
 <p>1985 جامعة محمد بوضياف - المسيلة Université Mohamed Boudiaf - M'sila</p> <p>3 Année Electronique</p>	<h1 style="text-align: center;">RÉSEAUX INFORMATIQUE LOCAUX</h1> <p style="text-align: center;">©V 0.1 2018-2019</p> <p style="text-align: right;">Mr. Mezaache Hatem</p>
--	---

 <p>1985 جامعة محمد بوضياف - المسيلة Université Mohamed Boudiaf - M'sila</p> <p>Chapitre 4 3^{em} Partie</p> <p>Mr. Mezaache Hatem</p>	<h1 style="text-align: center;">LE PROTOCOLE TCP/IP</h1> <p style="text-align: center;">Plan du cours</p> <ol style="list-style-type: none">1- Adresse IP Privée.2- Adresse IP Publique.3- Adresse IP sans classe.4- Segmentation des réseaux .5- Commandes réseau les plus utilisés .
--	--

LE PROTOCOLE TCP/IP



Chapitre 4

Adresse IP Privée:

- ⊙ Une adresse IP privée ce sont toutes les adresses IP qui ne sont pas utilisable sur internet. Par exemple le réseau d'une entreprise ou d'un réseau domestique.
- ⊙ Un réseau privé est un réseau qui utilise les plages d'adresses IP non accessibles depuis Internet.
- ⊙ Elles permettent de communiquer localement avec vos différents périphériques.
- ⊙ Cette adresse IP est déterminée par le routeur.

Plages d'adresse IP privée selon les classes:

- ⊙ Classe A : 10.0.0.0 à 10.255.255.255 (comprend 16 millions d'adresses).
- ⊙ Classe B : 172.16.0.0 à 172.31.255.255 (comprend

Mezaache.H

LE PROTOCOLE TCP/IP



Chapitre 4

65535 adresses).

- ⊙ Classe C : 192.168.1.0 à 192.168.255.255 (comprend 256 adresses)

Adresse IP Publique:

- ⊙ Les adresses IP publiques ne sont pas utilisées dans un réseau local mais uniquement sur internet.
- ⊙ Une adresse IP publique est unique dans le monde alors que pour une adresse IP privée c'est dans le réseau local qu'elle est unique.
- ⊙ Les adresses IP publiques représentent toutes les adresses IP des classes A, B et C qui ne font pas partie de la plage d'adresses privées de ces classes ou des exceptions de la classe A qui sont le réseau 127.0.0.0 qui est réservé pour

Mezaache.H

LE PROTOCOLE TCP/IP

les tests de boucle locale avec l'adresse IP 127.0.0.1 qui est l'adresse « **local host** ». et l'adresse 0.0.0.0 qui est réservé pour définir une route par défaut sur un routeur.

Adresse IP sans classe

✓ CIDR (Classless Inter-Domain Routing)

- ⊙ La notation CIDR est historiquement introduite après la notion de classe d'adresse IP.
- ⊙ CIDR est une méthode de regroupement d'adresses IP utilisée sur le réseau Internet qui remplace le mécanisme de **classes d'adresses** (y compris **masque de sous-réseau** parfois utilisé à tort en remplacement de CIDR), trop rigide.



Chapitre 4

Mezaache.H

LE PROTOCOLE TCP/IP

- ⊙ Le CIDR permet de créer de petites comme de plus grandes structures, toujours dans des plages contiguës.
- ⊙ Le CIDR permet donc principalement d'éviter le gaspillage d'adresses en réduisant les plages et facilite le routage.
- ⊙ Il n'utilise plus des préfixes de réseau (8 premiers bits en classe A, 16 en classe B et 24 en classe C) mais des préfixes de 13 à 27 bits permettant l'affectation de réseaux de 32 adresses jusqu'à des plages de plus de 500.000 adresses.
- ⊙ Une adresse CIDR est donnée par une adresse de départ suivi du nombre de bits utilisés par le réseau.



Chapitre 4

Mezaache.H

LE PROTOCOLE TCP/IP



Chapitre 4

✓ Exemples

- ☞ On considère le réseau d'adresse (décimale) 150.89.0.0 et de masque (décimal) 255.255.0.0 en notation initiale non CIDR.
 - ☞ Le masque comporte 16 bits à 1 ; ces 16 bits sont les 16 premiers bits du masque.
 - ☞ En notation CIDR, ce réseau est identifié par la forme décimale suivante : 150.89.0.0/16.
- ☞ Le réseau d'adresse (décimale) 200.89.67.0 et de masque (décimal) 255.255.255.0 pourra être identifié par la notation CIDR 200.89.67.0/24.
- ☞ Pour un réseau d'adresse (décimale) 192.168.144.0 et de masque (décimal) 255.255.240.0, la notation CIDR sera 192.168.144.0/20.

Mezaache.H

LE PROTOCOLE TCP/IP



Chapitre 4

Segmentation réseau

- ⊙ La **segmentation réseau** est une technique ayant pour objectif de diviser un réseau informatique en plusieurs sous-réseaux.
- ⊙ Un segment de réseau est une portion d'un réseau informatique dans lequel chaque appareil communique en utilisant la même couche physique.
- ⊙ La segmentation est principalement utilisée afin d'augmenter les performances globales du réseau et améliorer sa sécurité.
- ⊙ La segmentation d'un réseau réduit le nombre de machines reliées entre elles par câble et réduit ainsi le temps d'attente et le risque de collision.
- ⊙ D'après le modèle OSI, c'est la couche réseau qui assure l'interconnexion entre les réseaux. La couche réseau gère donc le trafic entre réseaux

Mezaache.H

LE PROTOCOLE TCP/IP

Les avantages de la segmentation des réseaux sont:

- ☞ Trafic local diminué.
- ☞ Sécurité améliorée.
- ☞ Décroissance des pannes.
- ☞ Permet d'avoir moins d'utilisateurs par segment.
- ☞ Augmente la Bande Passante disponible pour chaque utilisateur en créant des domaines de collision plus petits.
- ☞ La segmentation d'un réseau local peut étendre le réseau.



Chapitre 4

Mezaache.H

LE PROTOCOLE TCP/IP

Les équipements réseautage utilisées pour la segmentation des réseaux LAN:

- ✓ **Segmentation avec Pont (Bridge)**
- ⊙ Un **pont** est un équipement informatique permettant de relier des réseaux travaillant avec le même protocole.
- ⊙ Le pont travaille également au niveau de la couche 2 du modèle OSI.
- ⊙ Le pont est capable de filtrer les trames en ne laissant passer que celles dont l'adresse correspond à une machine située à l'opposé du pont.
- ⊙ Le pont permet de segmenter un réseau en conservant au niveau du réseau local les trames destinées au niveau local et en transmettant les trames destinées aux autres réseaux.



Chapitre 4

Mezaache.H

LE PROTOCOLE TCP/IP



Chapitre 4

- ⊙ L'utilisation du pont dans la segmentation d'un réseau local permet de réduire le trafic et les collisions sur chacun des réseaux.
- ⊙ L'utilisation du pont dans la segmentation d'un réseau local permet d'augmenter le niveau de confidentialité car les informations destinées à un réseau ne peuvent pas être écoutées sur l'autre brin.
- ⊙ Le pont est relié à plusieurs réseaux locaux, appelés segments. Le pont élabore une table de correspondance entre les adresses des machines et le segment auquel elles appartiennent et "écoute" les données circulant sur les segments.

Mezaache.H

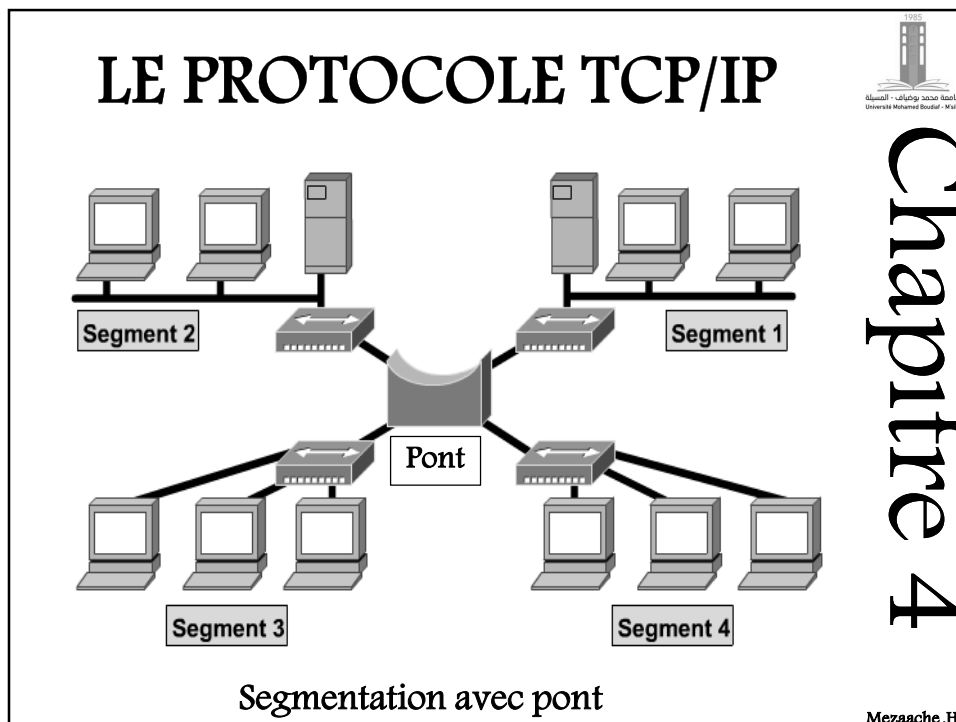
LE PROTOCOLE TCP/IP



Chapitre 4

- ⊙ Lors d'une transmission de données, le pont vérifie sur la table de correspondance le segment auquel appartiennent les ordinateurs émetteurs et récepteurs (grâce à leur adresse physique, appelée adresse MAC, et non leur adresse IP. Si ceux-ci appartiennent au même segment, le pont ne fait rien, dans le cas contraire il va faire basculer les données vers le segment auquel appartient le destinataire.

Mezaache.H



Chapitre 4

LE PROTOCOLE TCP/IP

- ✓ **Segmentation avec Commutateur (Switch)**
 - ⊙ Un **commutateur (Switch)** est un Pont multiports, c'est un élément actif qui travaille au niveau 2 du modèle OSI.
 - ⊙ Le **commutateur** utilise un mécanisme de filtrage et de commutation consistant à diriger les flux de données vers les machines les plus appropriées.
 - ⊙ D'autres commutateur agissant au niveau de la couche transport du modèle OSI (commutateur niveau 4).
 - ⊙ Le commutateur construit automatiquement une table d'adressage appelée Table de commutation qui associe des adresses MAC à des numéros des ports.

Mezaache.H



Chapitre 4

LE PROTOCOLE TCP/IP



Chapitre 4

- ⊙ La table de commutation permet au commutateur de savoir quelle machine est connectée sur quel port du Switch.
- ⊙ Lors d'une commutation le **commutateur** inspecte les adresses de source et de destination des messages.
- ⊙ Connaissant le port du destinataire, le **commutateur** ne transmettra le message que sur le port approprié, les autres ports restants libres pour d'autres transmissions.
- ⊙ Si l'adresse du destinataire est inconnue dans la table, alors la trame est traitée comme un **broadcast (adresse de Diffusion)** c'est-à-dire qu'elle est transmise à tous les ports du commutateur à sauf le port d'entrée de la trame.
- ⊙ Chaque domaine de collision possède une bande passante.

Mezaache.H

LE PROTOCOLE TCP/IP



Chapitre 4

- ⊙ chaque port du **commutateur** a son propre domaine de collision.
- ⊙ Le commutateur utilise la micro-segmentation pour diviser les domaines de collision, un par segment connecté.
- ⊙ Si le commutateur prend en charge le **full-duplex** le domaine de collision est éliminé.
- ⊙ Les commutateurs répondent parfaitement au critère rapidité de transmission dans les réseaux locaux.
- ⊙ Le commutateur segmente les domaines de collision.
- ⊙ Pour les commutateurs les domaines de collisions appartiennent au même domaine de diffusion.

Mezaache.H

LE PROTOCOLE TCP/IP



Chapitre 4

⊙ La segmentation au niveau 2 réduit le nombre de stations en compétition sur le même brin.

Exemple d'une Table d'adressage

```

FSM726 Managed Switch
Status > MAC Address Table

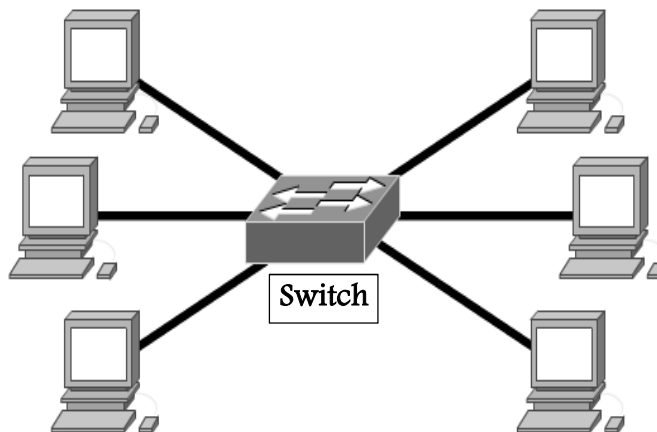
Port: ued s45 VLAN ID: h INFO MAC: Delete Flush Query | < > > |
  eple 10.ppt Projct - tdocx
-----
Port      VLAN      MAC Address      Port      VLAN      MAC Address
-----
11        1         00:08:02:3f:ee:bb
15        1         00:19:5b:84:d6:9f
19        1         00:08:02:4f:09:2f
19        1         00:18:6e:9f:6e:40
19        1         00:18:f3:0a:38:dc
19        1         00:1e:64:2b:46:e0
19        1         00:21:6a:c1:d6:96
19        1         00:26:bb:16:21:84
24        1         00:00:24:c6:2b:d1
25        1         00:16:01:df:51:ce
25        1         00:21:6a:66:69:68
25        1         2c:a8:35:b2:fb:3a
-----
<ESC> Back <Tab> Move the Cursor <Ctrl-L> Refresh <Ctrl-W> Save
  
```

Mezaache.H

LE PROTOCOLE TCP/IP



Chapitre 4



Segmentation avec Switch

Mezaache.H

LE PROTOCOLE TCP/IP



Chapitre 4

- ✓ **Segmentation avec Routeur (Router)**
- ⊙ Un **routeur** est un équipement intermédiaire et d'interconnexion dans un réseau informatique assurant le routage des paquets entre deux réseaux indépendants ou plus afin de déterminer le chemin qu'un paquet de données va emprunter.
- ⊙ Le routeur est un équipement qui travaille au niveau 3 du modèle OSI.
- ⊙ La segmentation au **niveau 3** réduit le trafic de diffusion **en divisant le réseau en sous-réseaux indépendants**.
- ⊙ Le routage est réalisé selon un ensemble de règles formant la table de routage.
- ⊙ Le routeur segmente des domaines de diffusion.

Mezaache.H

LE PROTOCOLE TCP/IP



Chapitre 4

- ⊙ La fonction de routage traite les adresses IP en fonction de leur adresse réseau définie par le masque de sous-réseaux et les redirige selon l'algorithme de routage et sa table associée.
- ⊙ Les protocoles de routage sont mis en place selon l'architecture de notre réseau et les liens de communication inter sites et inter réseaux.
- ⊙ Les protocoles de routages permettent l'échange des informations à l'intérieur d'un système autonome.
- ⊙ Les protocoles couramment utilisés sont:
 - ☞ **Routing Information Protocol (RIP).**
 - ☞ **Open Shortest Path First (OSPF).**
 - ☞ **Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP).**

Mezaache.H

LE PROTOCOLE TCP/IP



Chapitre 4

- ⊙ Un routeur se différencie d'une simple machine, car il accepte de relayer des paquets qui ne lui sont pas destinés.
- ⊙ Le routeur guide les paquets à partir de la station émettrice vers la station réceptrice grâce à sa table de routage.
- ⊙ Le routeur segmente les réseaux en domaines de diffusion isolés. La hiérarchie résultante permet de déléguer l'autorité et la gestion des réseaux.
- ⊙ Le routeur filtre intelligemment les paquets et supporte les chemins redondants en assurant une « balance de charge ».
- ⊙ L'opération de routage se concrétise par la sélection d'un port d'entrée/sortie et la mise à jour des tables.

Mezaache.H

LE PROTOCOLE TCP/IP



Chapitre 4

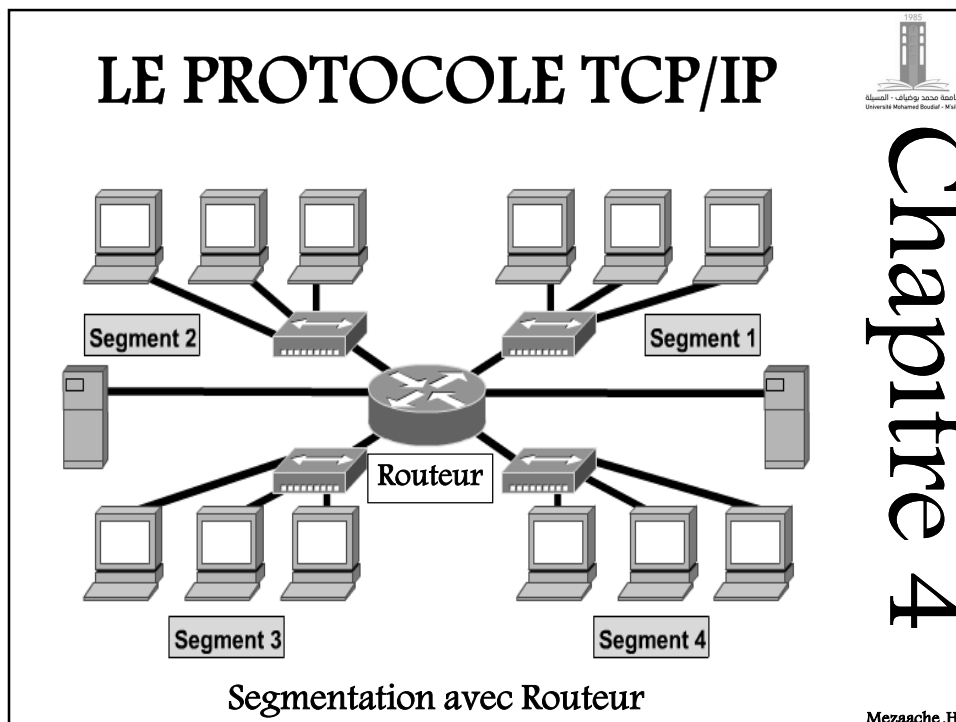
- ⊙ L'algorithmes de routage à les objectifs suivant: -la route la plus économique;-la route la plus rapide; -la route la plus sûre.

Exemple d'une Table d'adressage

```

C:\Users\sen>route print
=====
Liste d'Interfaces
11...74 f0 6d 5d da 16 .....Atheros AR2427 Wireless Network Adapter
10...20 cf 30 6d 50 c1 .....Atheros AR8132 PCI-E Fast Ethernet Controller (N
S 6.20)
1.....Software Loopback Interface 1
14...00 00 00 00 00 00 e0 Carte Microsoft ISATAP
13...00 00 00 00 00 00 e0 Carte Microsoft ISATAP #2
12...00 00 00 00 00 00 e0 Teredo Tunneling Pseudo-Interface
=====
IPv4 Table de routage
=====
Itinéraires actifs :
Destination réseau    Masque réseau    Adr. passerelle  Adr. interface  Métrique
127.0.0.0             0.0.0.0         192.168.8.254   192.168.8.16    20
127.0.0.0             255.0.0.0       On-link         127.0.0.1       306
127.0.0.1             255.255.255.255 On-link         127.0.0.1       306
127.255.255.255      255.255.255.255 On-link         127.0.0.1       306
192.168.8.0          255.255.255.0   On-link         192.168.8.16    276
192.168.8.16         255.255.255.255 On-link         192.168.8.16    276
192.168.8.255       255.255.255.255 On-link         192.168.8.16    276
224.0.0.0            240.0.0.0       On-link         127.0.0.1       306
224.0.0.0            240.0.0.0       On-link         192.168.8.16    276
255.255.255.255     255.255.255.255 On-link         127.0.0.1       306
255.255.255.255     255.255.255.255 On-link         192.168.8.16    276
=====
Itinéraires persistants :
Aucun
  
```

Mezaache.H



Chapitre 4

LE PROTOCOLE TCP/IP

Commandes réseau les plus utilisées :

- ⦿ Les commandes essentielles les plus utilisées avec leurs options le test de connectivité, pour le dépannage d'un réseau local ou une connexion Internet sont les suivantes:
- ⦿ Pour utiliser les commandes en mode texte, il faut afficher une fenêtre de commande (cmd).
 - ☛ **ipconfig**, permet de connaître la configuration réseau de l'ordinateur (adresse IP de l'ordinateur, adresse IP du serveur, ...etc.) Il existe deux variantes plus utilisées:
 - ipconfig**, permet de connaître l'adresse IP de l'ordinateur et la passerelle .
 - Ipconfig. /all**. Affiche plus d'informations.

Mezaache.H



Chapitre 4

LE PROTOCOLE TCP/IP



Chapitre 4

Mezaache.H

ipconfig

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\Alain>ipconfig

Configuration IP de Windows

Carte Ethernet Connexion linksys:

    Suffixe DNS propre à la connexion :
    Adresse IP . . . . . : 192.168.1.10
    Masque de sous-réseau . . . . . : 255.255.255.0
    Passerelle par défaut . . . . . : 192.168.1.1

C:\Documents and Settings\Alain>_
```

Ipconfig/all

```
E:\ Invite de commandes
Microsoft Windows XP [version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\Alain>ipconfig /all

Configuration IP de Windows

    Nom de l'hôte . . . . . : xpalain2
    Suffixe DNS principal . . . . . :
    Type de nœud . . . . . : Inconnu
    Routage IP activé . . . . . : Non
    Proxy WINS activé . . . . . : Non

Carte Ethernet Connexion linksys:

    Suffixe DNS propre à la connexion :
    Description . . . . . : VIA Rhine II Fast Ethernet Adapter
    Adresse physique . . . . . : XX-XX-XX-XX-XX-XX
    DHCP activé . . . . . : Non
    Adresse IP . . . . . : 192.168.0.100
    Masque de sous-réseau . . . . . : 255.255.255.0
    Passerelle par défaut . . . . . : 192.168.0.1
    Serveurs DNS . . . . . : 192.168.1.1

C:\Documents and Settings\Alain>
```

LE PROTOCOLE TCP/IP



Chapitre 4

Mezaache.H

☞ **Ping** : C'est une commande très importante.

En réseau local. Elle permet de vérifier si le réseau fonctionne. elle vérifie la connexion avec la passerelle ou un autre ordinateur local

En réseau distant. Elle permet de connaître le temps de réponse d'un serveur distant. Elle permet de vérifier le fonctionnement d'Internet, d'un site Internet ou d'un serveur distant sur Internet.

ping 192.168.1.1

```
E:\ Invite de commandes
Microsoft Windows XP [version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\Alain>ping 192.168.1.1

Envoi d'une requête 'ping' sur 192.168.1.1 avec 32 octets de données :

Réponse de 192.168.1.1 : octets=32 temps=2 ms TTL=63
Réponse de 192.168.1.1 : octets=32 temps=1 ms TTL=63
Réponse de 192.168.1.1 : octets=32 temps=1 ms TTL=63
Réponse de 192.168.1.1 : octets=32 temps=1 ms TTL=63

Statistiques Ping pour 192.168.1.1:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
    Durée approximative des boucles en millisecondes :
        Minimum = 1ms, Maximum = 2ms, Moyenne = 1ms

C:\Documents and Settings\Alain>_
```

LE PROTOCOLE TCP/IP



Chapitre 4

Ping www.google.fr

```

Invite de commandes
Microsoft Windows XP [version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\Alain>ping www.google.fr

Envoi d'une requête 'ping' sur www.l.google.com [209.85.227.106] avec 32 octets

Réponse de 209.85.227.106 : octets=32 temps=60 ms TTL=51
Réponse de 209.85.227.106 : octets=32 temps=60 ms TTL=51
Réponse de 209.85.227.106 : octets=32 temps=61 ms TTL=51
Réponse de 209.85.227.106 : octets=32 temps=60 ms TTL=51

Statistiques Ping pour 209.85.227.106:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
    Durée approximative des boucles en millisecondes :
        Minimum = 60ms, Maximum = 61ms, Moyenne = 60ms

C:\Documents and Settings\Alain>

```

- La commande **ping** utilise les paquets ICMP.
- La commande **ping** est utile pour diagnostiquer les défaillances d'un routeur ou d'un réseau IP.

Mezaache.H

LE PROTOCOLE TCP/IP



Chapitre 4

tracert www.orange.fr

☞ **tracert** : Cette commande affiche l'itinéraire entre l'ordinateur et le serveur distant.

```

Invite de commandes
Microsoft Windows XP [version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\Alain>tracert www.orange.fr

Détermination de l'itinéraire vers www.orange.fr.multis.x-echo.com [193.252.122]
avec un maximum de 30 sauts :

  0  1 ms  <1 ms  <1 ms  192.168.0.1
  1  2 ms  1 ms  1 ms  HSB.home [192.168.1.1]
  2  42 ms  43 ms  41 ms  86.192.179.1
  3  42 ms  42 ms  42 ms  18.125.237.82
  4  43 ms  42 ms  42 ms  193.253.150.102
  5  49 ms  49 ms  49 ms  193.252.99.158
  6  54 ms  49 ms  49 ms  193.252.99.197
  7  50 ms  57 ms  50 ms  81.253.129.222
  8  50 ms  50 ms  50 ms  81.253.129.90
  9  50 ms  57 ms  57 ms  193.252.161.129
 10  50 ms  57 ms  50 ms  193.252.227.154
 11  50 ms  50 ms  57 ms  193.252.121.149
 12  50 ms  50 ms  50 ms  193.252.122.103
 13  50 ms  50 ms  50 ms  193.252.122.103

Itinéraire déterminé.

C:\Documents and Settings\Alain>

```

Détermine l'itinéraire menant vers une destination par la transmission de messages ICMP .

Mezaache.H

LE PROTOCOLE TCP/IP



Chapitre 4

☞ **pathping**: Cette commande interroge tous les éléments sur le chemin jusqu'à la destination afin de savoir les endroits où il y a une lenteur et où des paquets se perdent. Elle vérifie si la connexion à votre passerelle fonctionne, si la connexion Internet est bien opérationnelle après la passerelle et voir où se trouve le problème sur le réseau. Elle teste aussi le chemin jusqu'à une adresse IP ou un nom de domaine.

Pathping www.google.fr

```
C:\Windows\system32>pathping google.fr
Détermination de l'itinéraire vers google.fr [173.194.67.94]
avec un maximum de 30 sauts :
 0 Clement-Vostro.hone [192.168.1.99]
 1 livebox.hone [192.168.1.11]
 2 80.10.124.195
 3 10.125.159.10
 4 ae44-b.niaub201.Aubervilliers.francetelecom.net [193.252.159.65]
 5 81.253.184.10
 6 google-9_GW.opentransit.net [193.251.254.18]
 7 72.14.238.234
 8 72.14.235.171
 9 216.239.43.233
10 209.85.250.163
11 * * * *
```

Mezaache.H

LE PROTOCOLE TCP/IP



Chapitre 4

☞ **route** : Gère la table de routage, affiche et modifie les entrées dans la table de routage IP locale. La commande route permet d'afficher l'aide. (Les Paramètres à ajoutés).

☞ **hostname** : Affiche le nom d'hôte de l'ordinateur.

☞ **net share** : Sert à afficher les partages.

☞ **netstat** : Affiche les ports ouverts sur un ordinateur. Cette commande Affiche les connexions TCP actives, les ports sur lesquels l'ordinateur procède à l'écoute, la table de routage IP ainsi que des statistiques Ethernet, IPv4 (pour les protocoles IP, ICMP, TCP et UDP) et IPv6 (pour les protocoles IPv6, ICMPv6, TCP sur IPv6 et UDP sur IPv6).

- ⦿ Utilisée sans paramètre, la commande **netstat** affiche les connexions TCP actives.

Mezaache.H

LE PROTOCOLE TCP/IP



Chapitre 4

netstat -a

```

c:\ Invite de commandes - netstat -a
Microsoft Windows XP [version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\Alain>netstat -a

Connexions actives

Proto Adresse locale Adresse distante Etat
TCP XP-!alain:http XP-!alain:0 LISTENING
TCP XP-!alain:epnap XP-!alain:0 LISTENING
TCP XP-!alain:microsoft-ds XP-!alain:0 LISTENING
TCP XP-!alain:2869 XP-!alain:0 LISTENING
TCP XP-!alain:3306 XP-!alain:0 LISTENING
TCP XP-!alain:3389 XP-!alain:0 LISTENING
TCP XP-!alain:10243 XP-!alain:0 LISTENING
TCP XP-!alain:50300 XP-!alain:0 LISTENING
TCP XP-!alain:1030 localhost:50300 ESTABLISHED
TCP XP-!alain:1030 XP-!alain:0 LISTENING
TCP XP-!alain:2904 localhost:2904 ESTABLISHED
TCP XP-!alain:2905 localhost:2904 ESTABLISHED
TCP XP-!alain:2912 localhost:2912 ESTABLISHED
TCP XP-!alain:2913 localhost:2912 ESTABLISHED
TCP XP-!alain:5152 XP-!alain:0 LISTENING
TCP XP-!alain:5152 localhost:2909 CLOSE_WAIT
TCP XP-!alain:9999 XP-!alain:0 LISTENING
TCP XP-!alain:50300 localhost:1030 ESTABLISHED
TCP XP-!alain:nethios-ssn XP-!alain:0 LISTENING
  
```

☞ **nbtstat** : nbtstat -c permet d'afficher la liste des ordinateurs sur le réseau.

Mezaache.H

LE PROTOCOLE TCP/IP



Chapitre 4

- ① Affiche les statistiques du protocole NetBIOS sur TCP/IP les tables de noms NetBIOS associées à l'ordinateur local et aux ordinateurs distants ainsi que le cache de noms NetBIOS.
- ① nbtstat permet d'actualiser le cache de noms NetBIOS et les noms inscrits avec le service de nom Internet Windows (WINS).
- ① Utilisée sans paramètres, la commande **nbtstat** affiche l'aide.

nbtstat -c

```

c:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\Alain>nbtstat -c

Connexion linksys:
Adresse IP du noeud : [192.168.0.100] ID d'étendue : []

Table de nom de cache distant NetBIOS

Nom Type Adresse d'hôte Vie [sec]
-----
IBOOK <20> UNIQUE 192.168.0.101 542
PC-DE-UTILISATEUR <20> UNIQUE 192.168.0.102 52
192.168.0.101 <20> UNIQUE 192.168.0.101 540

C:\Documents and Settings\Alain>
  
```

Mezaache.H