiant unique attribué à une carte réseau un appareil.

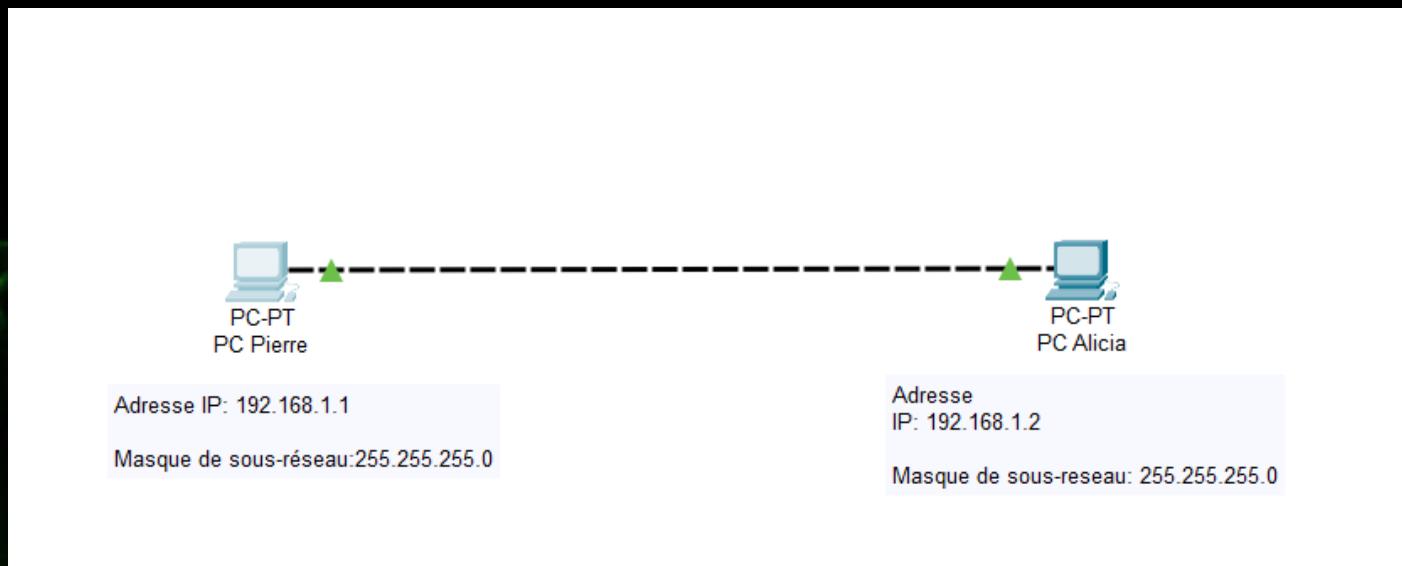
- **Qu'est-ce qu'une IP publique et privée ?**

L'adresse IP publique nous sert à être identifier par le réseau internet.

L'adresse IP privée et une adresse qui est utilisée pour identifier un appareil sur un réseau local

- **Quelle est l'adresse de ce réseau ?**

L'adresse de ce réseau est 192.168.1.0

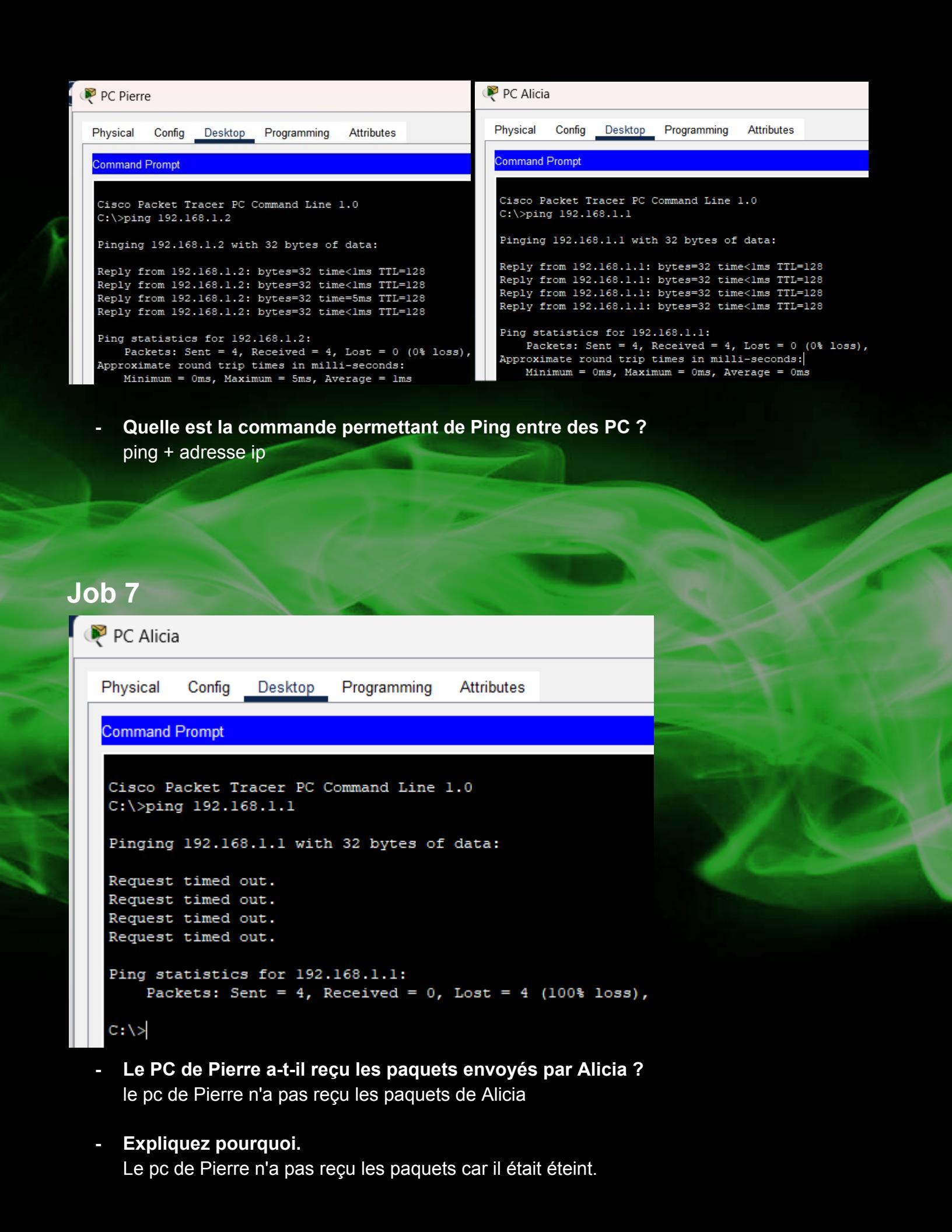


## Job 5

<b>PC Pierre</b>	<b>PC Alicia</b>																														
<table border="1"> <tr> <th>Physical</th> <th>Config</th> <th><u>Desktop</u></th> <th>Programming</th> <th>Attributes</th> </tr> <tr> <td colspan="5">Command Prompt</td> </tr> <tr> <td colspan="5"> <pre>Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0 C:&gt;ipconfig  FastEthernet0 Connection:(default port)  Connection-specific DNS Suffix...: Link-local IPv6 Address.....: FE80::2E0:A3FF:FE13:6CAA IPv6 Address.....: ::: IPv4 Address.....: 192.168.1.1 Subnet Mask.....: 255.255.255.0 Default Gateway.....: ::: 0.0.0.0  Bluetooth Connection:  Connection-specific DNS Suffix...: Link-local IPv6 Address.....: ::: IPv6 Address.....: ::: IPv4 Address.....: 0.0.0.0 Subnet Mask.....: 0.0.0.0 Default Gateway.....: ::: 0.0.0.0</pre> </td> </tr> </table>	Physical	Config	<u>Desktop</u>	Programming	Attributes	Command Prompt					<pre>Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0 C:&gt;ipconfig  FastEthernet0 Connection:(default port)  Connection-specific DNS Suffix...: Link-local IPv6 Address.....: FE80::2E0:A3FF:FE13:6CAA IPv6 Address.....: ::: IPv4 Address.....: 192.168.1.1 Subnet Mask.....: 255.255.255.0 Default Gateway.....: ::: 0.0.0.0  Bluetooth Connection:  Connection-specific DNS Suffix...: Link-local IPv6 Address.....: ::: IPv6 Address.....: ::: IPv4 Address.....: 0.0.0.0 Subnet Mask.....: 0.0.0.0 Default Gateway.....: ::: 0.0.0.0</pre>					<table border="1"> <tr> <th>Physical</th> <th>Config</th> <th><u>Desktop</u></th> <th>Programming</th> <th>Attributes</th> </tr> <tr> <td colspan="5">Command Prompt</td> </tr> <tr> <td colspan="5"> <pre>Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0 C:&gt;ipconfig  FastEthernet0 Connection:(default port)  Connection-specific DNS Suffix...: Link-local IPv6 Address.....: FE80::20C:85FF:FE59:D9B3 IPv6 Address.....: ::: IPv4 Address.....: 192.168.1.2 Subnet Mask.....: 255.255.255.0 Default Gateway.....: ::: 0.0.0.0  Bluetooth Connection:  Connection-specific DNS Suffix...: Link-local IPv6 Address.....: ::: IPv6 Address.....: ::: IPv4 Address.....: 0.0.0.0 Subnet Mask.....: 0.0.0.0 Default Gateway.....: ::: 0.0.0.0</pre> </td> </tr> </table>	Physical	Config	<u>Desktop</u>	Programming	Attributes	Command Prompt					<pre>Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0 C:&gt;ipconfig  FastEthernet0 Connection:(default port)  Connection-specific DNS Suffix...: Link-local IPv6 Address.....: FE80::20C:85FF:FE59:D9B3 IPv6 Address.....: ::: IPv4 Address.....: 192.168.1.2 Subnet Mask.....: 255.255.255.0 Default Gateway.....: ::: 0.0.0.0  Bluetooth Connection:  Connection-specific DNS Suffix...: Link-local IPv6 Address.....: ::: IPv6 Address.....: ::: IPv4 Address.....: 0.0.0.0 Subnet Mask.....: 0.0.0.0 Default Gateway.....: ::: 0.0.0.0</pre>				
Physical	Config	<u>Desktop</u>	Programming	Attributes																											
Command Prompt																															
<pre>Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0 C:&gt;ipconfig  FastEthernet0 Connection:(default port)  Connection-specific DNS Suffix...: Link-local IPv6 Address.....: FE80::2E0:A3FF:FE13:6CAA IPv6 Address.....: ::: IPv4 Address.....: 192.168.1.1 Subnet Mask.....: 255.255.255.0 Default Gateway.....: ::: 0.0.0.0  Bluetooth Connection:  Connection-specific DNS Suffix...: Link-local IPv6 Address.....: ::: IPv6 Address.....: ::: IPv4 Address.....: 0.0.0.0 Subnet Mask.....: 0.0.0.0 Default Gateway.....: ::: 0.0.0.0</pre>																															
Physical	Config	<u>Desktop</u>	Programming	Attributes																											
Command Prompt																															
<pre>Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0 C:&gt;ipconfig  FastEthernet0 Connection:(default port)  Connection-specific DNS Suffix...: Link-local IPv6 Address.....: FE80::20C:85FF:FE59:D9B3 IPv6 Address.....: ::: IPv4 Address.....: 192.168.1.2 Subnet Mask.....: 255.255.255.0 Default Gateway.....: ::: 0.0.0.0  Bluetooth Connection:  Connection-specific DNS Suffix...: Link-local IPv6 Address.....: ::: IPv6 Address.....: ::: IPv4 Address.....: 0.0.0.0 Subnet Mask.....: 0.0.0.0 Default Gateway.....: ::: 0.0.0.0</pre>																															

- **Quelle ligne de commande avez-vous utilisée pour vérifier l'id des machines ?**  
pour vérifier l'id des machine j'ai utiliser la commande **ipconfig**

## Job 6



PC Pierre

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<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=5ms 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 = 5ms, Average = 1ms
```

PC Alicia

Physical Config Desktop Programming Attributes

Command Prompt

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.1.1

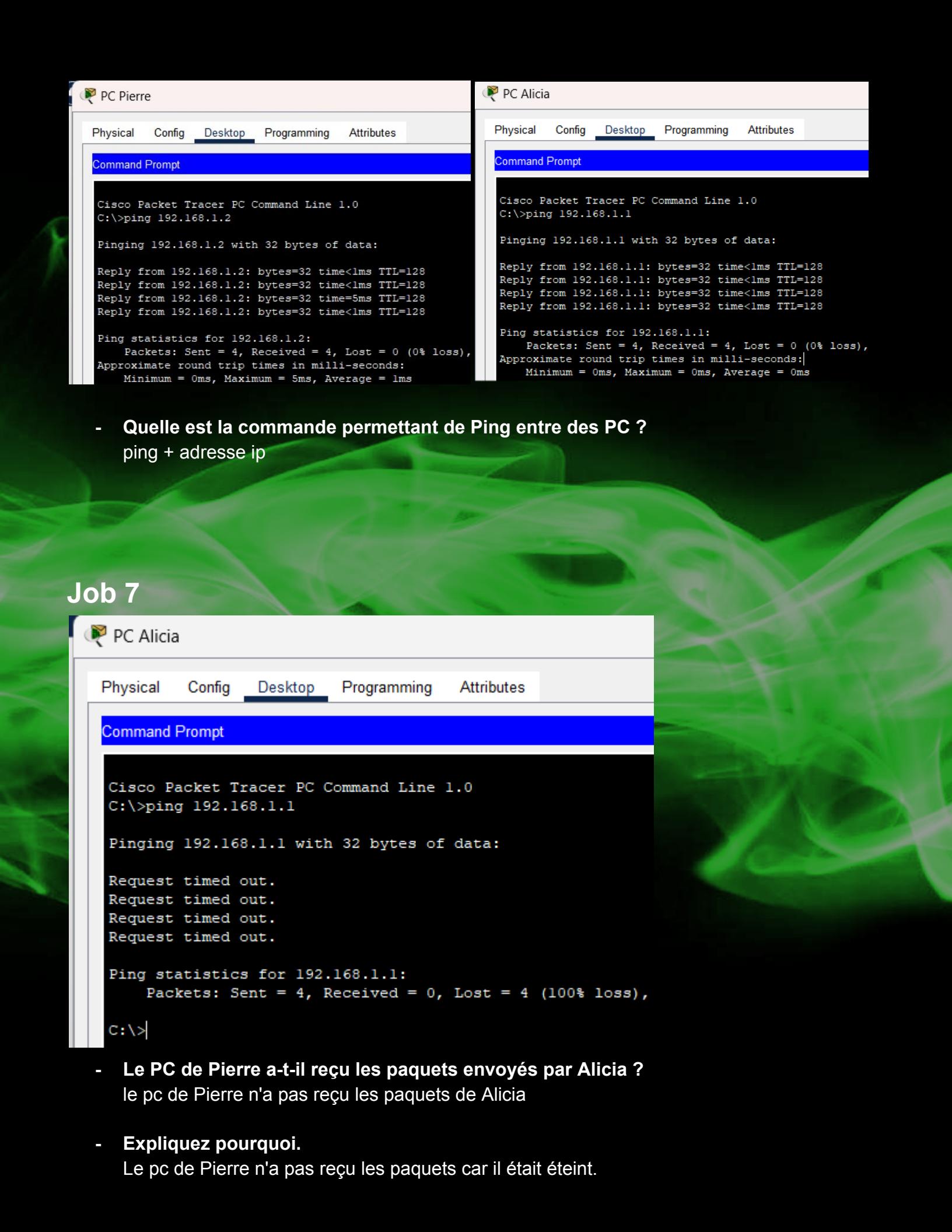
Pinging 192.168.1.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

- Quelle est la commande permettant de Ping entre des PC ?  
ping + adresse ip

## Job 7



PC Alicia

Physical Config Desktop Programming Attributes

Command Prompt

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.1.1

Pinging 192.168.1.1 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 192.168.1.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

C:\>
```

- Le PC de Pierre a-t-il reçu les paquets envoyés par Alicia ?  
le pc de Pierre n'a pas reçu les paquets de Alicia
- Expliquez pourquoi.  
Le pc de Pierre n'a pas reçu les paquets car il était éteint.

# Job 8

- **Quelle est la différence entre un hub et un switch ?**  
Le **hub** ne reconnaît pas les appareils qui sont connectés à lui  
Le **switch** reconnaît les appareils qui sont connectés à lui
- **Comment fonctionne un hub et quels sont ses avantages et ses inconvénients ?**  
concentrateur, répéteur physique  
Lorsqu'il reçoit une requête au lieu de l'envoyer au destinataire, il l'enverra à tous les appareils connectés.

## **avantage :**

- Les hubs peuvent connecter différents types de médias.
- Les hubs peuvent étendre la portée d'un réseau.

## **inconvénient :**

Les hubs ne peuvent pas différencier les types de trafic réseau, ce qui peut entraîner des vulnérabilités de sécurité

Les hubs ne peuvent pas connecter des réseaux différents qui utilisent des protocoles différents.

- **Quels sont les avantages et inconvénients d'un switch ?**

## **Avantages:**

Il peuvent acheminer les paquets de données de manière ciblée vers leur destination cela réduit les collisions de données et minimise les retards de transmission

et il permet de protéger les données qui transitent sur le réseau en limitant l'accès aux informations aux seuls destinataires .

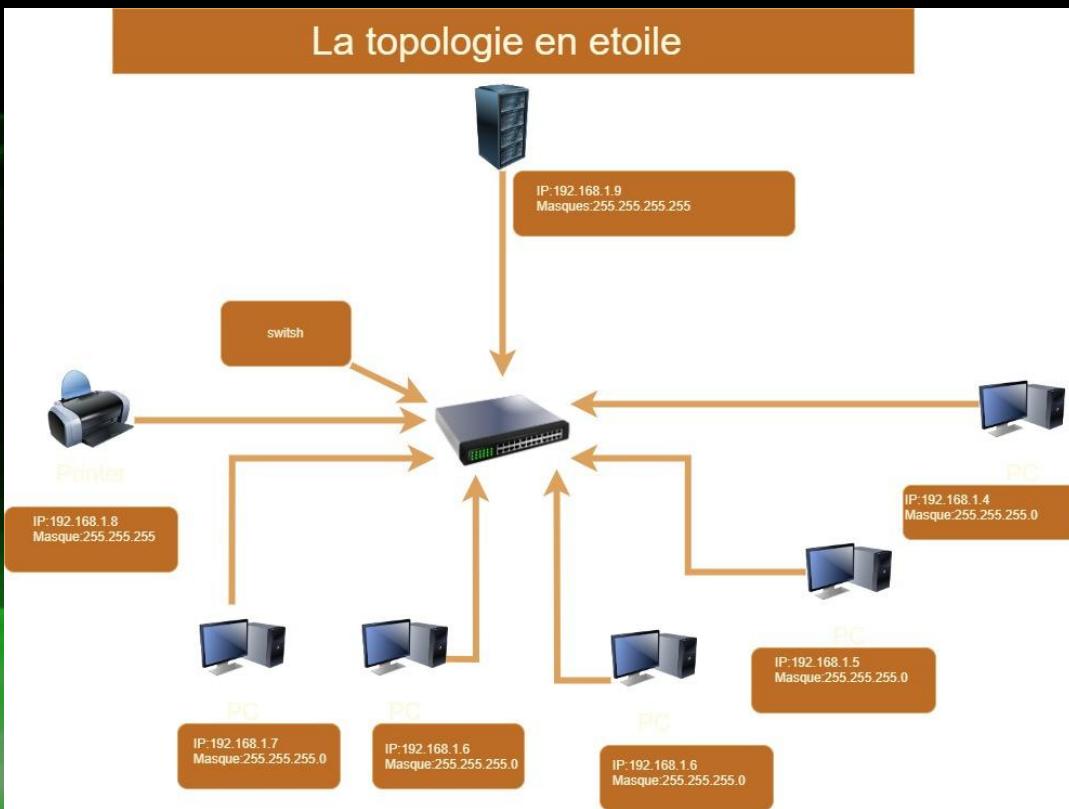
## **inconvénient :**

Un switch ne permet pas de connecter des réseaux différents qui utilisent des protocoles différents. Pour cela, il faut utiliser un routeur ou une passerelle.

- **Comment un switch gère-t-il le trafic réseau ?**

Lorsqu'un paquet de données arrive sur un port du switch, le switch examine l'adresse MAC de destination du paquet et recherche dans sa table d'adresses MAC pour trouver le port de sortie approprié . Si le port de sortie est connu, le switch envoie le paquet directement à ce port. Sinon, il diffuse le paquet à tous les ports, sauf celui sur lequel il a été reçu.

## Job 9



## Job 10

l'adresse IP statique et une configuration manuelle. [L](#)

DHCP est un protocole qui permet d'automatiser la tâche d'attribution des adresses IP.

## Job 11

1 sous-réseau de 12 hôtes

masque	adresse réseau	plage adresse utilisable	adresse de diffusion	Nombre totale d'hôte disponible
255.255.255.240	10.1.0.0	10.1.0.1 à 10.1.0.14	10.1.0.15	16

## 5 sous-réseaux de 30 hôtes

masque	adresse réseau	plage adresse utilisable	adresse de diffusion	Nombre totale d'hôte disponible
255.255.255.224	10.2.0.0	10.2.0.1 à 10.2.0.30	10.2.0.31	32
255.255.255.224	10.3.0.0	10.3.0.1 à 10.3.0.30	10.3.0.31	32
255.255.255.224	10.4.0.0	10.4.0.1 à 10.4.0.30	10.4.0.31	32
255.255.255.224	10.5.0.0	10.5.0.1 à 10.5.0.30	10.5.0.31	32
255.255.255.224	10.6.0.0	10.6.0.1 à 10.6.0.30	10.6.0.31	32

## 5 sous-réseaux de 120 hôtes

masque	adresse réseau	plage adresse utilisable	adresse de diffusion	Nombre totale d'hôte disponible
255.255.255.128	10.7.0.0	10.7.0.1 à 10.7.0.126	10.7.0.127	128
255.255.255.128	10.8.0.0	10.8.0.1 à 10.8.0.126	10.8.0.127	128
255.255.255.128	10.9.0.0	10.9.0.1 à 10.9.0.126	10.9.0.127	128
255.255.255.128	10.10.0.0	10.10.0.1 à 10.10.0.126	10.10.0.127	128
255.255.255.128	10.11.0.0	10.11.0.1 à 10.11.0.126	10.11.0.127	128

## 5 sous-réseaux de 160 hôtes

masque	adresse réseau	plage adresse utilisable	adresse de diffusion	Nombre totale d'hôte disponible
255.255.255.0	10.12.0.0	10.12.0.1 à 10.12.0.254	10.12.0.255	256
255.255.255.0	10.13.0.0	10.13.0.1 à 10.13.0.254	10.13.0.255	256
255.255.255.0	10.14.0.0	10.14.0.1 à 10.14.0.254	10.14.0.255	256
255.255.255.0	10.15.0.0	10.15.0.1 à 10.15.0.254	10.15.0.255	256
255.255.255.0	10.16.0.0	10.16.0.1 à 10.16.0.254	10.16.0.255	256

## Job 12

### Les 7 couche du modèle OSI

7- Application		FTP HTML
6-Présentation		SSL/TLS
5-Séssions		
4-Transport		TCP, UDP
3-Réseau		PPTP, IPv4, IPv6 Routeur
2-Liaison de données		Ethernet, MAC,
1-Physique		Fibre optique, Wi-Fi Câble RJ45

## Job 13

→ Quelle est l'architecture de ce réseau ?

l'architecture de ce réseau et une topologie en étoile

→ Indiquer quelle est l'adresse IP du réseau ?

L'adresse IP de ce réseau est 192.168.0.0

→ Déterminer le nombre de machines que l'on peut brancher sur ce réseau ?

255 machine

→ Quelle est l'adresse de diffusion de ce réseau ?

192.0.0.0

## Job 14

Convertissez les adresses IP suivantes en binaires :

- 145.32.59.24  
10010001.00100000.00111011.00011000
- 200.42.129.16  
11001000.00101010.10000001.00010000
- 14.82.19.54  
00001110.01010010.00010011.00110110

# Job 15

## → Qu'est-ce que le routage ?

Le routage est le processus de transmission des données d'un réseau à un autre à travers des routes préétablies. Cela permet aux paquets de données de trouver leur chemin optimal vers leur destination en utilisant des protocoles de routage tels que OSPF ou BGP. Le routage est essentiel dans la communication entre différents réseaux pour assurer une transmission efficace et fiable des données.

## → Qu'est-ce qu'un gateway ?

Un gateway, également appelé passerelle, est un dispositif qui relie des réseaux informatiques différents et permet la transmission des données entre ces réseaux. Il agit comme une interface entre les réseaux, en convertissant les protocoles de communication et en acheminant les paquets de données. Les gateways sont utilisés pour connecter des réseaux locaux à Internet, pour relier des réseaux de différentes technologies ou pour permettre la communication entre des réseaux privés virtuels (VPN). Ils jouent un rôle essentiel dans le routage des données et la connectivité des réseaux.

## → Qu'est-ce qu'un VPN ?

Un VPN (Virtual Private Network) est un réseau privé virtuel qui permet de créer une connexion sécurisée et chiffrée entre un appareil et un réseau distant. Il permet de protéger la confidentialité des données en les faisant transiter par un tunnel sécurisé. Un VPN est souvent utilisé pour accéder à distance à un réseau privé, naviguer de manière anonyme sur Internet ou contourner les restrictions géographiques. C'est un outil très utile pour assurer la sécurité et la confidentialité de la connexion en ligne.

## → Qu'est-ce qu'un DNS ?

Un DNS (Domain Name System) est un système utilisé sur Internet pour traduire les noms de domaine en adresses IP. Lorsque vous tapez un nom de domaine dans votre navigateur, le DNS se charge de trouver l'adresse IP correspondante afin d'établir la connexion avec le serveur hébergeant le site web. Cela permet de simplifier l'accès aux sites en utilisant des noms faciles à retenir plutôt que des adresses IP numériques. Le DNS joue un rôle essentiel dans le fonctionnement d'Internet en permettant la résolution des noms de domaine.