

TP2 : Packet Tracer – Configuration Des Réseaux LAN

I. Introduction et objectifs :

1. Introduction :

Un LAN est un réseau local qui relie des périphérique entre eux pour échanger des informations etc. . La réalisation de ce réseau nécessite des étapes qui vont être notre objectif de ce TP .

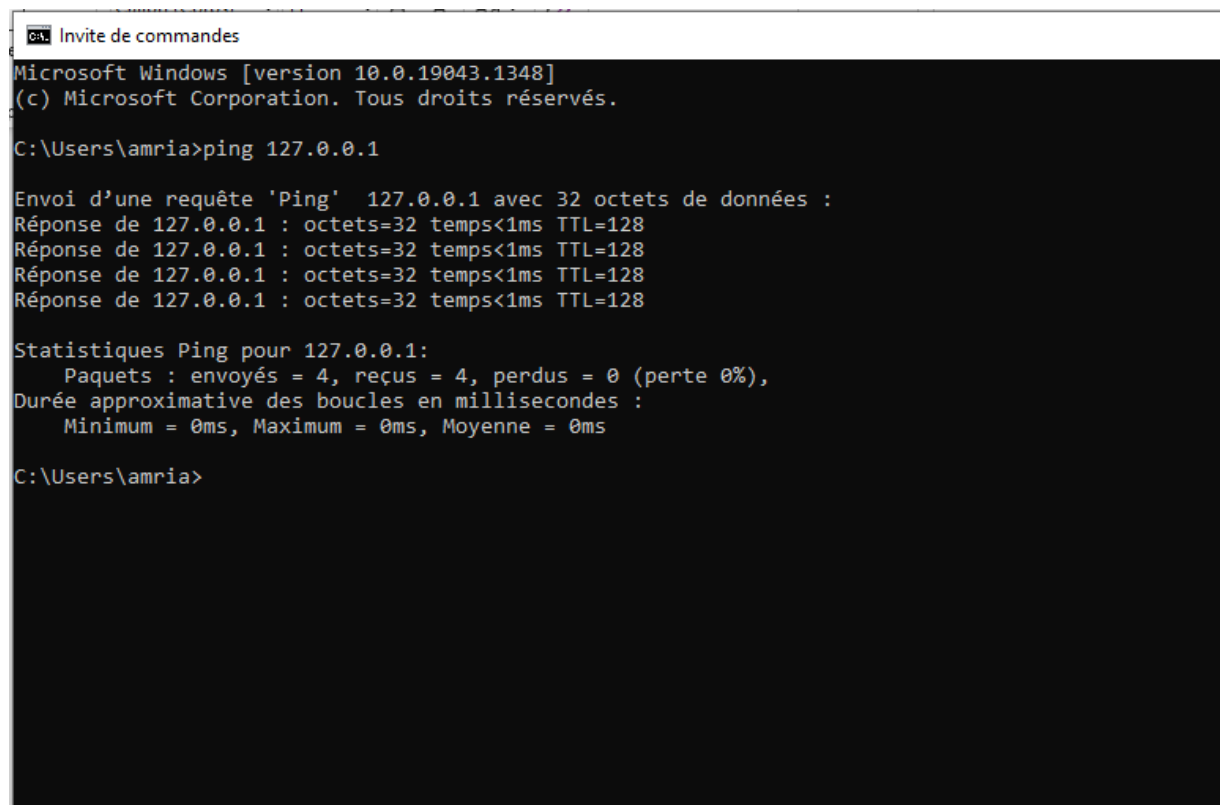
2. Objectifs :

Le but de ce TP est de comprendre les étapes de réalisation d'un réseau local dont les terminologies réseaux et le table d'adressage .

II. Présentation de la manipulation :

Chaque appareil dans un réseau informatique doit avoir une adresse IP privé pour communiquer avec les autres appareils du réseau local .

1. Vérification du fonctionnement du carte réseau :



```
C:\> Invite de commandes

Microsoft Windows [version 10.0.19043.1348]
(c) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Users\amria>ping 127.0.0.1

Envoi d'une requête 'Ping' 127.0.0.1 avec 32 octets de données :
Réponse de 127.0.0.1 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 127.0.0.1 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 127.0.0.1 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 127.0.0.1 : octets=32 temps<1ms TTL=128

Statistiques Ping pour 127.0.0.1:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
    Durée approximative des boucles en millisecondes :
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms

C:\Users\amria>
```

2. Adresse IP du pc :

```
Carte réseau sans fil Wi-Fi :

    Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
    Adresse IPv6. . . . . : fdb8:bc1b:242d:8300:5d63:62e5:e42a:c129
    Adresse IPv6 temporaire . . . . . : fdb8:bc1b:242d:8300:dc1e:6a2e:2b0c:5ff0
    Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::5d63:62e5:e42a:c129%18
    Adresse IPv4. . . . . : 192.168.1.3
    Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
    Passerelle par défaut. . . . . : 192.168.1.1

C:\Users\amria>
```

3. Adresse Mac du pc :

```
Carte réseau sans fil Wi-Fi :

    Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
    Description. . . . . : Broadcom 802.11n Network Adapter
    Adresse physique . . . . . : 5C-93-A2-D0-EB-EF
    DHCP activé. . . . . : Oui
    Configuration automatique activée. . . : Oui
    Adresse IPv6. . . . . : fdb8:bc1b:242d:8300:5d63:62e5:e42a:c129(préféré)
    Adresse IPv6 temporaire . . . . . : fdb8:bc1b:242d:8300:dc1e:6a2e:2b0c:5ff0(préféré)
    Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::5d63:62e5:e42a:c129%18(préféré)
    Adresse IPv4. . . . . : 192.168.1.3(préféré)
    Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
    Bail obtenu. . . . . : jeudi 9 décembre 2021 17:18:06
    Bail expirant. . . . . : dimanche 12 décembre 2021 19:44:47
    Passerelle par défaut. . . . . : 192.168.1.1
    Serveur DHCP . . . . . : 192.168.1.1
    IAID DHCPv6 . . . . . : 123507618
    DUID de client DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-29-20-D7-E2-AC-9E-17-F2-71-8E
    Serveurs DNS. . . . . : 192.168.1.1
                           192.168.1.1
    NetBIOS sur Tcpi. . . . . : Activé

C:\Users\amria>
```

4. Tester la connexion entre notre machine et les serveurs Cisco :

```
C:\Users\amria>ping www.cisco.com

Envoi d'une requête 'ping' sur e2867.dsca.akamaiedge.net [2.20.7.24] avec 32 octets de données :
Réponse de 2.20.7.24 : octets=32 temps=44 ms TTL=56
Réponse de 2.20.7.24 : octets=32 temps=42 ms TTL=56
Réponse de 2.20.7.24 : octets=32 temps=43 ms TTL=56
Réponse de 2.20.7.24 : octets=32 temps=46 ms TTL=56

Statistiques Ping pour 2.20.7.24:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
    Durée approximative des boucles en millisecondes :
        Minimum = 42ms, Maximum = 46ms, Moyenne = 43ms
```

5. Tester la connexion avec Facebook :

```
C:\Users\amria>ping www.facebook.com

Envoi d'une requête 'ping' sur star-mini.c10r.facebook.com [31.13.69.35] avec 32 octets de données :
Réponse de 31.13.69.35 : octets=32 temps=41 ms TTL=54
Réponse de 31.13.69.35 : octets=32 temps=40 ms TTL=54
Réponse de 31.13.69.35 : octets=32 temps=42 ms TTL=54
Réponse de 31.13.69.35 : octets=32 temps=44 ms TTL=54

Statistiques Ping pour 31.13.69.35:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
    Durée approximative des boucles en millisecondes :
        Minimum = 40ms, Maximum = 44ms, Moyenne = 41ms
```

6. Le trajet du paquet de notre machine vers les serveurs Cisco :

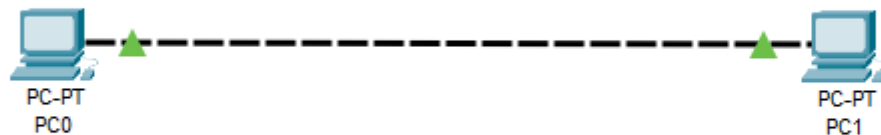
```
C:\Users\amria>tracert www.cisco.com

Détermination de l'itinéraire vers e2867.dsca.akamaiedge.net [2.20.7.24]
avec un maximum de 30 sauts :

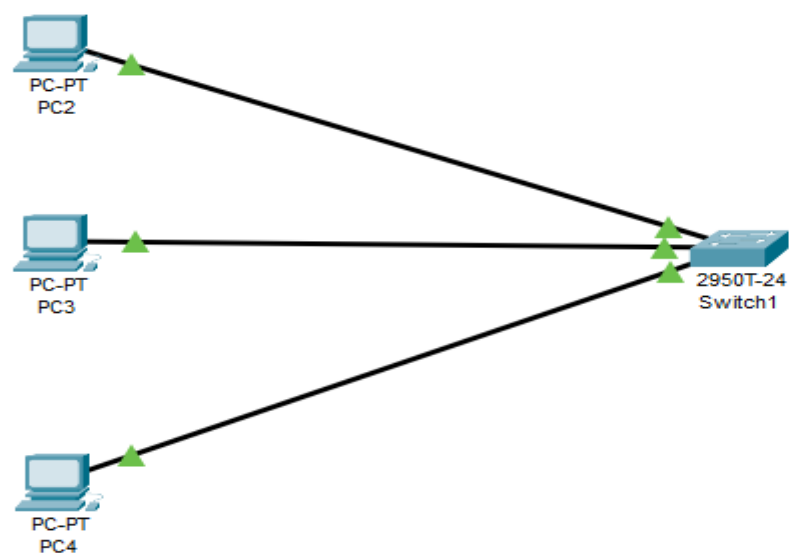
 1    1 ms    <1 ms    <1 ms    192.168.1.1
 2   110 ms   91 ms   92 ms   41.226.48.73
 3   116 ms  135 ms   72 ms   172.27.0.2
 4    90 ms   71 ms   91 ms   193.95.96.108
 5    34 ms   33 ms   34 ms   193.95.0.91
 6    35 ms   37 ms   36 ms   193.95.0.73
 7   110 ms  131 ms   47 ms   et0-0-12.palermo7.pal.seabone.net [195.22.197.192]
 8    44 ms   48 ms   40 ms   ae2.palermo3.pal.seabone.net [195.22.218.215]
 9    39 ms   39 ms   38 ms   a2-20-7-24.deploy.static.akamaitechnologies.com [2.20.7.24]

Itinéraire déterminé.
```

7. Configuration d'un réseau LAN avec Packet Tracer :



8. Utilisation d'un switch :



III. Mesures ou observations :

Partie 1 :

Dans un premier lieu on a utiliser la commande ipconfig pour savoir l'adresse IP du pc après la commande ipconfig/all pour savoir l'adresse Mac et on a tester la communication de notre pc avec des différentes serveurs.

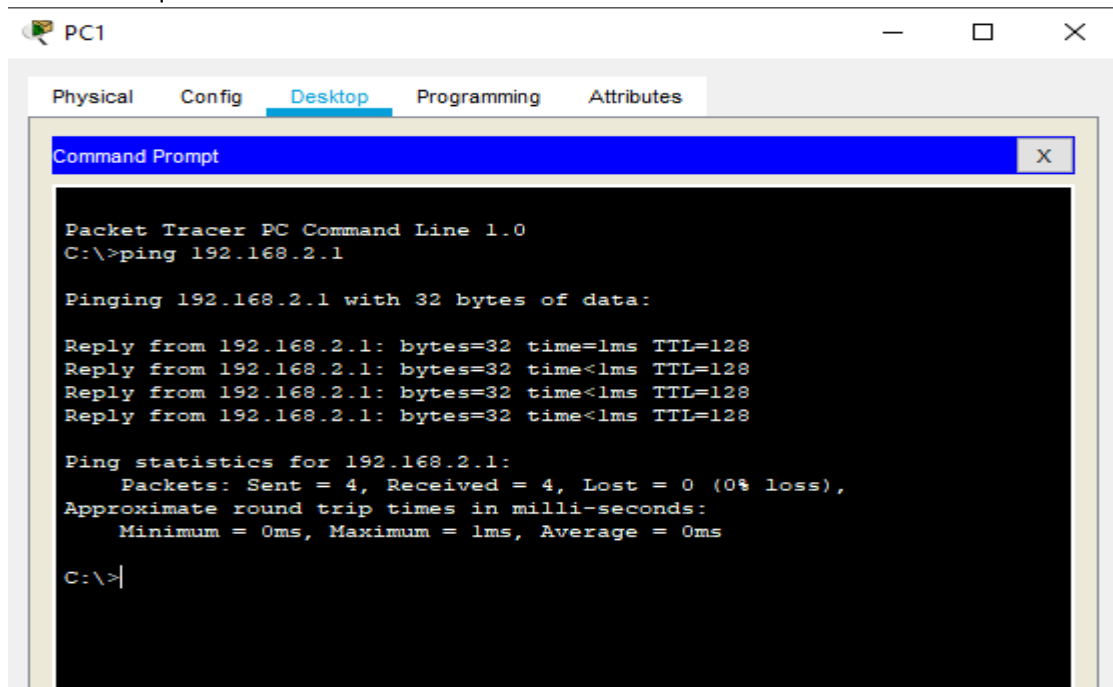
Partie 2 :

Dans un deuxième lieu on a utiliser la commande tracert pour savoir le chemin fait par le packet pour arriver a la destination .

- 1) LAN : Local Area Network c'est un réseau local qui couvrir une maison ou une petite entreprise etc. il peut être câbler (ethernet) ou sans fil (wifi) .
- 2) La grande différence entre le hub et le switch est la façon dont les trames sont livrées. Avec un hub, une trame est transférée ou « transmise » à tous les ports. Peu importe que la trame soit destinée à un seul port. Le hub n'a aucun moyen de distinguer vers quel port une trame doit être envoyée.
- 3) Pour un pc et un commutateur il faut utiliser un câble droit mais pour deux pc on utilise un câble croisé .

Partie 3 :

Dans la première manipulation on a relié deux pc entre eux après on a fait le ping d'un pc sur un autre ce qui nous donne les résultats



```
PC1
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.2.1

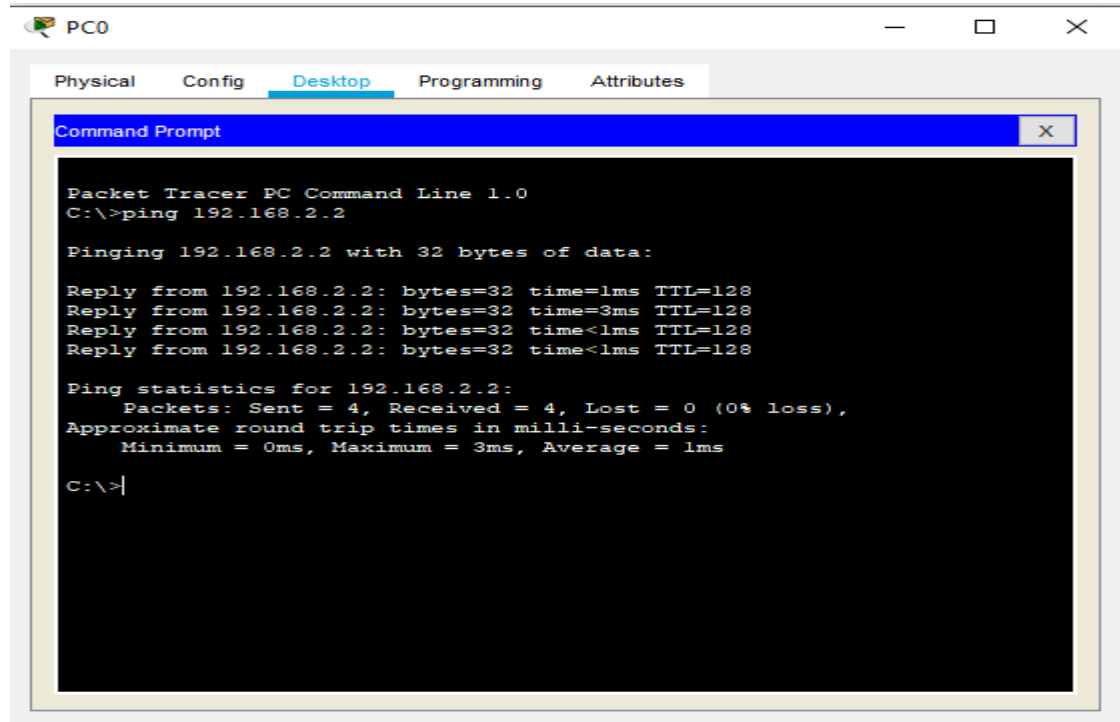
Pinging 192.168.2.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.2.1: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.2.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.2.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.2.1: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.2.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>|
```

ts



Et comme ca on a vérifier la communication entre les deux pc .

Dans la deuxième manipulation on a faire un switch et 3 pc et voila le tableau d'adressage :

Device	Interface	Adresse IP	Adresse Masque
Switch	PC2	192.168.5.3	255.255.255.0
Switch	PC3	192.168.5.2	255.255.255.0
Switch	PC4	192.168.5.1	255.255.255.0

IV. Exploitation des mesures :

La commande ipconfig liste toutes les cartes réseau (Wireless et Wired) comme elle affiche la configuration de la carte réseau connecté à un réseau.

Cependant, la commande ipconfig /all affiche d'autres détails très importants comme la marque du carte réseau, l'adresse MAC, l'adresse IPv6 et les adresses des serveurs DNS.

Aussi, quand je ping sur une adresse avec la commande ping je teste la possibilité de connecter à certaine adresse et aussi le temps de réponse et aussi pour tester la connectivité de deux pc , aussi il est possible de voir le chemin d'un packet lors du passage de l'expéditeur vers le destinataire grâce au commande tracert .

V. Conclusion :

Le réseau est le dynamo du productivité car les chaine de productions dans une entreprise sont relire entre eux grâce à un réseau local alors il faut bien comprendre les composées de ce réseau et comment identifiés les pannes ou comment tester un réseau .