

Chabab Ilyes

## **Job2:**

### **→ Qu'est-ce qu'un réseau ?**

Un réseau est un ensemble d'appareils interconnectés qui peuvent échanger des données.

### **→ À quoi sert un réseau informatique ?**

Il sert à énormément de choses . Il sert principalement à échanger des données entre utilisateurs pour se partager des informations , avoir accès à l'information , communiquer , faire du commerce etc...

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

Il faudra :

Une carte réseau : il va recevoir et traiter le réseau internet

un concentrateur (un hub): il va relier plusieurs ordinateurs entre eux

un commutateur (switch) : il fonctionne comme le concentrateur sauf qu'il va transmettre les données aux destinataires en se basant sur leurs adresses MAC (pour pouvoir transmettre des données à des utilisateur précis)

un routeur : il permet d'assurer la communication entre les différents réseaux pouvant être fondamentalement différents

et un répéteur : il va renvoyer plus fort les données qu'il reçoit( c'est un relais)

## **Job3 :**

### **Quels câbles avez-vous choisis pour relier les deux ordinateurs ? Expliquez votre choix.**

J'ai choisi un câble croisé car les appareils que je veux connecter sont les mêmes. Si c'était deux appareils différents , j'aurais utilisé un câble droit .

## **Job4:**

### **→ Qu'est-ce qu'une adresse IP ? :**

L'adresse ip est le numéro d'identification d'un appareil quand il est connecté à un réseau

### **→ À quoi sert un IP ?**

ça sert à identifier chaque appareil et permettre d'échanger des données

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

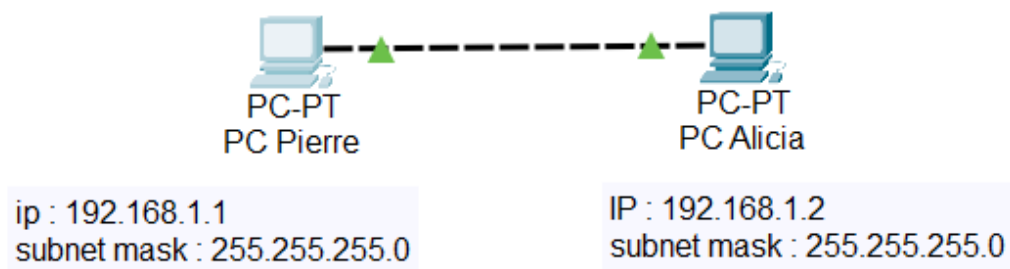
C'est une adresse qu'obtient un appareil à sa fabrication et qui ne change pas (sauf si on la change manuellement). Elle permet d'identifier les périphérique réseau.

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

Une adresse IP publique est une adresse IP qui n'est pas cachée contrairement à l'adresse IP privée qui ne doit pas être divulguée. Pour cacher son adresse IP privée , on se connecte à un routeur qui utilise une adresse IP publique.

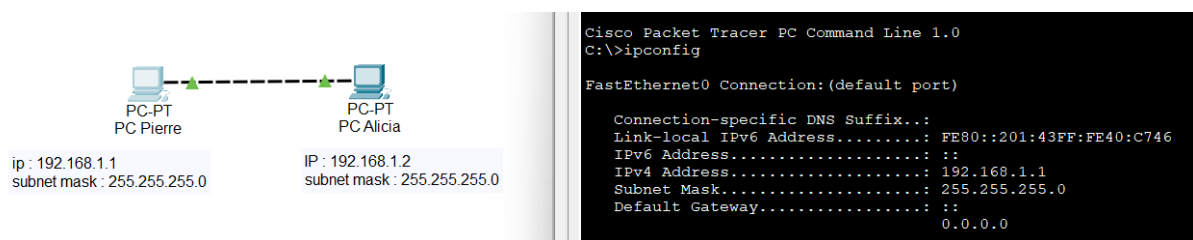
→ Quelle est l'adresse de ce réseau ?

C'est 255.255.255.0

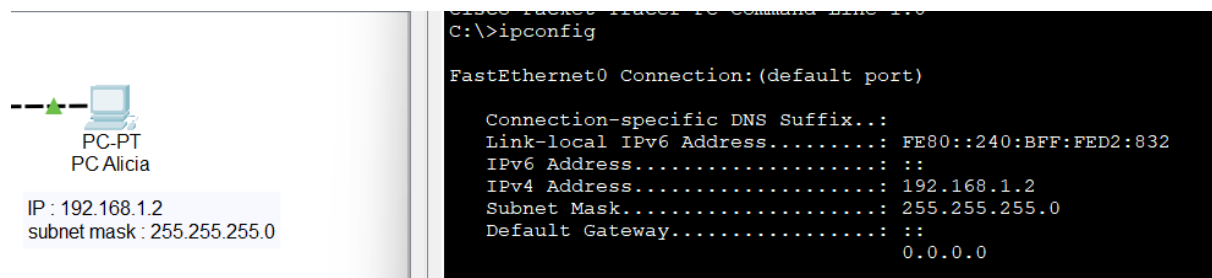


Job 5 :

l'adresse ip de Pierre est correcte.



L'adresse IP d'alicia est correcte.



Quelle ligne de commande avez-vous utilisée pour vérifier l'id des machines ?

J'ai utilisé la commande "ipconfig"

### Job 6:

```
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<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 = 0ms, Average = 0ms

C:\>
```

```
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
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
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 ? :  
C'est >ping adresse.ip.de.l'autre.appareil

### Job7 :

```
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),
```

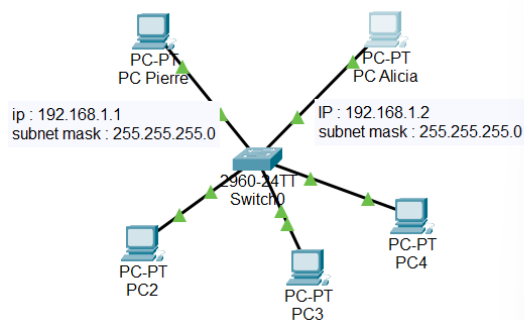
→ Le PC de Pierre a-t-il reçu les paquets envoyés par Alicia ?

Non.

→ Expliquez pourquoi.

Le pc de Pierre est éteint donc il n'est pas connecté au réseau

### Job8 :



```
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=2ms TTL=128
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
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 = 2ms, Average = 0ms
```

→ Quelle est la différence entre un hub et un switch ?

un switch va identifier les pc par leurs adresse MAC(unique pour chaque pc) alors qu'un hub va les identifier par leur adresse IP (sauf que tous les ordinateurs ont la même adresse IP vu qu'elle se base sur le réseau)

→ Comment fonctionne un hub et quels sont ses avantages et ses inconvénients ?

Il connecte les différents appareils et les identifie par rapport à leurs adresses IP. Les avantages sont que si on veut envoyer la même information à tous les pc , le hub est idéal. Par contre, si l'on veut envoyer des informations différentes pour chaque appareils , ce ne sera pas possible avec un hub.

→ Quels sont les avantages et inconvénients d'un switch ?

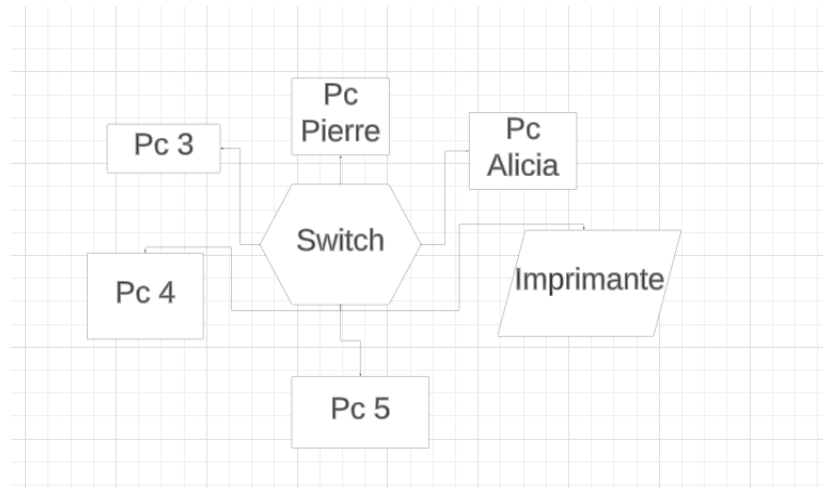
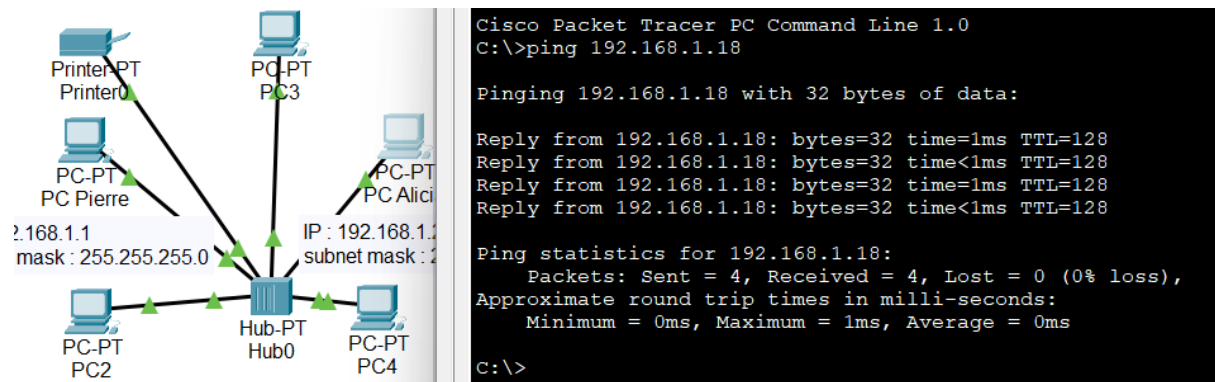
les avantages d'un switch est qu'il va pouvoir choisir le receveur des informations qu'on souhaite envoyer car il identifie les appareils par leurs adresse MAC ce qui sécurise les appareils.

Les inconvénients sont qu'ils sont plus coûteux et qu'il y a moins de port que dans un hub.

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

Il utilise des tables de commutation afin de diriger les trames en fonction des adresses MAC.

### Job 9 :



Les 3 avantages d'un schéma sont :

- une meilleure visualisation pour les coéquipiers sur le projet que l'on fait.
- Avoir une vue d'ensemble sur ce que l'on fait
- Une image est meilleure qu'un texte

#### **Job 10 :**

→ Quelle est la différence entre une adresse IP statique et une adresse IP attribuée par DHCP ?

L'adresse IP statique doit être renseignée de manière manuelle tandis qu'un serveur DHCP renseigne automatiquement les adresses IP d'un appareil.

#### **Job 11 :**

1 sous-réseau de 12 hôtes	10.1.0.2 → 10.1.0.13
5 sous-réseaux de 30 hôtes	10.2.0.2 → 10.6.0.31
5 sous-réseaux de 120 hôtes	10.7.0.2 → 10.11.0.121
5 sous-réseaux de 160 hôtes	10.12.0.2 → 10.16.0.161

→ Pourquoi a-t-on choisi une adresse 10.0.0.0 de classe A ?

Car nous avons peu de réseaux mais beaucoup de machines

→ Quelle est la différence entre les différents types d'adresses ?

C'est le nombre de bit utilisé pour l'adresse du réseau et l'adresse de la machine

### **Job 12 :**

les 7 couches de Modèle ISO

7 -Application	Son rôle est de contenir les services utilisés par les utilisateurs finaux sous différents protocoles(HTML , JPEG,SMTP etc...)	FTP
6 -Présentation	Son rôle est de traduire , compresser et formater les données afin d'assurer la compréhension mutuelle des appareils.	HTML
5-Session	son rôle est d'établir , de gérer et de terminer le sessions de communications entre les applications	TCP
4-Transport	son rôle est d'assurer la communication entre les deux appareils	TCP ,SSL/TLS ,UDP
3-Réseau	son rôle est d'assurer le routage des données	IPv4 ,Wi-Fi ,IPv6 ,PPTP
2-Liaison	son rôle est de gérer le transfert des données en détectant et corrigeant les erreurs	Ethernet ,MAC ,fibre optique, routeur
1-Physique	son rôle est de transmettre dans le support physique toutes les données	cable RJ45

### **Job 13 :**

→ Quelle est l'architecture de ce réseau ?

C'est du LAN

→ Indiquer quelle est l'adresse IP du réseau ?

192.168.10.0

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

254

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

l'adresse de diffusion de ce réseau est : 192.168.10.255

### **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 ?

C'est le processus de sélection des différents chemins que des paquets vont emprunter pour apporter des données. Le but est de choisir les chemins les plus courts et ça se fait grâce à un routeur qui va connecter deux réseaux entre eux.

→ Qu'est-ce qu'un gateway ?

Une gateway (passerelle) est un dispositif qui sert à relier deux réseaux qui utilisent un protocole différent entre eux.

→ Qu'est-ce qu'un VPN ?

Un Virtual Private Network (réseau privé virtuel) est un réseau dans lequel on se connecte via internet et qui sert à transmettre des données de manière sécurisée et anonyme en masquant notre adresse IP.

→ Qu'est-ce qu'un DNS ?

Un DNS est un système qui associe un nom de domaine internet compréhensible tel que youtube.com à une adresse IP. Ça permet d'aller sur un site sans taper une adresse IP (basé sur des chiffres donc difficilement mémorisable).