

Fiche activités SNT Internet – Réseaux physiques

Institut Florimont

Ce document est publié sous licence libre Creative Commons



1 Adresse IP

Objectif :

- Retrouver l'adresse IP de votre ordinateur sur le réseau ainsi que son masque de sous-réseau.

La commande `ifconfig` permet d'afficher différentes informations relatives à la connexion de son ordinateur au réseau.

```
ifconfig
lo0: flags=8049<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST> mtu 16384
    options=1203<RXCSUM,TXCSUM,TXSTATUS,SW_TIMESTAMP>
    inet 127.0.0.1 netmask 0xff000000
    inet6 ::1 prefixlen 128
    inet6 fe80::1%lo0 prefixlen 64 scopeid 0x1
    nd6 options=201<PERFORMNUD,DAD>
gif0: flags=8010<POINTOPOINT,MULTICAST> mtu 1280
stf0: flags=0<> mtu 1280
XHC20: flags=0<> mtu 0
en0: flags=8863<UP,BROADCAST,SMART,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
    ether d0:81:7a:ac:73:18
    inet6 fe80::14a3:b07b:454a:bdbd%en0 prefixlen 64 secured scopeid 0x6
    inet 192.168.0.40 netmask 0xfffff000 broadcast 192.168.0.255
    nd6 options=201<PERFORMNUD,DAD>
    media: autoselect
    status: active
```

1. Ouvrir *Atom*, puis taper `cmd + Shift + T` pour ouvrir un *Terminal* qui permet de donner des instructions à l'ordinateur.
2. Dans le *Terminal*, taper la commande `ifconfig` et déterminer l'adresse IP de votre ordinateur et son masque (netmask) (cf. image ci-dessus).

.....

.....

Au moment où votre ordinateur se connecte au réseau WiFi de l'école, le routeur lui attribue une adresse IP en fonction de celles disponibles sur le moment.

3. Noter l'adresse IP attribuée à son ordinateur. Éteindre, puis rallumer cet ordinateur. L'adresse IP a-t-elle changé ? Pourquoi ?

.....

.....

2 Ping

Objectif :

- Identifier le rôle du serveur DNS

La commande `ping 192.168.3.5` permet de tester la connexion entre votre machine et la d'adresse IP `192.168.3.5`.

1. Dans *Terminal* dans *Atom*, taper la commande `ping www.wikipedia.org`
2. Quelle adresse IP est associée au serveur hébergeant le site *wikipedia.org* ?
.....
.....
.....
3. Comment votre ordinateur a-t-il pu récupérer cette adresse IP ?
.....
.....
.....
4. Votre machine arrive-t-elle à échanger des paquets de données avec le serveur hébergeant *www.wikipedia.org* ?
.....
5. Rentrez maintenant un nom de domaine qui n'existe pas. Que se passe-t-il ?
.....
.....

3 Chemin parcouru

Objectif :

- Visualiser le chemin parcouru par les paquets IP.

Quand des paquets de données parcourent internet, ils transitent par un grand nombre de "re-lais" que l'on appelle des **routeurs**. Il est possible d'afficher la suite des routeurs traversés par les paquets IP pour atteindre une destination grâce à la commande `tracroute` suivie d'une adresse IP.

```

tracert 216.58.201.228
tracert to 216.58.201.228 (216.58.201.228), 64 hops max, 52 byte packets
 1  192.168.0.254 (192.168.0.254)  1.552 ms  0.464 ms  0.384 ms
 2  gex01-1-78-234-54-254.fbx.proxad.net (78.234.54.254)  24.554 ms  24.455 ms  28.503 ms
 3  213.228.40.62 (213.228.40.62)  31.213 ms  26.954 ms  29.625 ms
 4  lyon-6k-1-po12.intf.routers.proxad.net (212.27.57.1)  29.227 ms  27.348 ms  27.685 ms
 5  * th2-crs16-1-be2001.intf.routers.proxad.net (212.27.59.29)  34.936 ms  33.307 ms
 6  194.149.166.62 (194.149.166.62)  32.796 ms  33.523 ms  33.324 ms
 7  72.14.221.62 (72.14.221.62)  32.886 ms  33.526 ms  33.224 ms
 8  108.170.244.225 (108.170.244.225)  35.745 ms  36.357 ms  34.371 ms
 9  216.239.48.27 (216.239.48.27)  33.877 ms
    216.239.48.143 (216.239.48.143)  34.065 ms
    216.239.48.27 (216.239.48.27)  33.513 ms
10  par10s33-in-f4_1e100.net (216.58.201.228)  32.860 ms  33.941 ms  33.269 ms

```

- Dans un *Terminal* sous *Atom*, taper la commande `tracert 195.254.146.9` afin de visualiser l'ensemble des routeurs traversés par les paquets pour se rendre à cette destination.

Combien de routeurs les paquets envoyés par le site *www.tdg.ch* traversent-ils pour arriver jusqu'à votre ordinateur ?

.....

.....

.....