

**Université Cheikh Anta Diop de Dakar**  
**École supérieure polytechnique de Dakar (ESP)**  
**Département Génie Informatique**



**Module : SERVICES RÉSEAUX**

**Professeur : Monsieur OUYA**

**RAPPELS :**

**id** : pour connaître mon identité (administrateur ou non)

```
yacine@yacine-HP-EliteBook-8470p:~$ id  
uid=1000(yacine) gid=1000(yacine) groupes=1000(yacine),4(adm),24(cdrom),27(sudo),30(dip),46(plugdev),120(lpadmin),131(lxd),132(sambashare),135(ubridge),136(libvirt)
```

**sudo -s** : pour

```
yacine@yacine-HP-EliteBook-8470p:~$ sudo -s  
[sudo] Mot de passe de yacine :  
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:/home/yacine# █
```

se connecter en tant qu'administrateur

**adduser bouki** : pour ajouter un utilisateur du nom de bouki

```
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:/home/yacine# adduser bouki
Ajout de l'utilisateur « bouki » ...
Ajout du nouveau groupe « bouki » (1003) ...
Ajout du nouvel utilisateur « bouki » (1001) avec le groupe « bouki » ...
Le répertoire personnel « /home/bouki » existe déjà. Rien n'est copié depuis « /etc/skel ».
adduser : Attention ! Le répertoire personnel « /home/bouki » n'appartient pas à l'utilisateur que vous êtes en train de créer.
Nouveau mot de passe :
Retapez le nouveau mot de passe :
passwd : le mot de passe a été mis à jour avec succès
Modification des informations relatives à l'utilisateur bouki
Entrez la nouvelle valeur ou « Entrée » pour conserver la valeur proposée
  Nom complet []:
  N° de bureau []:
  Téléphone professionnel []:
  Téléphone personnel []:
  Autre []:
Ces informations sont-elles correctes ? [o/n]
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:/home/yacine#
```

**passwd bouki** : pour changer le mot de passe de bouki

```
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:/home/yacine# passwd bouki
Nouveau mot de passe :
Retapez le nouveau mot de passe :
passwd : le mot de passe a été mis à jour avec succès
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:/home/yacine#
```

**su bouki** : pour se connecter en tant que bouki

```
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:/home/yacine# su bouki
bouki@yacine-HP-EliteBook-8470p:/home/yacine$
```

**gpasswd -a bouki sudo** : pour ajouter bouki dans le groupe sudo

```
bouki@yacine-HP-EliteBook-8470p:/home/yacine$ gpasswd -a bouki sudo
gpasswd : permission refusée.
```

**iwconfig** : affiche tous les réseaux disponibles

```
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:/home/yacine# iwconfig
lo      no wireless extensions.

enp0s25  no wireless extensions.

wlo1    IEEE 802.11  ESSID:"Etudiant_ESP"
        Mode:Managed  Frequency:2.437 GHz  Access Point: 82:2A:A8:B1:F1:46
        Bit Rate=19.5 Mb/s  Tx-Power=200 dBm
        Retry short limit:7  RTS thr:off  Fragment thr:off
        Encryption key:off
        Power Management:on
        Link Quality=56/70  Signal level=-54 dBm
        Rx invalid nwid:0  Rx invalid crypt:0  Rx invalid frag:0
        Tx excessive retries:0  Invalid misc:0  Missed beacon:0

virbr0  no wireless extensions.

virbr0-nic  no wireless extensions.

root@yacine-HP-EliteBook-8470p:/home/yacine#
```

on est connecté au réseau **wlo1**

**IEEE 802.11** : le réseau parvient à accéder à internet

**ESSID** : donne le nom du réseau

**Bit Rates** : donne la qualité **Encryption**

**key : off** : réseau non sécurisé

on est connecté au réseau wlo1

**iwlist nom de l'interface Wi-Fi : affiche la liste des réseau nom**  
interface=wlo1

root@yacine-HP-EliteBook-8470p:/home/yacine#

**Encryption key:on** réseau sécurisé  
**Encryption key:off** réseau non sécurisé

**iwlist wlo1 freq** : affiche la liste des fréquences des réseaux

```
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:/home/yacine# iwlist wlo1 freq
wlo1      32 channels in total; available frequencies :
          Channel 01 : 2.412 GHz
          Channel 02 : 2.417 GHz
          Channel 03 : 2.422 GHz
          Channel 04 : 2.427 GHz
          Channel 05 : 2.432 GHz
          Channel 06 : 2.437 GHz
          Channel 07 : 2.442 GHz
          Channel 08 : 2.447 GHz
          Channel 09 : 2.452 GHz
          Channel 10 : 2.457 GHz
          Channel 11 : 2.462 GHz
          Channel 12 : 2.467 GHz
          Channel 13 : 2.472 GHz
          Channel 14 : 2.484 GHz
          Channel 36 : 5.18 GHz
          Channel 38 : 5.19 GHz
          Channel 40 : 5.2 GHz
          Channel 42 : 5.21 GHz
          Channel 44 : 5.22 GHz
          Channel 46 : 5.23 GHz
          Channel 48 : 5.24 GHz
          Channel 50 : 5.25 GHz
          Channel 52 : 5.26 GHz
          Channel 54 : 5.27 GHz
          Channel 56 : 5.28 GHz
          Channel 58 : 5.29 GHz
          Channel 60 : 5.3 GHz
          Channel 62 : 5.31 GHz
          Channel 64 : 5.32 GHz
          Channel 100 : 5.5 GHz
          Channel 102 : 5.51 GHz
          Channel 104 : 5.52 GHz
          Current Frequency:2.437 GHz (Channel 6)
```

**ifconfig** : permet de voir l'adresse ip de la machine

```

root@yacine-HP-EliteBook-8470p:/home/yacine# ifconfig
enp0s25: flags=4099<UP,BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500
      ether 2c:59:e5:01:44:11 txqueuelen 1000 (Ethernet)
        RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
        RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
        TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
        TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
        device interrupt 17 memory 0xd4700000-d4720000

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
      inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
        inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
          loop txqueuelen 1000 (Boucle locale)
            RX packets 8164 bytes 955438 (955.4 KB)
            RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
            TX packets 8164 bytes 955438 (955.4 KB)
            TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

virbr0: flags=4099<UP,BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500
      inet 192.168.122.1 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.122.255
        ether 52:54:00:6b:d8:6f txqueuelen 1000 (Ethernet)
        RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
        RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
        TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
        TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

wlo1: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
      inet 10.7.181.92 netmask 255.255.0.0 broadcast 10.7.255.255
        inet6 fe80::12ea:8f0d:3874:edb8 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
          ether f4:b7:e2:6f:0d:07 txqueuelen 1000 (Ethernet)
            RX packets 279422 bytes 177063399 (177.0 MB)
            RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
            TX packets 62579 bytes 9563797 (9.5 MB)
            TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
            device interrupt 19

```

### ping 8.8.8.8 : pour voir si on arrive a joindre GOOGLE

```

root@yacine-HP-EliteBook-8470p:/home/yacine# ping 8.8.8.8
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(84) bytes of data.
64 octets de 8.8.8.8 : icmp_seq=1 ttl=108 temps=2395 ms
64 octets de 8.8.8.8 : icmp_seq=2 ttl=108 temps=2470 ms
64 octets de 8.8.8.8 : icmp_seq=3 ttl=108 temps=4389 ms
64 octets de 8.8.8.8 : icmp_seq=4 ttl=108 temps=3387 ms
64 octets de 8.8.8.8 : icmp_seq=5 ttl=108 temps=2558 ms
64 octets de 8.8.8.8 : icmp_seq=6 ttl=108 temps=1995 ms
64 octets de 8.8.8.8 : icmp_seq=7 ttl=108 temps=1197 ms
64 octets de 8.8.8.8 : icmp_seq=9 ttl=108 temps=2637 ms
64 octets de 8.8.8.8 : icmp_seq=11 ttl=108 temps=1268 ms
64 octets de 8.8.8.8 : icmp_seq=12 ttl=108 temps=1200 ms
64 octets de 8.8.8.8 : icmp_seq=13 ttl=108 temps=833 ms
64 octets de 8.8.8.8 : icmp_seq=14 ttl=108 temps=748 ms
64 octets de 8.8.8.8 : icmp_seq=15 ttl=108 temps=1045 ms
64 octets de 8.8.8.8 : icmp_seq=16 ttl=108 temps=2414 ms
64 octets de 8.8.8.8 : icmp_seq=17 ttl=108 temps=5188 ms
64 octets de 8.8.8.8 : icmp_seq=18 ttl=108 temps=5587 ms
64 octets de 8.8.8.8 : icmp_seq=22 ttl=108 temps=3416 ms
64 octets de 8.8.8.8 : icmp_seq=23 ttl=108 temps=2660 ms
64 octets de 8.8.8.8 : icmp_seq=24 ttl=108 temps=1779 ms
64 octets de 8.8.8.8 : icmp_seq=25 ttl=108 temps=4674 ms
64 octets de 8.8.8.8 : icmp_seq=27 ttl=108 temps=4280 ms
64 octets de 8.8.8.8 : icmp_seq=28 ttl=108 temps=4170 ms
64 octets de 8.8.8.8 : icmp_seq=29 ttl=108 temps=3156 ms
64 octets de 8.8.8.8 : icmp_seq=30 ttl=108 temps=2703 ms
64 octets de 8.8.8.8 : icmp_seq=31 ttl=108 temps=3808 ms
64 octets de 8.8.8.8 : icmp_seq=33 ttl=108 temps=2115 ms
64 octets de 8.8.8.8 : icmp_seq=34 ttl=108 temps=2131 ms
64 octets de 8.8.8.8 : icmp_seq=36 ttl=108 temps=1343 ms
64 octets de 8.8.8.8 : icmp_seq=37 ttl=108 temps=2096 ms
64 octets de 8.8.8.8 : icmp_seq=38 ttl=108 temps=2340 ms

```

### dhclient -r : effacer les adresses ip

```

root@yacine-HP-EliteBook-8470p:/home/yacine# dhclient -r
Removed stale PID file

```

### dhclient -d : renouveler les adresses ip

```
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:/home/yacine# dhclient -d
Internet Systems Consortium DHCP Client 4.4.1
Copyright 2004-2018 Internet Systems Consortium.
All rights reserved.
For info, please visit https://www.isc.org/software/dhcp/

Listening on LPF/virbr0-nic/52:54:00:6b:d8:6f
Sending on  LPF/virbr0-nic/52:54:00:6b:d8:6f
Listening on LPF/virbr0/52:54:00:6b:d8:6f
Sending on  LPF/virbr0/52:54:00:6b:d8:6f
Listening on LPF/wlo1/f4:b7:e2:6f:0d:07
Sending on  LPF/wlo1/f4:b7:e2:6f:0d:07
Listening on LPF/eno0s25/2c:59:e5:01:44:11
Sending on  LPF/eno0s25/2c:59:e5:01:44:11
Sending on  Socket/fallback
DHCPDISCOVER on virbr0-nic to 255.255.255.255 port 67 interval 3 (xid=0xbfb6d8240)
DHCPDISCOVER on virbr0 to 255.255.255.255 port 67 interval 3 (xid=0x83820b)
DHCPDISCOVER on wlo1 to 255.255.255.255 port 67 interval 3 (xid=0x3d16475)
DHCPDISCOVER on enp0s25 to 255.255.255.255 port 67 interval 3 (xid=0xb63a2812)
DHCPDISCOVER on enp0s25 to 255.255.255.255 port 67 interval 8 (xid=0xb63a2812)
DHCPDISCOVER on virbr0-nic to 255.255.255.255 port 67 interval 5 (xid=0xbfb6d8240)
DHCPDISCOVER on virbr0 to 255.255.255.255 port 67 interval 6 (xid=0x83820b)
DHCPDISCOVER on wlo1 to 255.255.255.255 port 67 interval 5 (xid=0x3d16475)
DHCPOffer of 10.7.207.179 from 10.7.0.1
DHCPREQUEST for 10.7.207.179 on wlo1 to 255.255.255.255 port 67 (xid=0x7564d103)
DHCPACK of 10.7.207.179 from 10.7.0.1 (xid=0x3d16475)
bound to 10.7.207.179 -- renewal in 2831 seconds.
DHCPDISCOVER on virbr0-nic to 255.255.255.255 port 67 interval 13 (xid=0xbfb6d8240)
DHCPDISCOVER on virbr0 to 255.255.255.255 port 67 interval 6 (xid=0x83820b)
DHCPDISCOVER on enp0s25 to 255.255.255.255 port 67 interval 14 (xid=0xb63a2812)
DHCPDISCOVER on virbr0 to 255.255.255.255 port 67 interval 11 (xid=0x83820b)
DHCPDISCOVER on virbr0-nic to 255.255.255.255 port 67 interval 15 (xid=0xbfb6d8240)
DHCPDISCOVER on enp0s25 to 255.255.255.255 port 67 interval 7 (xid=0xb63a2812)
DHCPDISCOVER on virbr0 to 255.255.255.255 port 67 interval 15 (xid=0x83820b)
DHCPDISCOVER on enp0s25 to 255.255.255.255 port 67 interval 15 (xid=0xb63a2812)
```

**iptables -l** : pour lister les règles de sécurité

```
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# iptables -l
iptables v1.6.1: unknown option "-l"
Try 'iptables -h' or 'iptables --help' for more information.
```

**iptables --help:** pour plus d'information

```
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# iptables --help
iptables v1.6.1

Usage: iptables [-ACD] chain rule-specification [options]
    iptables -I chain [rulenumber] rule-specification [options]
    iptables -R chain rulenumber rule-specification [options]
    iptables -D chain rulenumber [options]
    iptables -[LS] [chain [rulenumber]] [options]
    iptables -[FZ] [chain] [options]
    iptables -[NX] chain
    iptables -E old-chain-name new-chain-name
    iptables -P chain target [options]
    iptables -h (print this help information)

Commands:
Either long or short options are allowed.
--append -A chain           Append to chain
--check -C chain            Check for the existence of a rule
--delete -D chain           Delete matching rule from chain
--delete -D chain rulenumber      Delete rule rulenumber (1 = first) from chain
--insert -I chain [rulenumber]   Insert in chain as rulenumber (default 1=first)
--replace -R chain rulenumber     Replace rule rulenumber (1 = first) in chain
--list    -L [chain [rulenumber]]  List the rules in a chain or all chains
--list-rules -S [chain [rulenumber]]  Print the rules in a chain or all chains
--flush   -F [chain]          Delete all rules in chain or all chains
--zero    -Z [chain [rulenumber]]  Zero counters in chain or all chains
--new     -N chain            Create a new user-defined chain
--delete-chain                  -X [chain]          Delete a user-defined chain
--policy  -P chain target     Change policy on chain to target
```

```

--policy -P chain target          Change policy on chain to target
--rename-chain
    -E old-chain new-chain      Change chain name, (moving any references)
Options:
  -i ipv4     -4           Nothing (line is ignored by ip6tables-restore)
  -i ipv6     -6           Error (line is ignored by iptables-restore)
[!] --protocol -p proto        protocol: by number or name, eg. `tcp'
[!] --source   -s address[/mask][...]
                           source specification
[!] --destination -d address[/mask][...]
                           destination specification
[!] --in-interface -i input name[+]
                           network interface name ([+] for wildcard)
--jump -j target              target for rule (may load target extension)
--goto     -g chain            jump to chain with no return
--match    -m match            extended match (may load extension)
--numeric   -n           numeric output of addresses and ports
[!] --out-interface -o output name[+]
                           network interface name ([+] for wildcard)
--table     -t table           table to manipulate (default: 'filter')
--verbose   -v           verbose mode
--wait      -w [seconds]       maximum wait to acquire xtables lock before give up
--wait-interval -W [usecs]     wait time to try to acquire xtables lock
                           default is 1 second
--line-numbers
--exact     -x           expand numbers (display exact values)
[!] --fragment -f           match second or further fragments only
--modprobe=<command>        try to insert modules using this command
--set-counters PKTS BYTES    set the counter during insert/append
[!] --version   -V          print package version.
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# 
```

**who:** pour savoir qui se connecte sur la machine

```

root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# who
yacine  :0          2022-03-30 16:50 (:0)
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# 
```

**w :** pour avoir ce que font ceux qui sont connectés sur la machine

```

root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# w
20:52:15 up 4:02, 1 user,  load average: 0,55, 0,70, 0,92
UTIL.   TTY      DE          LOGIN@  IDLE    JCPU   PCPU QUOI
yacine  :0      :0          16:50 ?xdm?  13:43   0.0s /usr/lib/gdm3/gdm-x-session --run-script env GNOME_SESSION_MODE=ubuntu
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# 
```

## SERVICE DE CONNEXION A DISTANCE :

Il faut installer le client SSH :

**apt-cache policy openssh-server:**pour vérifier si openssh-server est installé

```

root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# apt policy openssh-server
openssh-server:
  Installé : (aucun)
  Candidat : 1:7.6p1-4ubuntu0.6
  Table de version :
    1:7.6p1-4ubuntu0.6 500
      500 http://sn.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/main amd64 Packages
    1:7.6p1-4ubuntu0.5 500
      500 http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security/main amd64 Packages
    1:7.6p1-4 500
      500 http://sn.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/main amd64 Packages
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# 
```

On voit qu'il n'est pas installé on l'installe avec la commande suivante : **apt install openssh-server** : pour installer openssh-server

```
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# apt install openssh-server
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  ncurses-term openssh-sftp-server ssh-import-id
Paquets suggérés :
  molly-guard monkeysphere rssh ssh-askpass
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  ncurses-term openssh-sftp-server ssh-import-id
0 mis à jour, 4 nouvellement installés, 0 à enlever et 26 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 637 ko dans les archives.
Après cette opération, 5320 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [O/n]
Réception de :1 http://sn.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/main amd64 ncurses-term all 6.1-1ubuntu1.18.04 [248 kB]
Réception de :2 http://sn.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/main amd64 openssh-sftp-server amd64 1:7.6p1-4ubuntu0.6 [45,5 kB]
Réception de :3 http://sn.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/main amd64 openssh-server amd64 1:7.6p1-4ubuntu0.6 [332 kB]
Réception de :4 http://sn.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/main amd64 ssh-import-id all 5.7-0ubuntu1.1 [10,9 kB]
637 ko réceptionnés en 1s (702 ko/s)
Préconfiguration des paquets...
Sélection du paquet ncurses-term précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 181843 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de ./ncurses-term_6.1-1ubuntu1.18.04_all.deb ...
Dépaquetage de ncurses-term (6.1-1ubuntu1.18.04) ...
Sélection du paquet openssh-sftp-server précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de ./openssh-sftp-server_1%3a7.6p1-4ubuntu0.6_amd64.deb ...
Dépaquetage de openssh-sftp-server (1:7.6p1-4ubuntu0.6) ...
Sélection du paquet openssh-server précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de ./openssh-server_1%3a7.6p1-4ubuntu0.6_amd64.deb ...
Dépaquetage de openssh-server (1:7.6p1-4ubuntu0.6) ...
Sélection du paquet ssh-import-id précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de ./ssh-import-id_5.7-0ubuntu1.1_all.deb ...
Dépaquetage de ssh-import-id (5.7-0ubuntu1.1) ...
Paramétrage de ncurses-term (6.1-1ubuntu1.18.04) ...
Paramétrage de openssh-sftp-server (1:7.6p1-4ubuntu0.6) ...
Paramétrage de ssh-import-id (5.7-0ubuntu1.1) ...
Paramétrage de openssh-server (1:7.6p1-4ubuntu0.6)
```

```
Paramétrage de openssh-server (1:7.6p1-4ubuntu0.6) ...

Creating config file /etc/ssh/sshd_config with new version
Creating SSH2 RSA key; this may take some time ...
2048 SHA256:V8mRAFzjX4tJrWqyvCgoFMYTat8szh5tBQVXdoHRb0Y root@yacine-HP-EliteBook-8470p (RSA)
Creating SSH2 ECDSA key; this may take some time ...
256 SHA256:34t093lHItk4x0Vdraw5w9zgYAfargso+m14l0ZP1lw root@yacine-HP-EliteBook-8470p (ECDSA)
Creating SSH2 ED25519 key; this may take some time ...
256 SHA256:mYh1iBsrIoiNf0meBBEY1CN0SrKCebYPoPHWAK899Qo root@yacine-HP-EliteBook-8470p (ED25519)
Created symlink /etc/systemd/system/sshd.service → /lib/systemd/system/ssh.service.
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/ssh.service → /lib/systemd/system/ssh.service.
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.8.3-2ubuntu0.1) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour ufw (0.36-0ubuntu0.18.04.2) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour ureadahead (0.100.0-21) ...
ureadahead will be reprofiled on next reboot
Traitement des actions différées (« triggers ») pour systemd (237-3ubuntu10.53) ...
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~#
```

Il faudra aussi installer **wireshark**, l'outil d'analyse de trames.

On vérifie s'il est installée avec la commande :

**apt-cache policy wireshark** :

```
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# apt policy wireshark
wireshark:
  Installé : 2.6.10-1~ubuntu18.04.0
  Candidat : 2.6.10-1~ubuntu18.04.0
  Table de version :
*** 2.6.10-1~ubuntu18.04.0 500
    500 http://sn.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/universe amd64 Packages
    500 http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security/universe amd64 Packages
    100 /var/lib/dpkg/status
  2.4.5-1 500
    500 http://sn.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/universe amd64 Packages
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~#
```

On voit qu'il est déjà installé.

## Rappels : MAÎTRISE DE SON ORDINATEUR :

### I) Réseau Wi-Fi :

- a) Connaître le nom de sa carte Wi-Fi.
- b) Afficher les réseaux Wi-Fi non cachés ( à la portée de la machine ).
- c) Afficher les canaux supportés par la carte Wi-Fi.
- d) Choisir les canaux de sorte à éviter les interférences.

### II) Gestion des utilisateurs et groupes :

### III) Mise en réseaux :

**route -n** : pour afficher la table de routage de la machine.

```
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# route -n
Table de routage IP du noyau
Destination     Passerelle      Genmask         Indic Metric Ref  Use Iface
0.0.0.0         192.168.1.1    0.0.0.0         UG    20600   0      0 wlo1
169.254.0.0     0.0.0.0        255.255.0.0     U      1000    0      0 virbr0
192.168.1.0     0.0.0.0        255.255.255.0   U      600     0      0 wlo1
192.168.122.0   0.0.0.0        255.255.255.0   U      0       0      0 virbr0
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~#
```

On voit que la passerelle par défaut est 192.168.1.1 . **route**

**del default** : pour détruire la passerelle.

```
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# route del default
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~#
```

```
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# route -n
Table de routage IP du noyau
Destination     Passerelle      Genmask         Indic Metric Ref  Use Iface
169.254.0.0     0.0.0.0        255.255.0.0     U      1000    0      0 virbr0
192.168.1.0     0.0.0.0        255.255.255.0   U      600     0      0 wlo1
192.168.122.0   0.0.0.0        255.255.255.0   U      0       0      0 virbr0
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~#
```

On voit que la passerelle est bien **détruite**.

**Route add default gw 192.168.1.254**: pour ajouter la passerelle.

**192.168.1.254** est la nouvelle passerelle.

```
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# route add default gw 192.168.1.254
```

```
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# route -n
Table de routage IP du noyau
Destination     Passerelle      Genmask         Indic Metric Ref    Use Iface
0.0.0.0          192.168.1.254  0.0.0.0         UG      0      0        0 wlo1
169.254.0.0      0.0.0.0       255.255.0.0     U       1000   0        0 virbr0
192.168.1.0      0.0.0.0       255.255.255.0   U       600    0        0 wlo1
192.168.122.0    0.0.0.0       255.255.255.0   U       0      0        0 virbr0
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~#
```

**ping www.esp.sn** : Sa mission principale consiste à diagnostiquer l'accessibilité de la machine au site de l'ESP.

```
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# ping www.esp.sn
PING www.esp.sn (45.157.189.147) 56(84) bytes of data.
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=1 ttl=45 time=89.7 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=2 ttl=45 time=88.2 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=3 ttl=45 time=90.0 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=4 ttl=45 time=90.7 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=5 ttl=45 time=87.3 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=6 ttl=45 time=98.9 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=7 ttl=45 time=86.7 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=8 ttl=45 time=99.3 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=9 ttl=45 time=96.5 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=10 ttl=45 time=117 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=11 ttl=45 time=92.9 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=12 ttl=45 time=90.0 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=13 ttl=45 time=86.1 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=14 ttl=45 time=84.7 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=15 ttl=45 time=84.8 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=16 ttl=45 time=85.8 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=17 ttl=45 time=96.7 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=18 ttl=45 time=85.8 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=19 ttl=45 time=90.5 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=20 ttl=45 time=91.7 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=21 ttl=45 time=93.8 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=22 ttl=45 time=93.0 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=23 ttl=45 time=92.3 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=24 ttl=45 time=90.2 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=25 ttl=45 time=87.9 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=26 ttl=45 time=95.6 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=27 ttl=45 time=91.8 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=28 ttl=45 time=88.7 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=29 ttl=45 time=85.8 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=30 ttl=45 time=87.6 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=31 ttl=45 time=115 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=32 ttl=45 time=87.2 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=33 ttl=45 time=95.2 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=34 ttl=45 time=92.1 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=35 ttl=45 time=195 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=36 ttl=45 time=101 ms
```

```
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# ping www.free.sn
PING free.sn (154.65.34.28) 56(84) bytes of data.
```

On a pingué le site de FREE et on voit que son adresse ip est **154.65.34.28**, essayons de le localiser

Pour le localiser on va dans le navigateur et on tape **ip location.com** dans la barre de recherche.

On choisit un site :

<http://45.157.ip-address-location.com> > ... ▾ Traduire cette page

**IP Location and Whois for 45.157.0.0**

Below is the list of all allocated IP address in 45.157.0.0 - 45.157.255.255 : [Previous][1][2][3][4]

[Next]. 45.157.185.104, 45.157.157.194, 45.157.128.24, ...

On met (**154.65.34.28**) dans la barre de recherche du site et on valide :

 154.65.34.28

## WHOIS Details

### IP Addresses

### Hosted Domains

IP address details

# 154.65.34.28

 Dakar, Dakar, Senegal

 Search an IP or AS number

#### Summary

#### Geolocation

#### Privacy

#### ASN

#### Company

#### Carrier

#### Summary

ASN [AS37649](#) - SAGA AFRICA HOLDINGS LIMITED

Hostname No Hostname

Range [154.65.34.0/24](#)

Company SAGA AFRICA HOLDINGS LIMITED

Hosted domains 2

Privacy  False

Anycast  False

ASN type ISP

Abuse contact [ybathily@tigo.sn](mailto:ybathily@tigo.sn)

**ipinfo.io**

Hosted domains Products Solutions Why IPInfo? Pricing Resources Docs  
Privacy  False

Search an IP or AS number

**Summary** >

**Geolocation**

**Privacy**

**ASN**

**Company**

**Carrier**

**Abuse**

**Hosted domains**

Anycast	<input checked="" type="checkbox"/> False
ASN type	ISP
Abuse contact	ybathily@tigo.sn

**Geolocation Data**

City	Dakar
State	Dakar
Country	Senegal
Postal	
Local time	04:47 PM, Friday, April 01, 2022
Timezone	Africa/Dakar
Coordinates	14.6937,-17.4441

14.6937,-17.4441

**Geolocation API**

IP geolocation lookup is the identification of an IP address' geographic location in the real world.

[Read More >](#)

**ipinfo.io**

Products Solutions Why IPInfo? Pricing Resources Docs

Search an IP or AS number

**Summary**

**Geolocation**

**Privacy**

**ASN** >

**Company**

**Carrier**

**Abuse**

**Hosted domains**

**ASN**

**AS37649 - SAGA AFRICA HOLDINGS LIMITED**

DOMAIN free.sn	ASN TYPE ISP	ROUTE 154.65.34.0/24
----------------	--------------	----------------------

**ASN API**

ASN details for every IP address and every ASN's related domains, allocation date, registry name, total number of IP addresses, and assigned prefixes.

[Read More >](#)

Useful for [Cybersecurity](#)

**Company**

**SAGA AFRICA HOLDINGS LIMITED**

**Company API**

Provides the company behind the IP address. This includes the company's name, domain name, and what type of company it is: ISP, business, or hosting).

[Read More >](#)

Search an IP or AS number[Summary](#)[Geolocation](#)[Privacy](#)[ASN](#)[Company >](#)[Carrier](#)[Abuse](#)[Hosted domains](#)

### Company API

Provides the company behind the IP address. This includes the company's name, domain name, and what type of company it is: ISP, business, or hosting.).

[Read More >](#)

### Carrier

CARRIER NAME	MCC ⓘ	MNC ⓘ
Free	608	2

### Mobile Carrier API

Provides carrier details for the IP address (if IP belongs to a mobile network). This includes the networks's name, mcc (mobile country code) and mnc (mobile network code).

[Read More >](#)

Useful for [Advertising Technology](#), and [Web Personalization](#).

The screenshot shows the ipinfo.io website. On the left, there's a sidebar with links: Summary, Geolocation, Privacy, ASN, Company, Carrier, Abuse (which is highlighted in blue), and Hosted domains. The main content area has a header "Abuse Contact API" with navigation links: Products, Solutions, Why IPinfo?, Pricing, Resources, and Docs. Below the header, it says "Our abuse contact API returns data containing information belonging to the abuse contact of every IP address on the Internet." There's a "Read more >" link. Under the "Hosted Domains API" section, there's a table with two rows: "free.sn" and "freebusiness.sn". The "Hosted domains API" section below it states: "Our Hosted Domains API, or Reverse IP API returns a full list of domains that are hosted on a single IP address." It also has a "Read More >" link and a note about being useful for Cybersecurity.

Un client DNS est appelé résolveur . Sous Linux , pour préciser à sa machine un serveur DNS à l'utilisateur , on édite le fichier **etc/resolv.conf** et on y met **name server (8.8.8.8)**. Pour l'éditer on tape la commande **nano /etc/resolv.conf** :

```
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# nano /etc/resolv.conf
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~#
```

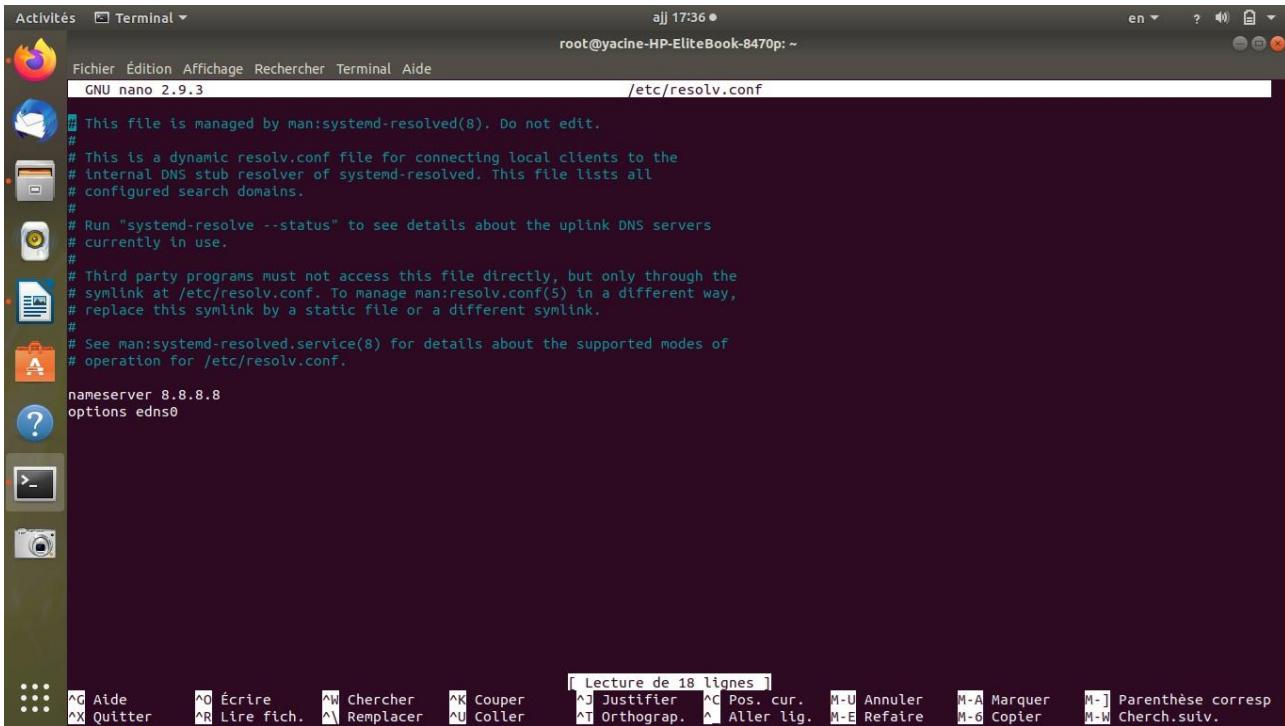
This screenshot shows a Linux desktop environment with a terminal window open. The terminal window title is "Terminal" and the command "root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# nano /etc/resolv.conf" is visible. The terminal content shows the /etc/resolv.conf file with the following configuration:

```
# This file is managed by man:systemd-resolved(8). Do not edit.
#
# This is a dynamic resolv.conf file for connecting local clients to the
# internal DNS stub resolver of systemd-resolved. This file lists all
# configured search domains.
#
# Run "systemd-resolve --status" to see details about the uplink DNS servers
# currently in use.
#
# Third party programs must not access this file directly, but only through the
# symlink at /etc/resolv.conf. To manage man:resolv.conf(5) in a different way,
# replace this symlink by a static file or a different symlink.
#
# See man:systemd-resolved.service(8) for details about the supported modes of
# operation for /etc/resolv.conf.

nameserver 127.0.0.53
options edns0
```

The terminal window is part of a desktop environment with a dark theme. The desktop interface includes a dock with icons for various applications like a browser, file manager, and terminal, and a system tray with network and battery status.

## On a changer name server 127.0.0.53 en name server 8.8.8.8 .



```
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# nano /etc/resolv.conf
# This file is managed by man:systemd-resolved(8). Do not edit.
#
# This is a dynamic resolv.conf file for connecting local clients to the
# internal DNS stub resolver of systemd-resolved. This file lists all
# configured search domains.
#
# Run "systemd-resolve --status" to see details about the uplink DNS servers
# currently in use.
#
# Third party programs must not access this file directly, but only through the
# symlink at /etc/resolv.conf. To manage man:resolv.conf(5) in a different way,
# replace this symlink by a static file or a different symlink.
#
# See man:systemd-resolved.service(8) for details about the supported modes of
# operation for /etc/resolv.conf.

nameserver 8.8.8.8
options edns0

[ Lecture de 18 lignes ]
^G Aide      ^O Écrire     ^W Chercher   ^K Couper      ^J Justifier  ^C Pos. cur.  M-U Annuler  M-A Marquer  M-[ Parenthèse corresp
^X Quitter   ^R Lire fich.  ^\ Remplacer   ^U Coller      ^T Orthograp. ^A Aller lig.  M-E Refaire  M-C Copier   M-W Cherch.suiv.
```

Créons le groupe DSTTR avec la commande groupadd DSTTR.

```
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# groupadd DSTTR
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~#
```

Ajoutons l'utilisateur bouki avec la commande adduser bouki .

```
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# adduser bouki
Ajout de l'utilisateur « bouki » ...
Ajout du nouveau groupe « bouki » (1002) ...
Ajout du nouvel utilisateur « bouki » (1001) avec le groupe « bouki » ...
Création du répertoire personnel « /home/bouki »...
Copie des fichiers depuis « /etc/skel »...
Entrez le nouveau mot de passe UNIX :
Rétapez le nouveau mot de passe UNIX :
Aucun mot de passe fourni
Entrez le nouveau mot de passe UNIX :
Retapez le nouveau mot de passe UNIX :
Aucun mot de passe fourni
Entrez le nouveau mot de passe UNIX :
Retapez le nouveau mot de passe UNIX :
Aucun mot de passe fourni
passwd : Erreur de manipulation du jeton d'authentification
Mot de passe non changé
Essayer à nouveau ? [o/N]
Modification des informations relatives à l'utilisateur bouki
Entrez la nouvelle valeur ou « Entrée » pour conserver la valeur proposée
    Nom complet []:
    N° de bureau []:
    Téléphone professionnel []:
    Téléphone personnel []:
    Autre []:
```

**Groups bouki :** pour savoir dans combien de groupe est bouki.

```
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# groups bouki
bouki : bouki
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~#
```

**id bouki** pour connaître l'identité de bouki (administrateur ou non) :

```
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# id bouki
uid=1001(bouki) gid=1002(bouki) groupes=1002(bouki)
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~#
```

uid:id de l'utilisateur gid:commentaire  
le concernant

**gpasswd -a bouki sudo** : pour ajouter de l'utilisateur bouki dans le groupe sudo.

```
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# gpasswd -a bouki sudo
Ajout de l'utilisateur bouki au groupe sudo
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~#
```

**cat /etc/passwd** pour voir toutes les informations relatives aux utilisateurs (login, mots de passe, ...).

```
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# cat /etc/passwd
root:x:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x::1:daemon:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin
irc:x:39:39:ircd:/var/run/ircd:/usr/sbin/nologin
gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin):/var/lib/gnats:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
systemd-network:x:100:102:systemd Network Management,,,:/run/systemd/netif:/usr/sbin/nologin
systemd-resolve:x:101:103:systemd Resolver,,,:/run/systemd/resolve:/usr/sbin/nologin
syslog:x:102:106:/:/var/syslog:/usr/sbin/nologin
messagebus:x:103:107:/:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
_apt:x:104:65534:/:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
uuidd:x:105:111:/:/run/uuidd:/usr/sbin/nologin
avahi-autoipd:x:106:112:Avahi autoip daemon,,,:/var/lib/avahi-autoipd:/usr/sbin/nologin
usbmux:x:107:46:usbmux daemon,,,:/var/lib/usbmux:/usr/sbin/nologin
dnsmasq:x:108:65534:dnsmasq,,,:/var/lib/misc:/usr/sbin/nologin
rtkit:x:109:114:RealtimeKit,,,:/proc:/usr/sbin/nologin
cups-pk-helper:x:110:16:user for cups-pk-helper service,,,:/home/cups-pk-helper:/usr/sbin/nologin
speech-dispatcher:x:111:29:Speech Dispatcher,,,:/var/run/speech-dispatcher:/bin/false
whoopsie:x:112:117:/:/nonexistent:/bin/false
kernoops:x:113:65534:Kernel Ooops Tracking Daemon,,,:/usr/sbin/nologin
saned:x:114:119:/:/var/lib/saned:/usr/sbin/nologin
avahi:x:115:120:Avahi mDNS daemon,,,:/var/run/avahi-daemon:/usr/sbin/nologin
colord:x:116:121:colord colour management daemon,,,:/var/lib/colord:/usr/sbin/nologin
hplip:x:117:7:HPLIP system user,,,:/var/run/hplip:/bin/false
geoclue:x:118:122:/:/var/lib/geoclue:/usr/sbin/nologin
pulse:x:119:123:PulseAudio daemon,,,:/var/run/pulse:/usr/sbin/nologin
gnome-initial-setup:x:120:65534:/:/run/gnome-initial-setup:/bin/false
gdm:x:121:125:Gnome Display Manager:/var/lib/gdm3:/bin/false
yacine:x:1000:1000:Yacine NIASSE,,,:/home/yacine:/bin/bash
libvirt-qemu:x:64055:127:Libvirt Qemu,,,:/var/lib/libvirt:/usr/sbin/nologin
libvirt-dnsmasq:x:122:131:Libvirt Dnsmasq,,,:/var/lib/libvirt/dnsmasq:/usr/sbin/nologin
ftp:x:123:133:ftp daemon,,,:/srv/ftp:/usr/sbin/nologin
sshd:x:124:65534:/:/run/sshd:/usr/sbin/nologin
bouki:x:1001:1002:bouki,22,,,:/home/bouki:/bin/bash
```

**chfn bouki** : permet de modifier les informations personnel de bouki contenu dans le fichier "/etc/passwd".

```
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# chfn bouki
Modification des informations relatives à l'utilisateur bouki
Entrez la nouvelle valeur ou « Entrée » pour conserver la valeur proposée
    Nom complet [bouki]: leuk
    N° de bureau [23]: 29
    Téléphone professionnel []:
    Téléphone personnel []:
    Autre []
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~#
```

Pour voir les modifications concernant l'utilisateur bouki on tape à nouveau la commande :  
**cat /etc/passwd**

```
Fichier Édition Affichage Rechercher Terminal Aide
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# cat /etc/passwd
root:x:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:daemon:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin
ircd:x:39:39:ircd:/var/run/ircd:/usr/sbin/nologin
gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin):/var/lib/gnats:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
systemd-network:x:100:102:systemd Network Management,,,:/run/systemd/netif:/usr/sbin/nologin
systemd-resolve:x:101:103:systemd Resolver,,,:/run/systemd/resolve:/usr/sbin/nologin
syslog:x:102:106:/home/syslog:/usr/sbin/nologin
messagebus:x:103:107:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
_lapt:x:104:65534:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
_uuid:x:105:111:/run/uuid:/usr/sbin/nologin
avahi-autoipd:x:106:112:Avahi autoip daemon,,,:/var/lib/avahi-autoipd:/usr/sbin/nologin
usbmux:x:107:46:usbmux daemon,,,:/var/lib/usbmux:/usr/sbin/nologin
dnsmasq:x:108:65534:dnsmasq,,,:/var/lib/misc:/usr/sbin/nologin
rtkit:x:109:114:rtkitKit,,,:/proc:/usr/sbin/nologin
cups-pk-helper:x:110:10:user for cups-pk-helper service,,,:/home/cups-pk-helper:/usr/sbin/nologin
speech-dispatcher:x:111:29:Speech Dispatcher,,,:/var/run/speech-dispatcher:/bin/false
whoopsie:x:112:117:/nonexistent:/bin/false
kernoops:x:113:65534:Kernel Ooops Tracking Daemon,,,:/usr/sbin/nologin
saned:x:114:119:/var/lib/saned:/usr/sbin/nologin
avahi:x:115:120:Avahi mDNS daemon,,,:/var/run/avahi-daemon:/usr/sbin/nologin
colord:x:116:121:colord colour management daemon,,,:/var/lib/colord:/usr/sbin/nologin
hplip:x:117:HPLIP system user,,,:/var/run/hplip:/bin/false
geoclue:x:118:122:/var/lib/geoclue:/usr/sbin/nologin
```

```
geoclue:x:118:122:/var/lib/geoclue:/usr/sbin/nologin
pulse:x:119:123:PulseAudio daemon,,,:/var/run/pulse:/usr/sbin/nologin
gnome-initial-setup:x:120:65534::/run/gnome-initial-setup/:/bin/false
gdm:x:121:125:Gnome Display Manager:/var/lib/gdm3:/bin/false
yacine:x:1000:1000:Yacine NIASSE,,,:/home/yacine:/bin/bash
libvirt-qemu:x:64055:127:Libvirt Qemu,,,:/var/lib/libvirt:/usr/sbin/nologin
libvirt-dnsmasq:x:122:131:Libvirt Dnsmasq,,,:/var/lib/libvirt/dnsmasq:/usr/sbin/nologin
ftp:x:123:133:ftp daemon,,,:/srv/ftp:/usr/sbin/nologin
sshd:x:124:65534::/run/sshd:/usr/sbin/nologin
bouki:x:1001:1002:leuk,29,,,:/home/bouki:/bin/bash
```

**cat /etc/passwd | cut -d : -f5** : pour filtrer

```
Fichier Édition Affichage Rechercher Terminal Aide
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# cat /etc/passwd | cut -d : -f5
root
daemon
bin
sys
sync
games
man
lp
mail
news
uucp
proxy
www-data
backup
Mailing List Manager
ircd
Gnats Bug-Reporting System (admin)
nobody
systemd Network Management,,
systemd Resolver,,,

Avahi autoip daemon,,
usbmux daemon,,
dnsmasq,,
RealtimeKit,,
user for cups-pk-helper service,,
Speech Dispatcher,,

Kernel Oops Tracking Daemon,,,

Avahi mDNS daemon,,,
colord colour management daemon,,,
HPLIP system user,,,
```

```
Fichier Édition Affichage Rechercher Terminal Aide
news
uucp
proxy
www-data
backup
Mailing List Manager
ircd
Gnats Bug-Reporting System (admin)
nobody
systemd Network Management,,
systemd Resolver,,,

Avahi autoip daemon,,
usbmux daemon,,
dnsmasq,,
RealtimeKit,,
user for cups-pk-helper service,,
Speech Dispatcher,,

KernelOops Tracking Daemon,,,

Avahi mDNS daemon,,,
colord colour management daemon,,,
HPLIP system user,,,

PulseAudio daemon,,,

Gnome Display Manager
Yacine NIASSE,,,
Libvirt Qemu,,,
Libvirt Dnsmasq,,,
ftp daemon,,,
leuk,29,,
```

**cat /etc/passwd | cut -d : -f5 | grep bouki** : pour filtrer par rapport à bouki

```
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# cat /etc/passwd | cut -d : -f5 | grep bouki
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# cat /etc/passwd | cut -d : -f5 | grep bouki
```

**reponse=\$(cat /etc/passwd | cut -d : -f5 | grep bouki | cut -d, -f1)**

```
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# reponse=$(cat /etc/passwd | cut -d : -f5 | grep bouki | cut -d, -f1)
```

Pour afficher la variable réponse :

```
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# echo $ reponse
$ reponse
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~#
```

### adduser -C "bouki du village" leuk

```
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# adduser -C "bouki du village" leuk
adduser : « bouki du village » n'existe pas. Utilisation des choix par défaut.
Ajout de l'utilisateur « leuk » ...
Ajout du nouveau groupe « leuk » (1003) ...
Ajout du nouvel utilisateur « leuk » (1002) avec le groupe « leuk » ...
Création du répertoire personnel « /home/leuk »...
Copie des fichiers depuis « /etc/skel »...
Entrez le nouveau mot de passe UNIX :
Retapez le nouveau mot de passe UNIX :
passwd : le mot de passe a été mis à jour avec succès
Modification des informations relatives à l'utilisateur leuk
Entrez la nouvelle valeur ou « Entrée » pour conserver la valeur proposée
    Nom complet []: bouki ndiaye
    N° de bureau []:
    Téléphone professionnel []:
    Téléphone personnel []:
    Autre []:
Ces informations sont-elles correctes ? [0/n]
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~#
```

**cat /etc/passwd | grep bouki** : pour chercher un utilisateur bouki.

```
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~# cat /etc/passwd | grep bouki
bouki:x:1001:1002:leuk,29,,,:/home/bouki:/bin/bash
leuk:x:1002:1003:bouki ndiaye,,,,:/home/leuk:/bin/bash
root@yacine-HP-EliteBook-8470p:~#
```

## Sudo Gestion des utilisateurs et groupes

### Combien de catégorie d'utilisateurs sous Linux ?

Il y a deux catégories d'utilisateurs :

- simples utilisateurs
- administrateur (root) qui a tous les pouvoirs .

### Qu'est ce qu'un sudoer ?

Un sudoer est un utilisateur qui peut changer de session et devenir administrateur en vue de faire des tâches d'administration.

NB :

- Pour créer un utilisateur sur Linux, on utilise la commande :

· adduser nom\_utilisateur nom\_groupe ·

**Comment connaitre l'identité d'un utilisateur qui est composé de son login (uid), son numero d'utilisateur (uidNumber), son groupe principal (gid), le numero du groupe principal (gidNumber) et les groupes dans lesquels il se trouve (groupes)?** ·

Pour connaitre l'identité d'un utilisateur sous Linux on utilise la commande : **id nom\_utilisateur** ·

**Comment fait-on pour afficher uniquement les groupes dans lesquels se trouve un utilisateur?**

groups nom\_utilisateur ·

**Quelles sont les tâches d'un administrateur d'un groupe?**

Un administrateur d'un groupe peut ajouter ou retirer un utilisateur d'un groupe. ·

**Quel intérêt a-t-on à organiser les utilisateurs en groupe?**

Pour pouvoir leur appliquer des droits ·

**Comment fait-on pour afficher les droits sur un répertoire sur Linux?**

On utilise la commande : ls -l rep\_parent\_dossier

**Comment connaitre les membres d'un groupe?**

less /etc/group

**Dans quel fichier les utilisateurs système sont stockés?**

/etc/passwd

```
root@sano-VirtualBox:/home/sano# cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin
irc:x:39:39:ircd:/var/run/ircd:/usr/sbin/nologin
gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin):/var/lib/gnats:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
systemd-network:x:100:102:systemd Network Management,,,:/run/systemd/netif:/usr
```

```
uuidd:x:105:111::/run/uuidd:/usr/sbin/nologin
avahi-autoipd:x:106:112:Avahi autoip daemon,,,:/var/lib/avahi-autoipd:/usr/sbin/nologin
usbmux:x:107:46:usbmux daemon,,,:/var/lib/usbmux:/usr/sbin/nologin
dnsmasq:x:108:65534:dnsmasq,,,:/var/lib/misc:/usr/sbin/nologin
rtkit:x:109:114:RealtimeKit,,,:/proc:/usr/sbin/nologin
cups-pk-helper:x:110:116:user for cups-pk-helper service,,,:/home/cups-pk-helper:/usr/sbin/nologin
speech-dispatcher:x:111:29:Speech Dispatcher,,,:/var/run/speech-dispatcher:/bin/false
whoopsie:x:112:117::/nonexistent:/bin/false
kernoops:x:113:65534:Kernel Oops Tracking Daemon,,,:/usr/sbin/nologin
saned:x:114:119::/var/lib/saned:/usr/sbin/nologin
avahi:x:115:120:Avahi mDNS daemon,,,:/var/run/avahi-daemon:/usr/sbin/nologin
colord:x:116:121:colord colour management daemon,,,:/var/lib/colord:/usr/sbin/nologin
hplip:x:117:7:HPLIP system user,,,:/var/run/hplip:/bin/false
geoclue:x:118:122::/var/lib/geoclue:/usr/sbin/nologin
pulse:x:119:123:PulseAudio daemon,,,:/var/run/pulse:/usr/sbin/nologin
gnome-initial-setup:x:120:65534::/run/gnome-initial-setup/:/bin/false
gdm:x:121:125:Gnome Display Manager:/var/lib/gdm3:/bin/false
sano:x:1000:1000:Sano Ndiaye,,,:/home/sano:/bin/bash
ftp:x:122:127:ftp daemon,,,:/srv/ftp:/usr/sbin/nologin
kadi:x:1001:1001:,,,:/home/kadi:/bin/bash
mysql:x:123:128:MySQL Server,,,:/nonexistent:/bin/false
```

```
messagebus:*:18885:0:99999:7:::
_apt:*:18885:0:99999:7:::
uuidd:*:18885:0:99999:7:::
avahi-autoipd:*:18885:0:99999:7:::
usbmux:*:18885:0:99999:7:::
dnsmasq:*:18885:0:99999:7:::
rtkit:*:18885:0:99999:7:::
cups-pk-helper:*:18885:0:99999:7:::
speech-dispatcher!:18885:0:99999:7:::
whoopsie:*:18885:0:99999:7:::
kernoops:*:18885:0:99999:7:::
saned:*:18885:0:99999:7:::
avahi:*:18885:0:99999:7:::
colord:*:18885:0:99999:7:::
hplip:*:18885:0:99999:7:::
geoclue:*:18885:0:99999:7:::
pulse:*:18885:0:99999:7:::
gnome-initial-setup:*:18885:0:99999:7:::
gdm*:18885:0:99999:7:::
sano:$6$Ll6XiY3S$UonD0icS.W3nP1gMnLB304oBCxPu.V/ZPLl4L1hxa2.dhz3K0Abn2ftHJrBHhje5pykwV0nW20X/1bb3s0Psc1:19087:0:99999:7:::
ftp*:19087:0:99999:7:::
kadi:$6$kjzIW/jrY$V89aEhhrgrvYspU05qEKR99rfyUuAu01Xx1sSYWUs5rvGDBGzobm/f2He.EdpHZfiy5B7LfrHQkPZsPPo4g0:19087:0:99999:7:::
mysql:!19087:0:99999:7:::
root@sano-VirtualBox:/home/sano# █
```

Dans quel fichier les groupes des utilisateurs sont stockés?

/etc/group

```
root@sano-VirtualBox:/home/sano# cat /etc/group
root:x:0:
daemon:x:1:
bin:x:2:
sys:x:3:
adm:x:4:syslog,sano
tty:x:5:
disk:x:6:
lp:x:7:
mail:x:8:
news:x:9:
uucp:x:10:
man:x:12:
proxy:x:13:
kmem:x:15:
dialout:x:20:
fax:x:21:
voice:x:22:
cdrom:x:24:sano
floppy:x:25:
tape:x:26:
sudo:x:27:sano
audio:x:29:pulse
dip:x:30:sano
www-data:x:33:
```

```
www-data:x:33:
backup:x:34:
operator:x:37:
list:x:38:
irc:x:39:
src:x:40:
gnats:x:41:
shadow:x:42:
utmp:x:43:
video:x:44:
sasl:x:45:
plugdev:x:46:sano
staff:x:50:
games:x:60:
users:x:100:
nogroup:x:65534:
systemd-journal:x:101:
systemd-network:x:102:
systemd-resolve:x:103:
input:x:104:
crontab:x:105:
syslog:x:106:
messagebus:x:107:
netdev:x:108:
mlocate:x:109:
ssl-cert:x:110:
uuidd:x:111:
avahi-autoipd:x:112:
libtirpc:x:113:
```

```
bluetooth:x:113:  
rtkit:x:114:  
ssh:x:115:  
lpadmin:x:116:sano  
whoopsie:x:117:  
scanner:x:118:saned  
saned:x:119:  
avahi:x:120:  
colord:x:121:  
geoclue:x:122:  
pulse:x:123:  
pulse-access:x:124:  
gdm:x:125:  
sano:x:1000:  
sambashare:x:126:sano  
ftp:x:127:  
kadi:x:1001:  
mysql:x:128:  
root@sano-VirtualBox:/home/sano#
```

- NB : On peut être administrateur d'un groupe sans être membre du groupe

### Comment ajouter un utilisateur sous Linux?

Pour ajouter un utilisateur sous Linux on exécute la commande ***adduser nom\_utilisateur***.

Exemple: ***adduser toto***

```
root@sano-VirtualBox:/home/sano# adduser toto  
Ajout de l'utilisateur « toto » ...  
Ajout du nouveau groupe « toto » (1002) ...  
Ajout du nouvel utilisateur « toto » (1002) avec le groupe « toto » ...  
Création du répertoire personnel « /home/toto »...  
Copie des fichiers depuis « /etc/skel »...  
Entrez le nouveau mot de passe UNIX :  
Retapez le nouveau mot de passe UNIX :  
passwd : le mot de passe a été mis à jour avec succès  
Modification des informations relatives à l'utilisateur toto  
Entrez la nouvelle valeur ou « Entrée » pour conserver la valeur proposée  
    Nom complet []:  
    N° de bureau []:  
    Téléphone professionnel []:  
    Téléphone personnel []:  
    Autre []:  
Ces informations sont-elles correctes ? [0/n]  
root@sano-VirtualBox:/home/sano#
```

Avec cette commande on a:

- ***Création de l'utilisateur et Remplissage des fichiers***
- ***Création d'un groupe privé de l'utilisateur (de même nom que celui-ci)***
- ***Création du répertoire personnel , Remplissage des fichiers et modification des droits***
- ***Création d'un mot de passe***
- ***Ajout de quelques informations personnelles***

### Comment ajouter changer un mot de passe sous Linux?

Pour changer un mot de passe sous Linux on exécute la commande ***passwd nom\_utilisateur***.

**Exemple:** ***passwd toto***

```
root@sano-VirtualBox:/home/sano# passwd toto
Entrez le nouveau mot de passe UNIX :
Retapez le nouveau mot de passe UNIX :
passwd : le mot de passe a été mis à jour avec succès
root@sano-VirtualBox:/home/sano# █
```

### ● Comment modifié un compte sous Linux?

Pour modifier un compte sous Linux on exécute la commande ***usermod*** que l'on peut combiner avec ces options suivants telles que:

```

root@sano-VirtualBox:/home/sano# usermod toto
usermod : aucune option
Utilisation : usermod [options] LOGIN

Options :
  -c, --comment COMMENT           définir une nouvelle valeur pour le champ
                                   « GECOS »
  -d, --home REP_PERS             définir un nouveau répertoire personnel
                                   pour le compte de l'utilisateur
  -e, --expiredate DATE_EXPIR    fixer la date de fin de validité du compte
                                   à DATE_EXPIR
  -f, --inactive INACTIF          fixer la durée d'inactivité du mot de passe
                                   après sa fin de validité à INACTIF
  -g, --gid GROUPE               forcer l'utilisation de GROUPE comme
                                   nouveau groupe primaire
  -G, --groups GROUPES            définir une nouvelle liste de groupes
                                   supplémentaires
  -a, --append                    ajouter l'utilisateur aux GROUPES
                                   supplémentaires mentionnés par l'option -G
                                   sans supprimer l'utilisateur des autres
                                   groupes
  -h, --help                      afficher ce message d'aide et quitter
  -l, --login IDENTIFIANT         définir un nouveau nom pour le compte
  -L, --lock                       définir un nouveau nom pour le compte
                                   bloquer le compte de l'utilisateur
  -m, --move-home                 déplacer le contenu du répertoire personnel
                                   vers le nouvel emplacement (à n'utiliser
                                   qu'avec -d)
  -o, --non-unique                autoriser l'utilisation d'un identifiant
                                   d'utilisateur (UID) dupliqué (non unique)
  -p, --password MOT_DE_PASSE    utiliser un mot de passe chiffré pour le
                                   nouveau mot de passe
  -R, --root RÉP_CHROOT          répertoire dans lequel chrooter
  -s, --shell INTERPRÉTEUR       nouvel interpréteur de commandes initial
                                   pour le compte de l'utilisateur
  -u, --uid UID                  définir un nouvel identifiant (UID) pour le
                                   compte de l'utilisateur
  -U, --unlock                   déverrouiller le compte de l'utilisateur
  -v, --add-subuids FIRST-LAST   add range of subordinate uids
  -V, --del-subuids FIRST-LAST   remove range of subordinate uids
  -w, --add-subgids FIRST-LAST   add range of subordinate gids
  -W, --del-subgids FIRST-LAST   remove range of subordinate gids
  -Z, --selinux-user              nouvelle correspondance de l'utilisateur SELinu
x pour le compte d'utilisateur

root@sano-VirtualBox:/home/sano# █

```

**-L pour verrouiller un compte**

**-U pour déverrouiller un compte**

**-I changer de nom-utilisateur**

**-g pour changer de groupe**

## Comment supprimer un compte sous Linux?

La commande ***deluser*** permet de supprimer un utilisateur passé en paramètre. Afin de supprimer ses fichiers personnels, il faudra ajouter l'option ***-remove-home*** auquel on ajoute le nom d'utilisateur

```
root@sano-VirtualBox:/home/sano# deluser --remove-home toto
Recherche des fichiers à sauvegarder ou à supprimer...
Suppression des fichiers...
Suppression de l'utilisateur « toto »...
Attention ! Le groupe « toto » ne contient plus aucun membre.
Fait.
root@sano-VirtualBox:/home/sano#
```

### ● Comment ajouter un groupe sous Linux?

Pour ajouter un groupe sous Linux on exécute la commande ***addgroup nom\_utilisateur***.

Exemple: ***addgroup telecom***

```
root@sano-VirtualBox:/home/sano# addgroup telecom
Ajout du groupe « telecom » (GID 1003)...
Fait.
root@sano-VirtualBox:/home/sano#
```

### Comment modifiée un groupe sous Linux?

Pour modifier un groupe sous Linux on exécute la commande ***groupmod*** que l'on peut combiner avec ces options suivants telles que:

***-n: permet de renommer le groupe Exemple:***  
***groupmod -n banquier comptables***

```
root@sano-VirtualBox:/home/sano# groupmod -n numerique reseaux
root@sano-VirtualBox:/home/sano#
```

### Comment ajouter un utilisateur dans un groupe sous Linux?

La commande ***usermod***, suivit de l'option ***-g*** et du nom de groupe, permet d'ajouter L'utilisateur indiqué en paramètre dans ce groupe.

```
root@sano-VirtualBox:/home/sano# usermod -g reseaux toto
root@sano-VirtualBox:/home/sano#
```

Pour ajouter des groupes à un utilisateur sans perdre les groupes auxquels il appartenait auparavant, on utilise l'option ***-aG :***

```
root@sano-VirtualBox:/home/sano# usermod -aG reseaux toto
root@sano-VirtualBox:/home/sano# █
```

## Comment Supprimer un groupe sous Linux?

La commande ***delgroup*** supprime le groupe qui lui est indiqué en paramètre. La commande vérifie d'abord si le groupe que vous voulez supprimer est le groupe principal d'un utilisateur. Dans ce cas le groupe ne peut pas être supprimé.

```
root@sano-VirtualBox:/home/sano# delgroup toto
Suppression du groupe « toto »...
Fait.
root@sano-VirtualBox:/home/sano# █
```

## Quelle est la commande qui nous permet d'avoir des informations sur les utilisateurs?

La commande ***who*** affiche les informations sur les utilisateurs connectés mais aussi certaines informations sur le système.

Chaque ligne contient, dans l'ordre et séparés par des blancs : **nomutilisateur terminal date heureconnexion origineconnexion**

```
root@sano-VirtualBox:/home/sano# who
sano      :0          2022-04-07 09:28 (:0)
root@sano-VirtualBox:/home/sano# █
```

La commande ***whoami*** affiche le nom d'utilisateur l'UID effectif (utilisateur courant).

```
root@sano-VirtualBox:/home/sano# whoami
root
root@sano-VirtualBox:/home/sano# █
```

Comment connaître l'identité d'un utilisateur qui est composé de son login (**uid**), son numéro d'utilisateur (**uidNumber**), son groupe principal (**gid**), le numéro du groupe principal (**gidNumber**) et les groupes dans lesquels il se trouve (**groupes**)?

Pour connaître l'identité d'un utilisateur sous Linux on utilise la commande : on exécute la commande

***id nom\_utilisateur***

```
root@sano-VirtualBox:/home/sano# id sano
uid=1000(sano) gid=1000(sano) groupes=1000(sano),4(adm),24(cdrom),27(sudo),30(d
ip),46(plugdev),116(lpadmin),126(sambashare)
root@sano-VirtualBox:/home/sano# █
```

## **Comment fait-on pour afficher uniquement les groupes dans lesquels se trouve un utilisateur?**

Pour afficher l'identité uniquement les groupes dans lesquels se trouve l'utilisateur sous Linux on utilise la commande : on exécute la commande **groups nom\_utilisateur**

```
root@sano-VirtualBox:/home/sano# groups toto
toto : direction reseaux
root@sano-VirtualBox:/home/sano# █
```

## **Comment fait-on pour afficher les droits sur un répertoire sur Linux?**

Pour afficher les droits sur un répertoire sur Linux on utilise la commande : **ls -l rep\_parent\_dossier**

```
root@sano-VirtualBox:/home/sano# ls -l Documents
total 0
root@sano-VirtualBox:/home/sano# █
```

- /etc/shadow : contenant des informations sur l'utilisateur, son mot de passe, la politique de mot de passe et la politique de compte politique de mot de passe:
  - durée minimale, durée maximale et expiration ou non d'un mot de passe.
  - politique de compte : Si le compte s'expire ou pas.
  - Au-delà de cette durée, le compte ne peut plus être utilisé.
  - durée d'avertissement : nombre de jour avant lequel le mot de passe va expirer.
  - mot de passe désactivé: si on met une valeur positive alors le mot de passe est désactivé, si on met une valeur négative, alors le mot de passe n'est pas désactivé .

- On peut gerer la politique de compte et de mot de passe avec la commande :
  - chage nom\_utilisateur · passwd -l : pour faire expirer un mot de passe par verrouillage.
  - passwd -u : pour déverrouiller le mot de passe.
  - un compte linux ne prend jamais d'espace. ·
  - La commande passwd a plusieurs options dont les plus importantes sont :
- l
- u
- w
- x
- n

```
root@sano-VirtualBox:/home/sano# cat /etc/shadow
root:!:19087:0:99999:7:::
daemon:*:18885:0:99999:7:::
bin:*:18885:0:99999:7:::
sys:*:18885:0:99999:7:::
sync:*:18885:0:99999:7:::
games:*:18885:0:99999:7:::
man:*:18885:0:99999:7:::
lp:*:18885:0:99999:7:::
mail:*:18885:0:99999:7:::
news:*:18885:0:99999:7:::
uucp:*:18885:0:99999:7:::
proxy:*:18885:0:99999:7:::
www-data:*:18885:0:99999:7:::
backup:*:18885:0:99999:7:::
list:*:18885:0:99999:7:::
irc:*:18885:0:99999:7:::
gnats:*:18885:0:99999:7:::
nobody:*:18885:0:99999:7:::
systemd-network:*:18885:0:99999:7:::
systemd-resolve:*:18885:0:99999:7:::
syslog:*:18885:0:99999:7:::
messagerbox:*:18885:0:99999:7:::
```

Réseaux wifi

## I. Réseaux

- Quelle est la commande qui permet de connaître le nom de sa carte wifi?

En tapant la commande *iwconfig* on peut obtenir le nom de sa carte wifi.

```
root@sano-VirtualBox:/# iwconfig  
lo      no wireless extensions.  
  
enp0s3  no wireless extensions.  
  
root@sano-VirtualBox:/#
```

- **Quelle est la commande qui permet de connaître le nom de l'adresse réseaux auquel nous sommes connectés?**

La commande qui permet de connaître le nom de l'adresse réseaux auquel nous sommes connectés est ***ifconfig***.

```
root@sano-VirtualBox:/# ifconfig  
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500  
        inet 10.0.2.15 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.0.2.255  
        inet6 fe80::8296:1c1f:3307:fef6 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>  
          ether 08:00:27:f8:03:26 txqueuelen 1000 (Ethernet)  
            RX packets 4985 bytes 5867816 (5.8 MB)  
            RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0  
            TX packets 2543 bytes 212178 (212.1 KB)  
            TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0  
  
lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536  
        inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0  
        inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>  
          loop txqueuelen 1000 (Boucle locale)  
            RX packets 497 bytes 42264 (42.2 KB)  
            RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0  
            TX packets 497 bytes 42264 (42.2 KB)  
            TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0  
  
root@sano-VirtualBox:/#
```

- **Comment connaître notre table de routage ?**

Pour connaître notre table de routage on tape la commande ***route -n***

```
root@sano-VirtualBox:/# route -n  
Table de routage IP du noyau  
Destination     Passerelle      Genmask         Indic Metric Ref  Use Iface  
0.0.0.0         10.0.2.2       0.0.0.0         UG    20100   0    0 enp0s3  
10.0.2.0         0.0.0.0       255.255.255.0   U     100    0    0 enp0s3  
169.254.0.0      0.0.0.0       255.255.0.0     U     1000   0    0 enp0s3  
root@sano-VirtualBox:/#
```

- **Comment connaître notre passerelle par défaut?**

Pour connaître notre passerelle par défaut on fait un ***ping 8.8.8.8*** c'est à dire qu'on va pinguer sur internet.

```

root@sano-VirtualBox:/home/sano# ping 8.8.8.8
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=1 ttl=112 time=225 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=112 time=247 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=3 ttl=112 time=156 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=4 ttl=112 time=102 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=5 ttl=112 time=153 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=6 ttl=112 time=107 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=7 ttl=112 time=151 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=9 ttl=112 time=280 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=10 ttl=112 time=200 ms
^C
--- 8.8.8.8 ping statistics ---
10 packets transmitted, 9 received, 10% packet loss, time 9033ms
rtt min/avg/max/mdev = 102.292/180.618/280.775/58.295 ms
root@sano-VirtualBox:/home/sano#

```

- **Comment enlever notre passerelle par défaut?**

Pour enlever notre passerelle par défaut on tape la commande ***route del default***.

```

root@sano-VirtualBox:/home/sano# route del default
root@sano-VirtualBox:/home/sano#

```

- **Comment remettre notre passerelle par défaut?**

Pour remettre notre passerelle par défaut on tape la commande ***route add default yw*** auquel on ajoute l'adresse de notre machine.

- **Comment appelle-t-on un client DNS?** Un client DNS est appelé ***resolver***.
- **Dans Linux pour préciser à sa machine un DNS à utiliser** on édite le fichier ***nano /etc/resolv.conf*** et on y ajoute ***name server (name server 8.8.8.8)*** et ***IP DNS***.

## II. les Services

**Pourquoi est ce qu'un technicien doit pouvoir activer la connexion à distance sur son ordinateur pour être capable de se connecter à distance sur un ordinateur?**

· La plupart des entreprises externalisent leurs services informatique

D'où la nécessité de se connecter à distance pour faire des tâches d'administration.

Il existe plusieurs services de connexion à distance dont les plus utilisés sont:

- telnet et ssh (secure shell) Telnet n'est pas sécurisé car les informations transmises sont en claire alors que pas SSH les informations sont chiffrées avant d'être transmises.
- De manière générale quand on parle de service c'est qu'il y un client (entité qui fait des requêtes) et un serveur (entité qui sert).

- En informatique pour accéder à un service réseau un client doit disposer de 3 éléments :
  - l'adresse ip du serveur qui fournit le service.
  - le port d'écoute du serveur
  - le protocole de transport qu'il faut utiliser Toutes les informations par rapport au port de service utilisé par une machine Linux sont stockées dans le fichier : /etc/services. La philosophie de la mise en place d'un service réseau sur Linux : **NB: Un bon technicien formé à l'ESP doit avoir 1000 ports en tête.**

**Pour cela il va imprimer le fichier /etc/services qu'il affiche sur la porte de sa chambre. La Philosophie de la mise en place d'un service réseau sur Linux :**

- 1 - Donner l'intérêt du service
- 2- Identifier le nom du ou des paquet (s) du service à installer
- 3- Connaitre les principaux paramètres du serveur et leur signification
- 4- Identifier le fichier de configuration du serveur
- 5- Aller dans le fichier de configuration du serveur pour modifier les paramètres selon vos besoins
- 6- redémarrer le serveur pour que les nouveaux paramètres soient pris en compte
- 7- Paramétriser le client pour pouvoir accéder au serveur Application :

### **Application pour le service SSH**

**On applique l'algo pour le service SSH**

- 1 : SSH permet de se connecter à distance
- 2 : paquet du paquet du serveur est openssh-server .

**Nb: On peut utiliser putty comme client ssh sous Windows ou Linux.**

Attention si vous utilisez une machine Linux en virtuel comme serveur, il faut veiller à ce que le mode de connexion au réseau soit pont pour permettre à votre machine physique de se connecter avec la machine virtuelle.

**Mise en place d'un service de transfert sécurisé de fichiers entre une machine windows et une machine Linux à l'aide du serveur openssh-server Description de la solution**

- 1- on installe sur un serveur Linux openssh-server
- 2- On crée comptes utilisateurs sur la machine Linux
- 3- on télécharge sur la machine windows winscp on l'installe

4- on lance Winscp et on lui donne les paramètres de connexion au serveur ssh que sont :

- l'adresse IP du serveur openssh-server
- le port 22 du serveur ssh
- login d'un utilisateur créé sous le serveur Linux
- le mot de l'utilisateur

**NB: winscp est un client d'un serveur ssh permettant de faire de transfert de fichiers de manière entre Linux et windows**

### SERVICES TELNET

Le service telnet est un service qui permet de se connecter à distance sur des équipements tels que :

- les routeurs Cisco
- les switches Cisco
- les machines Linux

**1.Pour qu'on accède à un équipement informatique depuis un client telnet, il faudrait avoir sur l'équipement le programmeur serveur telnet.**

**2.** Par défaut sur les routeurs et switches Cisco, les programmes clients telnet et serveurs telnet sont déjà intégrés ; il suffit d'activer le serveur telnet sur un routeur ou Cisco pour l'utiliser Il y'a plusieurs implémentations de serveur telnet sous Linux dont ***telnetd*** Il y'a plusieurs implémentations de client telnet sous Windows et Linux dont ***putty***

### Pratique

Sur la machine Linux d'adresse 192.168.42.168, on installe ***telnetd***

```
root@sano-VirtualBox:/home/sano# apt install telnetd
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  openbsd-inetd tcpd
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  openbsd-inetd tcpd telnetd
0 mis à jour, 3 nouvellement installés, 0 à enlever et 142 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 89,8 ko dans les archives.
Après cette opération, 294 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [0/n]
Réception de :1 http://sn.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/universe amd64 tcpd
```

On peut vérifier si telnet est bien installé on tape la commande ***apt-cache policy telnet***

```
root@sano-VirtualBox:/home/sano# apt-cache policy telnet
telnet:
  Installé : 0.17-41
  Candidat : 0.17-41
  Table de version :
*** 0.17-41 500
      500 http://sn.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/main amd64 Packages
      100 /var/lib/dpkg/status
```

## SERVICES SSH

### - Concernant LINUX

SSH signifie Secure Shell est un service permettant de se connecter à distance et faire aussi des transferts de fichiers.

#### - Procédure d'installation

Il faut avoir un client SSH donc on va installer **SSH** et installer **PUTTY**.

On fait appel à la commande ***apt install ssh***

```
root@sano-VirtualBox:/home/sano# apt install ssh
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  ncurses-term openssh-client openssh-server openssh-sftp-server
    ssh-import-id
Paquets suggérés :
  keychain libpam-ssh monkeysphere ssh-askpass molly-guard rssh
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  ncurses-term openssh-server openssh-sftp-server ssh ssh-import-id
Les paquets suivants seront mis à jour :
  openssh-client
1 mis à jour, 5 nouvellement installés, 0 à enlever et 141 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 642 ko/1254 ko dans les archives.
Après cette opération, 5427 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [0/n]
Réception de :1 http://sn.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/main amd64 o
```

On note que c'est déjà installer. Donc on va procéder à la vérification avec la commande ***apt policy ssh***

```
root@sano-VirtualBox:/home/sano# apt policy ssh
ssh:
  Installé : 1:7.6p1-4ubuntu0.6
  Candidat : 1:7.6p1-4ubuntu0.6
  Table de version :
*** 1:7.6p1-4ubuntu0.6 500
      500 http://sn.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/main amd64 Packages
      500 http://sn.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/main i386 Packages
      100 /var/lib/dpkg/status
  1:7.6p1-4ubuntu0.5 500
      500 http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security/main amd64 Packages
      500 http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security/main i386 Packages
  1:7.6p1-4 500
      500 http://sn.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/main amd64 Packages
      500 http://sn.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/main i386 Packages
root@sano-VirtualBox:/home/sano#
```

On fait appel à la commande ***apt install Putty***

```
root@sano-VirtualBox:/home/sano# apt install putty
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  putty-tools
Paquets suggérés :
  putty-doc
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  putty putty-tools
0 mis à jour, 2 nouvellement installés, 0 à enlever et 141 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 788 ko dans les archives.
Après cette opération, 3362 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [0/n]
Réception de :1 http://sn.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/universe amd64 putty
-tools amd64 0.70-4 [386 kB]
Réception de :2 http://sn.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/universe amd64 putty
amd64 0.70-4 [401 kB]
788 ko réceptionnés en 2s (356 ko/s)
Sélection du paquet putty-tools précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 133316 fichiers et répertoires déjà installés
.)
Préparation du dépaquetage de .../putty-tools_0.70-4_amd64.deb ...
Dépaquetage de putty-tools (0.70-4) ...
Sélection du paquet putty précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../putty_0.70-4_amd64.deb ...
Dépaquetage de putty (0.70-4) ...
```

***Apt install putty*** permet de se connecter par SSH ou TELNET . Puis on met l'adresse de l'utilisateur , ensuite on accepte la clé de chiffrement et enfin on fait ***WHO*** pour voir les utilisateurs qui sont connectés à ma machines .

Et on peut aussi remplir les informations SSH on fait nom-utilisateur adresse IP, puis login  
Après cela on va vérifier si ***putty*** est bel et bien installer en faisant

*apt-cache policy putty.*

```
root@sano-VirtualBox:/home/sano# apt-cache policy putty
putty:
  Installé : 0.70-4
  Candidat : 0.70-4
  Table de version :
*** 0.70-4 500
      500 http://sn.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/universe amd64 Packages
      100 /var/lib/dpkg/status
root@sano-VirtualBox:/home/sano# █
```

On voit que c'est installé et on peut aussi visualiser certaines informations telles que la version qui a été installée etc.

### Principe de Fonctionnement de SSH

Pour que SSH fonctionne correctement il nous faut un client et un serveur SSH. De ce fait on doit respecter ses différentes règles qui sont :

**UN client doit se connecter ;**

**Le serveur lui propose une clé de chiffrement qu'il faut accepter, c'est à dire permettre l'autorisation ;**

**Le client et le serveur cliquent sur les données avant de les envoyées**

- Concernant WINDOWS

Sous WINDOWS le client de SSH de transfert de donnes est *winscp* et son serveur est *openssh*.

**NOTE: SSH a deux services de transfert de fichiers et deux services de connexions**

### SERVICES TFTP (Trival FTP)

Il fonctionne en **UDP** sur le port 69, au contraire du **FTP** qui utilise lui **TCP**. L'utilisation d'**UDP**, protocole « non fiable », implique que le client et le serveur doivent gérer eux-mêmes une éventuelle perte de paquets. En termes de rapidité, l'absence de fenêtrage nuit à l'efficacité du protocole sur les liens à forte latence. On réserve généralement l'usage du **TFTP** à un réseau local.

Les principales simplifications visibles du **TFTP** par rapport au **FTP** sont qu'il ne gère pas le listage de fichiers, et ne dispose pas de mécanismes d'authentification, ni de chiffrement. Il faut connaître à l'avance le nom du fichier que l'on veut récupérer. De même, aucune notion de droits de lecture/écriture n'est disponible en standard.

- Rôle du service **TFTP**

Service TFTP est un service simple de transfert de fichiers.

**Cas 1 d'utilisateur** : on peut utiliser un serveur TFTP pour sauvegarder et restaurer les fichiers de configuration des routeurs et switches.

**Cas2** : on peut utiliser un service TFTP pour héberger les fichiers de configuration des **téléphones IP**.

- **Principe de fonctionnement**

**Client TFTP :**

Machine Linux ou Windows

Téléphone IP

Routeur ou switches

Car ils peuvent envoyer des requêtes **TFTP**.

**Mise en œuvre sur Linux**

Les paquets à installer :

**tftpd-hpa → pour les serveurs**

**apt-get install tftpd-hpa** : pour l'installation

```
root@sano-VirtualBox:~# apt install tftpd-hpa
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
Paquets suggérés :
  pxelinux
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  tftpd-hpa
0 mis à jour, 1 nouvellement installés, 0 à enlever et 138 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 39,1 ko dans les archives.
Après cette opération, 114 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Réception de :1 http://sn.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/main amd64 tftpd-hpa
  amd64 5.2+20150808-1ubuntu3 [39,1 kB]
39,1 ko réceptionnés en 1s (55,9 ko/s)
Préconfiguration des paquets...
Sélection du paquet tftpd-hpa précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 138028 fichiers et répertoires déjà installés
.)
Préparation du dépaquetage de .../tftpd-hpa_5.2+20150808-1ubuntu3_amd64.deb ...
Dépaquetage de tftpd-hpa (5.2+20150808-1ubuntu3) ...
Paramétrage de tftpd-hpa (5.2+20150808-1ubuntu3) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.8.3-2ubuntu0.1)
...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour ureadahead (0.100.0-21) ..
```

Verifions si c'est bien installee :**apt-policy tftpd-hpa**

```
root@sano-VirtualBox:~# apt policy tftpd-hpa
tftpd-hpa:
  Installé : 5.2+20150808-1ubuntu3
  Candidat : 5.2+20150808-1ubuntu3
  Table de version :
*** 5.2+20150808-1ubuntu3 500
      500 http://sn.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/main amd64 Packages
      100 /var/lib/dpkg/status
root@sano-VirtualBox:~#
```

**tftp-dha →pour les clients**

**apt-install tftp-dha** pour l'installation

Fichiers de configuration :

*/etc/default/tftpd-hpa*

**secure -c** →droit d'écrire ou de créer dans le dossier

**OPENFIRE**

**SERVICES DE MESSAGERIE**

## I. **LE MESSAGERIE CLASSIQUE**

## *1. AGENTS DE MESSAGERIE*

Il y a principalement trois (3) programmes appelés agents de messagerie dans le service de messagerie.

- a) **MUA (Mail User Agent)** qui est programme qui permet de lire ou écrire un mail.

On l'appelle communément client de messagerie . Il est le premier acteur.

Exemple: roundcube, outlook, Thunderbird

- b) **MTA (Mail Transfer Agent)** qui s'occupe de la réception et de l'envoi des mails.

On l'appelle serveur SMTP.

Exemple: postfix, mercury (sur windows)

- c) **MDA (Mail Deliver Agent)** qui s'occupe de la distribution des mails dans les boîtes des utilisateurs.

Exemple: dovecot-pop3d, dovecot-imapd

**NB:** Un serveur de messagerie = MTA + MDA. Ils se trouvent généralement sur une même machine.

## *2. PROTOCOLES DE MESSAGERIE*

- a) **LE PROTOCOLE SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)** est utilisé par un MUA pour envoyer des mails à son MTA ou est utilisé par un MTA pour envoyer des mails à un autre MTA (serveur SMTP) .

- b) **LE PROTOCOLE POP (Post Office Protocol)**. Il a été conçu pour éviter qu'un utilisateur se déplace jusqu'au serveur pour récupérer ses mails. Il est utilisé par un client de messagerie pour télécharger ses mails sur sa machine depuis le serveur de messagerie.

Inconvénient: Une fois que vous avez téléchargé vos mails sur une machine, ils sont supprimés au niveau du serveur. De ce fait vous n'aurez plus accès à vos mails si vous changez de machine.

- c) **LE PROTOCOLE IMAP (Internet Mail Access Protocol)** permet d'accéder aux mails sans les télécharger sur le poste de l'utilisateur mais il permet de les manipuler à distance.

- d) **LE PROTOCOLE MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions)**: en réalité ce n'est pas un protocole mais un format de fichier. Il permet d'attacher des fichiers.

### *3. PROCESSUS D'ENVOI ET DE RÉCEPTION DE MAIS (voir schéma)*



#### Conséquence:

##### **A) Configuration d'un client de messagerie:**

On configure un client mail soit pour l'envoi soit pour la réception:

- Pour l'envoi, il faut l'adresse du serveur SMTP ainsi que son port.
- Pour la réception, il faut:
  - choix du protocole de réception (pop ou imap)
  - l'adresse du MDA
  - le port d'écoute du MDA selon le protocole utilisé (imap: 143; pop: 110)

##### **B) Configuration d'un MTA**

- le domaine pour lequel il gère des mails. Pour postfix ce paramètre s'appelle *mydestination*.
- Format (méthode d'organisation) de boîtes à lettres
- Dire comment former les mails des expéditeurs. Pour postfix ce paramètre est *myorigin* par exemple *myorigin = esp.sn*.

##### **C) Configuration du MDA** · format de boîtes à lettres qui doit être identiques que celui du MTA.

### *4. FORMAT DE BOÎTES À LETTRES*

Il y a deux formats de boîtes à lettres. Autrement dit il y a deux manières d'organiser les mails des utilisateurs.

- **Format mailbox:** tous les mails d'un utilisateur sont concaténés dans un même fichier.
- **Format maildir:** chaque utilisateur a un dossier dans lequel il y a au minimum

3 sous-dossiers (file-d'attente) → nouveaux mails → mails lus)

## 5. ADRESSAGE MAIL

Un utilisateur ayant un compte sur un serveur aura comme adresse email **nomuser@domaineduserveurmail**.

### INSTALLATION ET CONFIGURATION

A) **Installation du serveur:** `apt install postfix dovecot-imapd dovecot-pop3d`

B) **Configuration de postfix:** éditer le fichier `/etc/postfix/main.cf` et faire les modifications suivantes:

- `myorigin = esp.sn`
- `mydestination = esp.sn`
- `s'assurer que inet_interface = all`
- `ajouter home_mailbox = Maildir/`
- `Redémarrer postfix: service postfix restart NB: master est un surnom de postfix.`

### C) Configuration du MDA

Le fichier de configuration du MDA est le fichier `/etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf`. Une fois là-bas il faut s'assurer que `mail_location = maildir: ~/Maildir` (le ~ signifie répertoire personnel) puis redémarrer le service par `service dovecot restart`

D) **Installation du webmail roundcube**

Un webmail est un client de messagerie sur le web.

Installation: `apt install roundcube-mysql` pour permettre aux utilisateurs de stocker leurs contacts dans mysql. Il génère une base de données.

### E) Paramétrage de roundcube en tant que site web

On édite le fichier `/etc/apache2/conf-available/roundcube.conf` et on dé-commente la ligne `Alias /roundcube /var/lib/roundcube` c'est pour indiquer à apache que le dossier `roundcube` se trouve `/var/lib` et non dans `/var/www/html` car par défaut c'est là-bas que apache cherche les dossiers.

### F) Paramétrage de roundcube en tant que client de messagerie

On se positionne dans le répertoire `/var/lib/roundcube/config` ensuite on édite le fichier `config.inc.php`. On fait les modifications suivantes:

```
default_host = 'esp.sn'      #le nom du serveur imap
smtp_seur = 'localhost' #car les deux (2) utilisateurs se trouvent sur la même
machine.
```

```
smtp_user = « »;  
smtp_pass = « »; # Pour ces deux dernières lignes, on enlève %u et %p pour  
ne pas exiger un login et un mot de passe aux utilisateurs avant d'envoyer un mail. On  
édite le fichier /etc/hosts et on ajoute esp.sn à 127.0.0.1 puis redémarrer dovecot.
```

.....  
→ *On se place dans le répertoire </etc/apache2/sites-available> →*

*On édite un fichier mail.conf et on écrit:*

```
<VirtualHost *:80>  
ServerName mail.esp.sn  
DocumentRoot /var/lib/roundcube1  
DirectoryIndex index.php  
</VirtualHost > → On active le site par a2ensite mail.conf puis on tape systemctl  
reload .....
```

### **MISE EN PLACE D'UNE LISTE DE DIFFUSION**

On veut mettre en place une liste de diffusion du nom de dutinfo contenant les utilisateurs Jerry, Saliou, et daba (Il faut que ses utilisateurs soient créés sur la machine d'abord).

1. Éditer le fichier </etc/aliases> et y écrire *dutinfo : daba@esp.sn saliou@esp.sn jerry@esp.sn*
2. On valide la liste de diffusion par la commande [newaliases](#)

### **REDIRECTION DE MAILS**

Bouki a été limogé pour incomptence et nous voulons que tout mail envoyé à Bouki soit redirigé vers toto.

1. Éditer le fichier </etc/aliases> et y écrire *Bouki : toto*
2. On valide la liste de diffusion par la commande [newaliases](#)

---

### **MISE EN PLACE D'UN RÉPONDEUR AUTOMATIQUE POUR SALIOU**

Nous voulons que quand quelqu'un envoie à saliou une réponse automatique disant que « le mail à propos de «sujet» a été bien reçu et nous vous contacterons dès que possible. Pour cela:

- Il faut d'abord installer le logiciel vacation : [apt install vacation](#)
- L'utilisateur saliou doit se connecter sur sa machine: [su saliou](#)

---

<sup>1</sup> DABA.S.DIAGNE

- Pour personnaliser le message on édite le fichier *.vacation.msg et on met:*  
**Subject = Message absence**  
 le mail à propos de «SUBJECT» a été bien reçu et nous vous contacterons dès que possible.

**ATTENTION:** Une machine a deux adresses ip, l'adresse ip du loopback et celle de l'interface du wifi.

### Service messagerie instantané

le service utilise le protocole **XMPP** Le nom initial du protocole est **Jabber**  
 1 serveur **XMPP** écoute sur le **port 5222**  
 Fonctionnalités du service : Chat, Transfert, Audio et vidéo en temps réel, partage d'écran, web conférence...  
 Plusieurs implémentations de serveur **XMPP** :

**Openfire**

**prosody**

**Jabberd**

Quelque client de XMPP :

**spark**

Adressage des clients **Jabber** ou **XMPP**

Démarrons **openfire**

```
root@sano-VirtualBox:/home/sano/Documents# cd /opt/openfire/bin/
root@sano-VirtualBox:/opt/openfire/bin# ls
extra  openfire  openfirectl  openfire.sh
root@sano-VirtualBox:/opt/openfire/bin# ./openfire
Usage: ./openfire {start|stop|run|run-redirect|status|restart|force-reload}
root@sano-VirtualBox:/opt/openfire/bin# ./openfire start
Starting openfire
```

Commençons l'installation de **openfire** Créons

un utilisateur sur **mysql** :

Continuons l'installation de openfire et insérons l'**URL** :

Après avoir terminé l'installation de openfire, connectons-nous avec notre login. Un utilisateur est identifié par un [login@domain](mailto:login@domain)

Après s'être identifié on obtient la page d'accueil suivante :

Les pluggins permettent d'ajouter des fonctionnalités à openfire, parmi cela on a :

**pade=>** conférence audio vidéo

Téléchargeons le :

Après l'avoir téléchargé, on le voit ici avec tous les autres qu'on a téléchargé :

Faisons les configuration nécessaire ce plugin :

Entrons dans **pade** : Connectons nous :

On obtiens la page d'acceuil suivante :

Connectons nous maintenant sur le lien du meet :

Créons une réunion :

Connectons nous :

Ainsi on peut créer des réunion instantanés et beaucoup d'autres fonctionnalités.

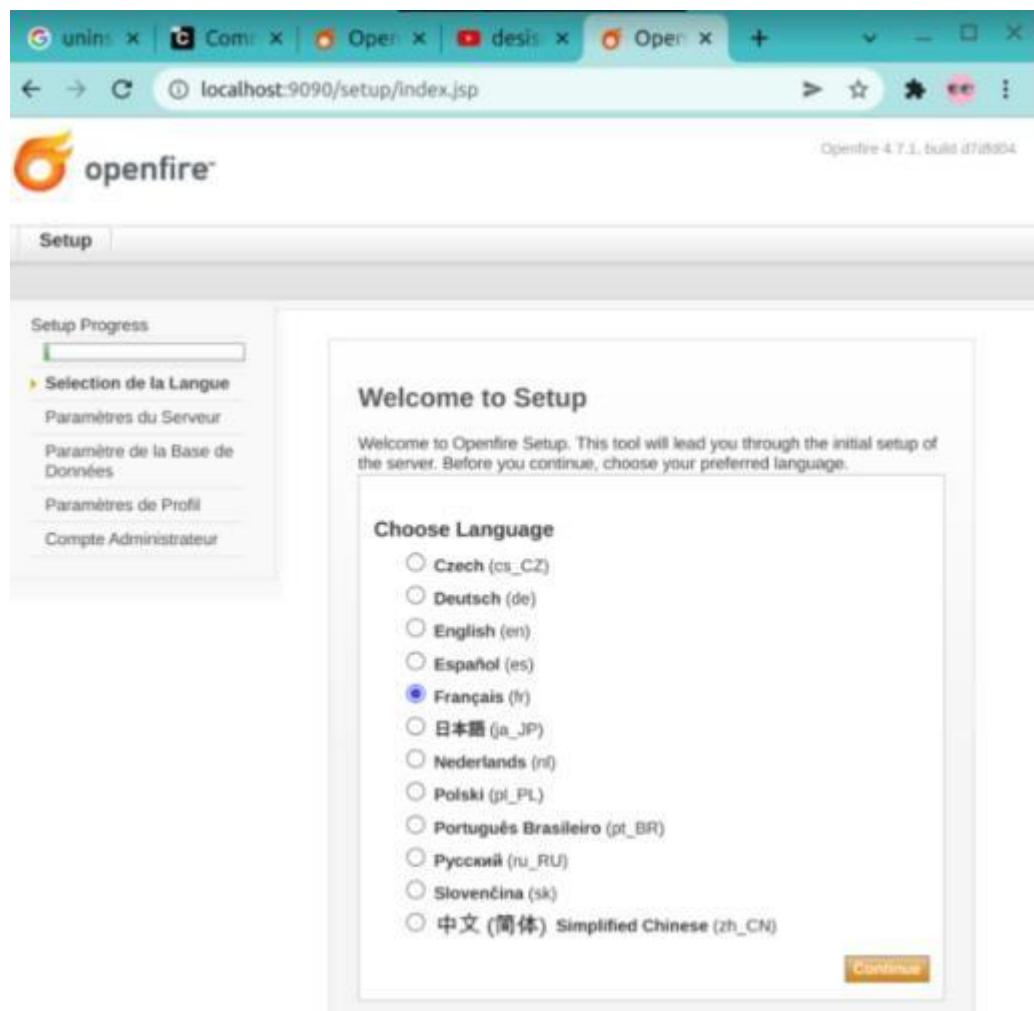
### **Conclusion :**

Il est important de savoir les requêtes de base en **SQL**.

Il est important de préparer l'environnement de déploiement d'application.

Il est important aussi de connaître les paramètres à fournir à une application pour qu'elle se connecte à une base de donnée.

Il est important de comprendre comment un client HTTP arrive à communiquer de manière sécurisée avec un serveur.



```
mysql> create user sano identified by " ";
Query OK, 0 rows affected (0,03 sec)

mysql> grant all privileges on openfire.* to sano;
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)

mysql>
```

## Services FTP sous Linux

C'est un service de transfert de fichier permettant à un client FTP de se connecter et faire des actions à distance :

- demander à obtenir (get) un fichier
- envoyer (put) un fichier sur le serveur
- créer, renommer, déplacer des fichiers • changer des droits d'un fichier

## **Mode de fonctionnement d'un serveur FTP**

- Le mode anonymous où on met à disposition des utilisateurs des fichiers à télécharger
- le mode utilisateur authentifié ; il faut avoir un compte au niveau du serveur, et quand on se connecte dans ce mode, on est mis dans notre répertoire de base **Quand on décide configurer un serveur FTP, on doit se demander :**
- Quel mode de fonctionner choisir ?
- Quels sont les droits accordés aux utilisateurs (droit d'écriture où les utilisateurs peuvent envoyer des fichiers sur le serveur FTP) ?
- Les utilisateurs sont-ils autorisés à se mouvoir dans l'arborescence du système de fichiers du serveur FTP ?

## **Quelques implémentations de serveurs FTP**

- **vsftpd sous Linux**
- **proftpd sous Linux**

Les serveurs FTP écoutent par défaut sur le port 21 pour la réception des requêtes et 20 pour le transfert de fichier en utilisant le protocole de transport TCP.

## **Quelques implémentations de clients FTP**

- filezilla est un client FTP avancé qui marche aussi bien sous Windows que sous Linux
- les navigateurs sont aussi des clients FTP avec des fonctionnalités ; généralement, les navigateurs sont utilisés comme client FTP pour uniquement télécharger des fichiers à partir d'un serveur FTP ; pour cela, il faut saisir dans la barre de navigation  
<ftp://ipduserveurFTP>

**Pratique :**

**On a installé : sur Ubuntu : vsftpd**

**Adresse : 192.168.0.35**

**Sous Windows**

**On a téléchargé et installé le client FTP filezilla**

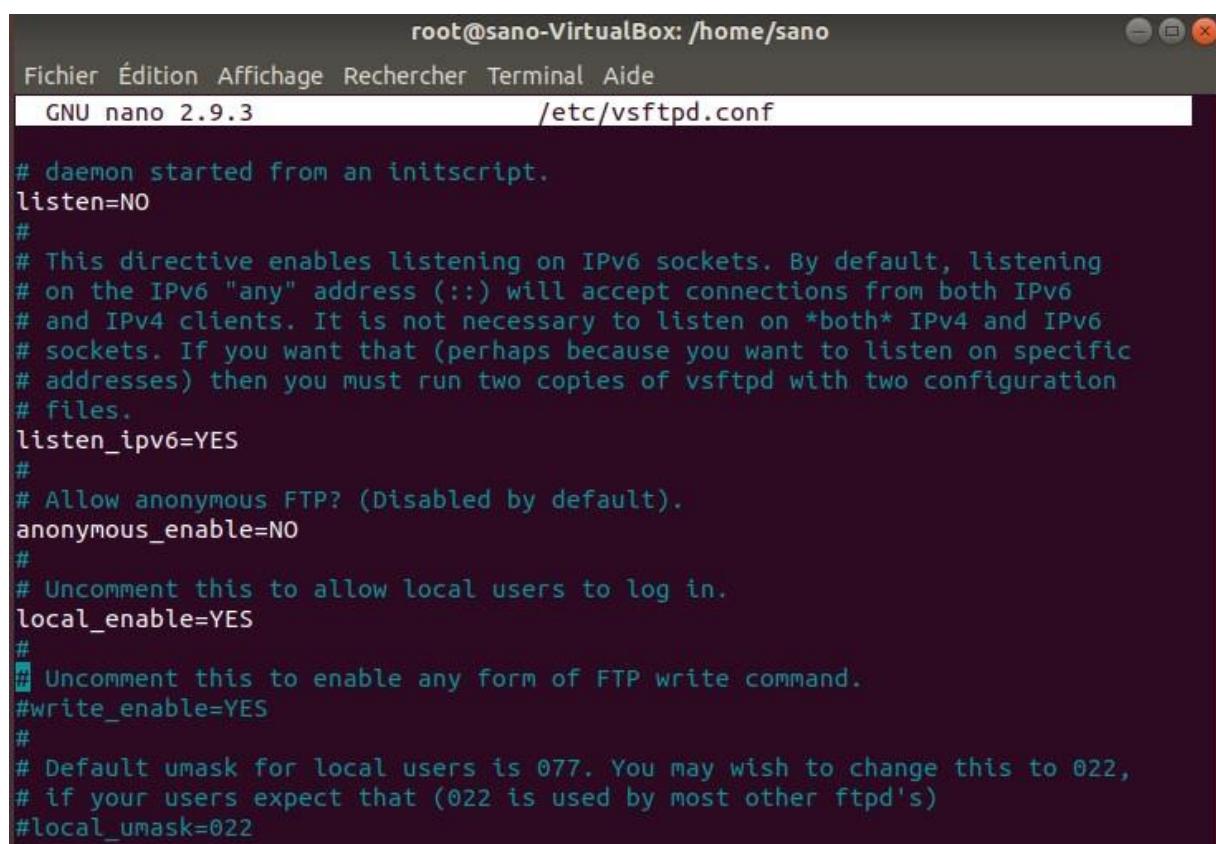
**Sous Linux**

**On a installé filezilla**

**Fig. : vsftpd n'est pas installé a-  
procérons à son installation :**

**apt install vsftpd**

**b- éditons le fichier de config de notre serveur vsftpd qui est : /etc/vsftpd.conf**



```

root@sano-VirtualBox: /home/sano
Fichier Édition Affichage Rechercher Terminal Aide
GNU nano 2.9.3                               /etc/vsftpd.conf

# daemon started from an initscript.
listen=NO
#
# This directive enables listening on IPv6 sockets. By default, listening
# on the IPv6 "any" address (::) will accept connections from both IPv6
# and IPv4 clients. It is not necessary to listen on *both* IPv4 and IPv6
# sockets. If you want that (perhaps because you want to listen on specific
# addresses) then you must run two copies of vsftpd with two configuration
# files.
listen_ipv6=YES
#
# Allow anonymous FTP? (Disabled by default).
anonymous_enable=NO
#
# Uncomment this to allow local users to log in.
local_enable=YES
#
# Uncomment this to enable any form of FTP write command.
#write_enable=YES
#
# Default umask for local users is 077. You may wish to change this to 022,
# if your users expect that (022 is used by most other ftpt's)
#local_umask=022

```

## fig. : configuration du serveur FTP

**anonymous\_enable =NO** ; donc les utilisateurs anonymes ne sont pas autorisés à se connecter

**local\_enable=YES** ; les utilisateurs ayant des comptes système sur le serveur FTP sont autorisés à se connecter **write\_enable = YES** ; les utilisateurs ont les droits d'envoyer des fichiers au serveur

c- On redémarre le service vsftpd pour que les modifications puissent être prises en compte  
service vsftpd restart  
d- on télécharge filezilla client

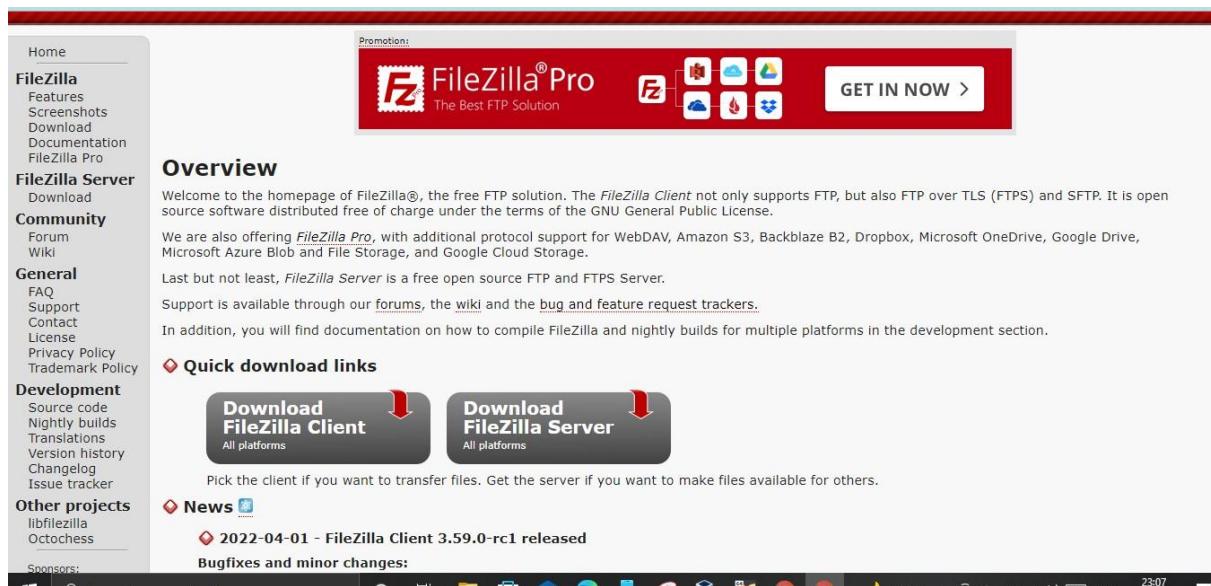
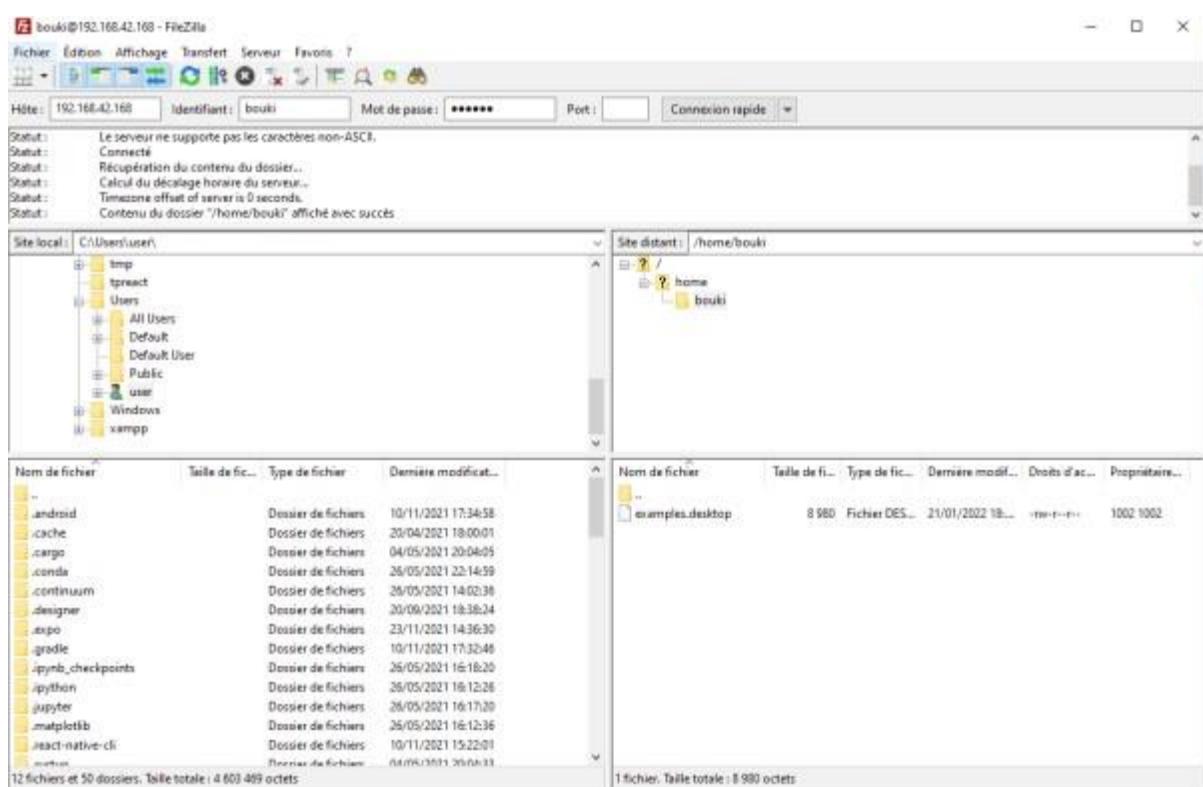
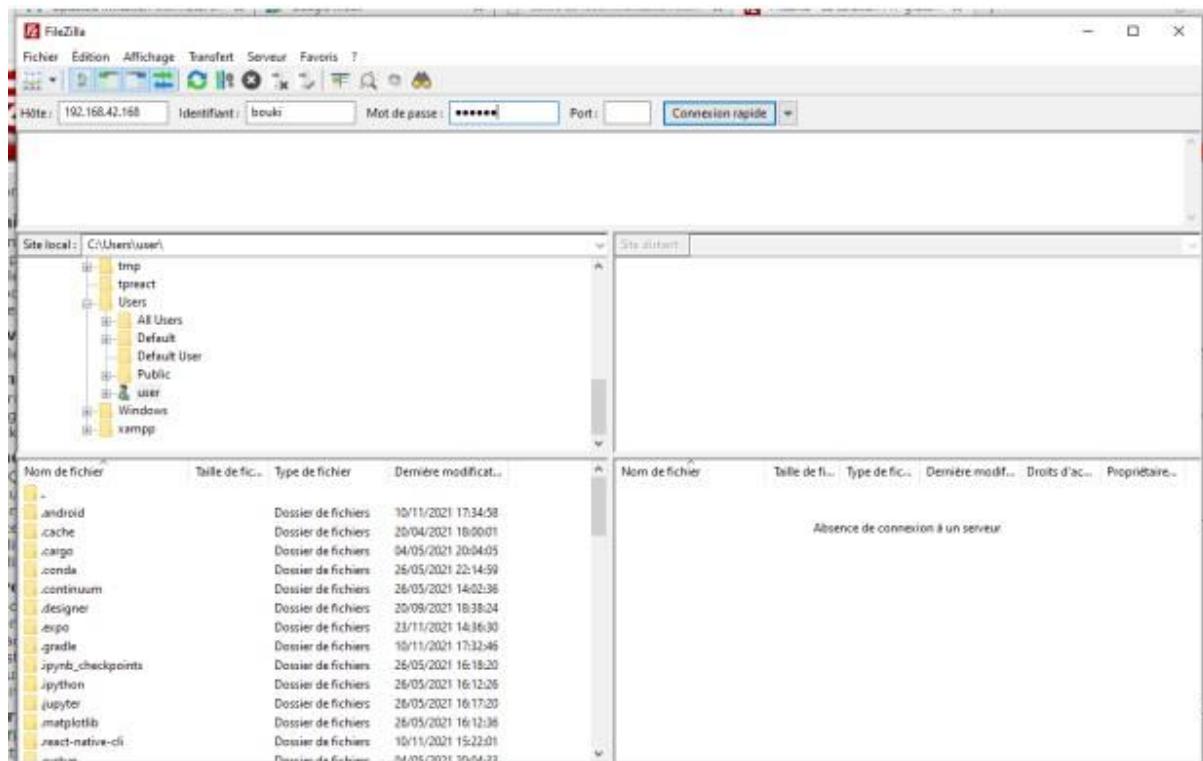


fig. : page de téléchargement de filezilla client et filezilla server

On installe filezilla client



après avoir cliqué sur connexion, on constate que le client s'est connecté et on l'a placé dans son répertoire de base sur le serveur comme le montre la figure suivante :

## Telechargons Putty sous windows et l'installons

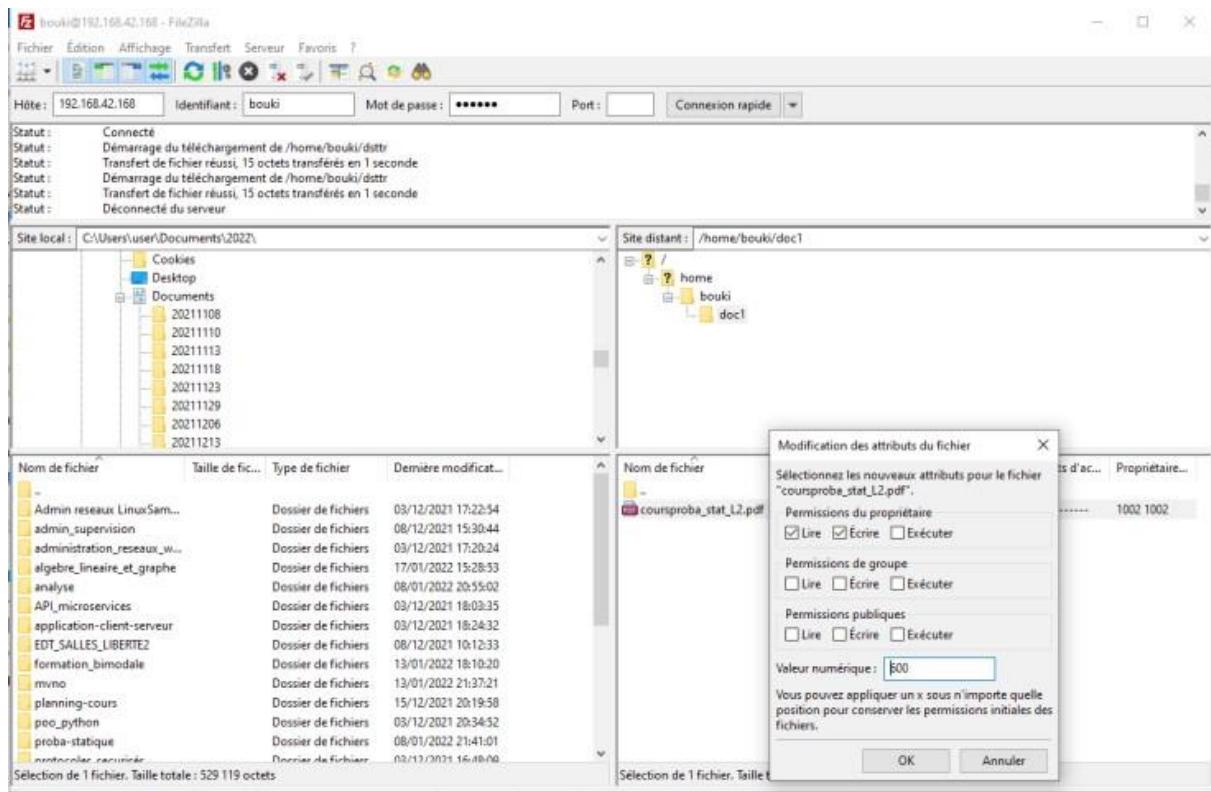


fig. : choix du protocole telnet et renseignement de l'adresse IP du serveur

Verifions si le port du serveur telnet est ouvert : netstat -anp | grep -w 23

```
root@sano-VirtualBox:/# netstat -anp | grep -w 23
tcp      0      0 0.0.0.0:23          0.0.0.0:*
LISTEN
 3495/inetd
root@sano-VirtualBox:/#
```

fig : le serveur telnet écoute sur le port 23 en tcp

NB: Travailleur pour maîtriser l'environnement Linux

- Savoir installer des logiciels ( au format tar, format deb, installation par apt-get )
- savoir utiliser les commandes apt-cache search nomlogiciel ou apt-cache policy nomlogiciel

## Objectifs:

- Comprendre et déployer le service web
- Préparer l'environnement de développement php/mysql

- savoir utiliser une base de données en réseau
- Savoir activer et utiliser le journal d'une base de données en vue de détecter d'éventuels problèmes
- Le service web est très important pour un développeur car beaucoup de services sont accessibles à travers le web.
- Il y a plusieurs implémentations de serveurs web et les plus utilisées sont: Apache (version windows et Linux)  
nginx (Linux)

IIS (Internet Information Service) sous windows serveur

Sur 100 sites web dans le monde il y a peu près 68 qui tournent sous apache

Apache est intégré dans beaucoup de développement par exemple:

- WAMP (Windows Apache Mysql PHP)
- LAMP ou XAMP (Linux Apache 5 PHP)

- Apache est modulaire c'est à dire si on veut ajouter une nouvelle fonctionnalité à apache alors il faut installer le module correspondant
  - Par exemple si nous voulons que notre serveur apache exécute du code php sous Linux, il faut installer le module libapache2-mod-php
  - De manière générale, un serveur est fait pour héberger des sites web et possède un dossier dans lequel on met les contenus du site principal (DocumentRoot) et une page d'accueil par défaut (DirectoryIndex)
  - Par défaut, le DocumentRoot d'apache /var/www/html sous Linux
  - Il y a plusieurs manières d'hébergement de sites sous apache
1. Hébergement par dossier : créer dans le documentRoot du serveur un dossier dans lequel vous copiez le contenu de votre site; pour accéder à ce site, on utilise url  
<http://IPduserveur/nomdossier>

On peut préciser la page d'accueil comme suit:

### Savoir installer un serveur de base de données et faire des requêtes SQL de base

#### Installation

- 1- Installer le **serveur mysql-server** ; pour avoir le serveur de base de données sous Ubuntu Vérifions si mysql est bien installé : apt policy mysql

```
root@sano-VirtualBox:/home/sano# apt policy mysql-server
mysql-server:
  Installé : 5.7.37-0ubuntu0.18.04.1
  Candidat : 5.7.37-0ubuntu0.18.04.1
  Table de version :
*** 5.7.37-0ubuntu0.18.04.1 500
      500 http://sn.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/main amd64 Packages
      500 http://sn.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/main i386 Packages
      500 http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security/main amd64 Packages
      500 http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security/main i386 Packages
      100 /var/lib/dpkg/status
  5.7.21-1ubuntu1 500
      500 http://sn.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/main amd64 Packages
      500 http://sn.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/main i386 Packages
root@sano-VirtualBox:/home/sano#
```

### Se connecter se faire au serveur mysql et faire des requêtes

2- Se connecter au serveur de BD en ligne de commande

- mysql -unomuser -p

3- Montrer toutes les bases de données qui existent au niveau du serveur de BD • show databases;

```
mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| banque2 |
| inf2 |
| informatique |
| mysql |
| performance_schema |
| reseaux |
| sys |
| telecom |
+-----+
```

4- choisir une base

- use nombase;

5- créer une base

- create database nombase;

```
mysql> create database informatique;
Query OK, 1 row affected (0,02 sec)

mysql> create database reseaux;
Query OK, 1 row affected (0,00 sec)

mysql> create database telecom;
Query OK, 1 row affected (0,01 sec)
```

## 6- supprimer une base de données

- drop database nombase;

## 7- créer une table avec ses champs dans une base de données

- create table

## 8- créer une table dans une base de données en précisant la clé primaire autoincrement et les différents champs de la table avec leur type

- Create table nomtable (id int primary key auto\_increment, champ2 type2, .....,

champn typen);

```
mysql> use telecom
Database changed
mysql> create table csn(nom varchar(20), prenom varchar(35), classe varchar(5),
notes int(3), telephone int(10));
Query OK, 0 rows affected (0,14 sec)

mysql> ■
```

## 9- insérer des valeurs dans une table

insert into nomtable (nomchamp1, ...., nomchampn) values (val1, ....,valn);

## 10- afficher tous les éléments d'une table select \* from nomtable;

## 11-mettre à jour une entrée dans une table

update nomtable set nomchamp=nouveau where condition ;

## 12-supprimer une entrée dans une table

delete from nomtable where condition;

## 13- décrire une table en vue de connaître ses champs

- describe nomdelatable

## Synthèse:

- Pour voir si mysql tourne :

```
netstat -anp | grep -w 3306
```

- Cette commande nous a permis le pid du processus

- Pour tuer ce processus on a utilisé la commande

```
kill -9 numeroprocessus
```

- Pour arrêter mysql

```
service mysql stop
```

- Pour démarrer mysql

```
service mysql start
```

pour redémarrer mysql

```
service mysql restart
```

- drop database banque

- Le fichier de configuration du serveur mysql

```
/etc/mysql/mysql.conf.d/mysqld.cnf
```

- Trois paramètres importants de mysql

- **bind-address**

Qui permet de préciser l'adresse d'écoute de notre serveur mysql

- **general\_log = 1** general\_log\_file permettant de préciser

le fichier de log

- **Pour consulter le fichier log de mysql**

```
tail -f /var/log/mysql/mysql.log
```

- NB : l'accès à une base de données n'est pas sécurisé par défaut.

## Utilisation de base de données en réseau

### Comment utilise-t-on un serveur de BD en réseau

- Il faut modifier le paramètre bind-address et le mettre 0.0.0.0 et redémarrer le serveur par service mysql restart

- Créer une base de données et donner les priviléges à un utilisateur en précisant de quelle adresse l'utilisateur peu bénéficier de ces priviléges

```
grant all privileges on nombase.* to nomuser@IP identified by 'motdepasse';
```

## Connexion à une base de données à distance

### Comment se connecter à distance à une base de données ?

```
mysql -u root -p -h ip_adress
```

### Comment donner des priviléges de connexion à une base de donnée ?

```
grant all privileges on nom_base.* to nom_utilisateur@adresse_ip_utilisateur  
identified by ``mot de passe ``
```

### Appliquer immédiatement les modifications (priviléges)

```
flush privileges
```

**A retenir :** Pour se connecter à une base de données à distance, il y a deux étapes :

- Editer le fichier de configuration MySQL et mettre le bind-adresse : 0.0.0.0
- Donner les priviléges.

## Activer et exploiter les journaux d'un serveur de base de données

Il faut aller dans le fichier de configuration de serveur mysql qui est  
`/etc/mysql/mysql.conf.d/mysqld.cnf`

et modifier les paramètres

```
general_log =1 general_log_file= /var/log/mysql/mysql.log On
```

redémarre le serveur mysql par la commande service

### **mysql restart**

```
root@sano-VirtualBox:~# netstat -anp | grep -w 3306  
tcp        0      0 127.0.0.1:3306          0.0.0.0:*                  LISTEN  
4296/mysqld
```

```
root@sano-VirtualBox:~# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 3
Server version: 5.7.37-0ubuntu0.18.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2022, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> █
```

Créons la base banque et donner les privilèges à l'utilisateur kadi comme suit :

```
root@sano-VirtualBox:/# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 2
Server version: 5.7.37-0ubuntu0.18.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2022, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> create database inf2
      ->
      -> ^C

^C
mysql> create database inf2
      -> ^C

^C
mysql> create database inf2;
Query OK, 1 row affected (0,03 sec)

mysql> grant all privileges on inf.* to kadi identified by 'kadi';
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0,04 sec)
```

**Objectif :**

**Préparer l'environnement de développement php/mysql**

**Prise en main du serveur web apache**

**A faire :**

Paquet du serveur web à installer : apache2

. Interprétez la figure ci-dessous :

```
root@sano-VirtualBox:~# netstat -anp | grep -w 80
tcp6      0      0 :::::80                         ::::*                  LISTEN
2670/apache2
root@sano-VirtualBox:~#
```

## Familiarisation avec le dossier de config d'apache2 /etc/apache2 et les fichiers de configuration d'apache2:

- lister le contenu du dossier /etc/apache2

```
root@sano-VirtualBox:~# cd /etc/apache2/
root@sano-VirtualBox:/etc/apache2# ls
apache2.conf      conf-enabled    magic          mods-enabled   sites-available
conf-available    envvars        mods-available  ports.conf     sites-enabled
root@sano-VirtualBox:/etc/apache2#
```

le sous dossier :

**conf-available** : sert à contenir à contenir certains fichiers de configuration **sites-available**

: c'est dans ce fichier que vous allez configurer des sites virtuels par nom

**mods-available** : c'est ici qu'il ya des fichiers de configuration des modules qui vont donner des fonctionnalités particuliers à apache2

## Familiarisation avec le dossier racine d'hébergement de sites web sous apache2 :

/var/www/html

- hébergement d'un premier site par dossier

. Créer un dossier le dossier /var/www/html/tp1 comme suit :

**mkdir /var/www/html/tp1**

dans Aller le dossier /var/www/html/tp1 pour créer la page d'accueil index.htm

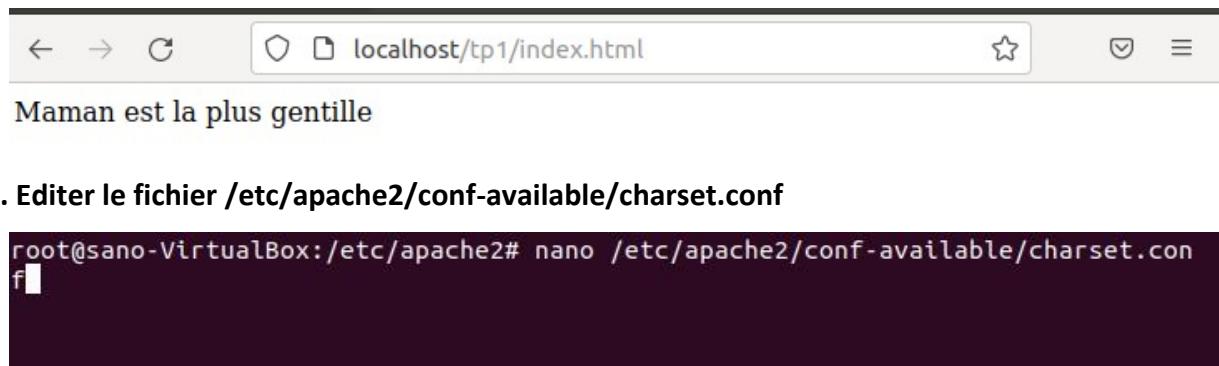
```
root@sano-VirtualBox:/etc/apache2# mkdir /var/www/html/tp1
root@sano-VirtualBox:/etc/apache2# nano /var/www/html/tp1/index.html
root@sano-VirtualBox:/etc/apache2#
```

Contenu d'index.html

```
<html>
<head>
</head>
<body>
```

Maman est la plus gentile

```
</body>
</html>
```



#### . Editer le fichier /etc/apache2/conf-available/charset.conf

```
root@sano-VirtualBox:/etc/apache2# nano /etc/apache2/conf-available/charset.conf
```

on enlève # sur la ligne AddDefaultCharset comme suit :

```
GNU nano 2.9.3          /etc/apache2/conf-available/charset.conf

# Read the documentation before enabling AddDefaultCharset.
# In general, it is only a good idea if you know that all your files
# have this encoding. It will override any encoding given in the files
# in meta http-equiv or xml encoding tags.

#AddDefaultCharset UTF-8

# vim: syntax=apache ts=4 sw=4 sts=4 sr noet
```

```
root@sano-VirtualBox:/etc/apache2# service apache2 reload
root@sano-VirtualBox:/etc/apache2#
```

#### . Prise en charge du code php par apache et initiation à php

Dans le dossier **/var/www/html/tp1** créer le fichier **index.php** qui affiche Bonjour les amis

```
root@sano-VirtualBox:/etc/apache2# nano /var/www/html/tp1/index.php
```

#### . Contenu de index.php

```
GNU nano 2.9.3          /var/www/html/tp1/index.php          Modifié

<?php
echo "Bonjour les amis";
?>
```

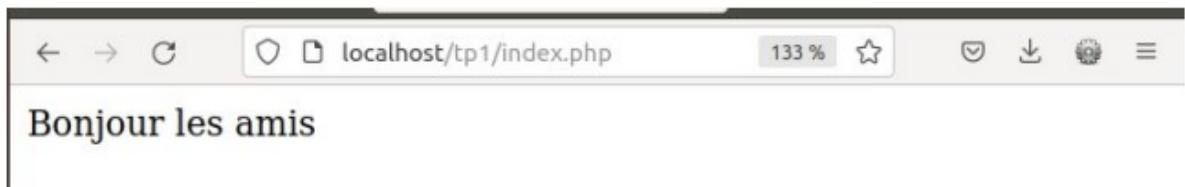
Prenons un navigateur et saisissons :

<http://localhost/tp1/index.php>

#### . Installons le paquet libapache2-mod-php par la commande :

**apt-get install libapache2-mod-php**

Et réactualisons la page index.php On obtient :



. Modifions le fichier index.php comme suit :

A screenshot of a terminal window titled "root@sano-VirtualBox: /etc/apache2". It shows a nano text editor with the following PHP code:

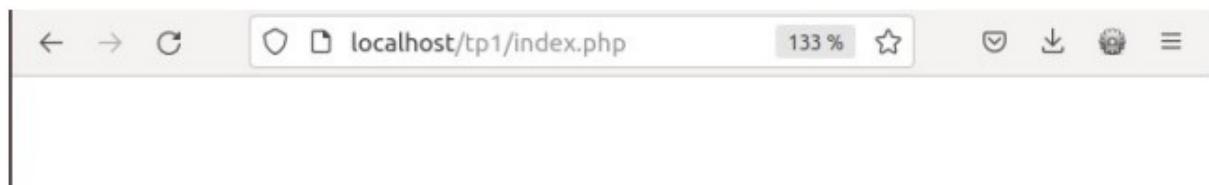
```
<?php  
echo"Bonjour les amis"  
echo"Bonjour les ennemis";  
?>
```

The status bar at the bottom right indicates "Modifié" (Modified).

NB : en php 2 instructions sont séparés par ; Donc

il ya une erreur a la ligne 2 de index.php

Actualisons la page index.php dans le navigateur :



Rien ne s'affiche car il ya erreur dans le fichier

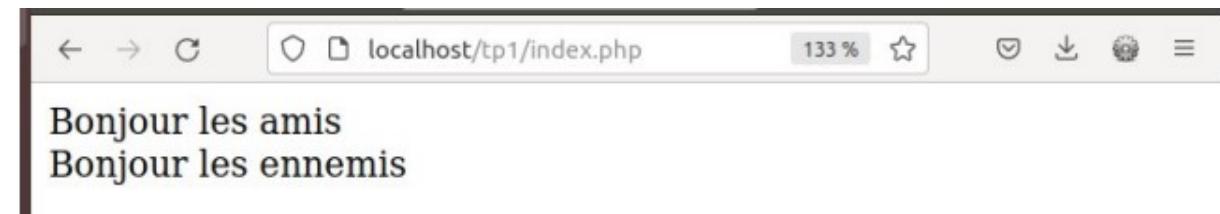
```
root@sano-VirtualBox: /etc/apache2
Fichier Édition Affichage Rechercher Terminal Aide
GNU nano 2.9.3           /var/www/html/tp1/index.php           Modifié
<?php
echo"Bonjour les amis";
echo"Bonjour les ennemis";
?>
```



. L'utilisation de la balise dans php pour aller à la ligne on modifie le fichier index.php comme suit :

```
Fichier Édition Affichage Rechercher Terminal Aide
GNU nano 2.9.3           /var/www/html/tp1/index.php           Modifié
<?php
echo"Bonjour les amis<br>";
echo"Bonjour les ennemis";
?>
```

. On active dans le navigateur :



. Comment fait dans un programme en php pour afficher et aller à la ligne suivante

Astuce : sur la page index.php à partir on fait simultanément shift+control+l et en

Choisisissant interpréteur, on constate :

The screenshot shows a browser window with the URL `localhost/tp1/index.php`. The page content is "Bonjour les amis" and "Bonjour les ennemis". Below the page, the browser's developer tools are open, specifically the "Inspecteur" (Inspector) tab. The HTML tree on the left shows the structure: `<html>`, `<head></head>`, and `<body>`. Inside the `<body>` tag, there are two lines of text: "Bonjour les amis" and "Bonjour les ennemis". The right side of the developer tools interface has several panels: "Mise en page" (Layout) is selected, showing a message about selecting a flexible container or flex item; "Grilles" (Grids) is shown with a note that no CSS grid is used; and "Modèle de boîte" (Box Model) is also visible.

Que le code php en réalité a généré du code html avant d'envoyer au navigateur

### Service DHCP

**DHCP** signifie **Dynamic Host Configuration Protocol**. Il s'agit d'un protocole qui permet à un ordinateur qui se connecte sur un réseau d'obtenir dynamiquement (c'est-à-dire sans intervention particulière) sa configuration (principalement, sa configuration réseau). Vous n'avez qu'à spécifier à l'ordinateur de se trouver une adresse IP tout seul par **DHCP**. Le but principal étant la simplification de l'administration d'un réseau.

**DHCP** est un service qui permet :

1. D'attribuer les éléments **TCP/IP** aux clients qui en font la demande.
2. D'indiquer l'adresse du prochain serveur à contacter en cas de besoin.

### Installation de DHCP

On a pour comme serveur **tftpd-hpa** et comme client **tftp-dha**.

Pour l'installation, on exécute la commande **isc-dhcp-server**

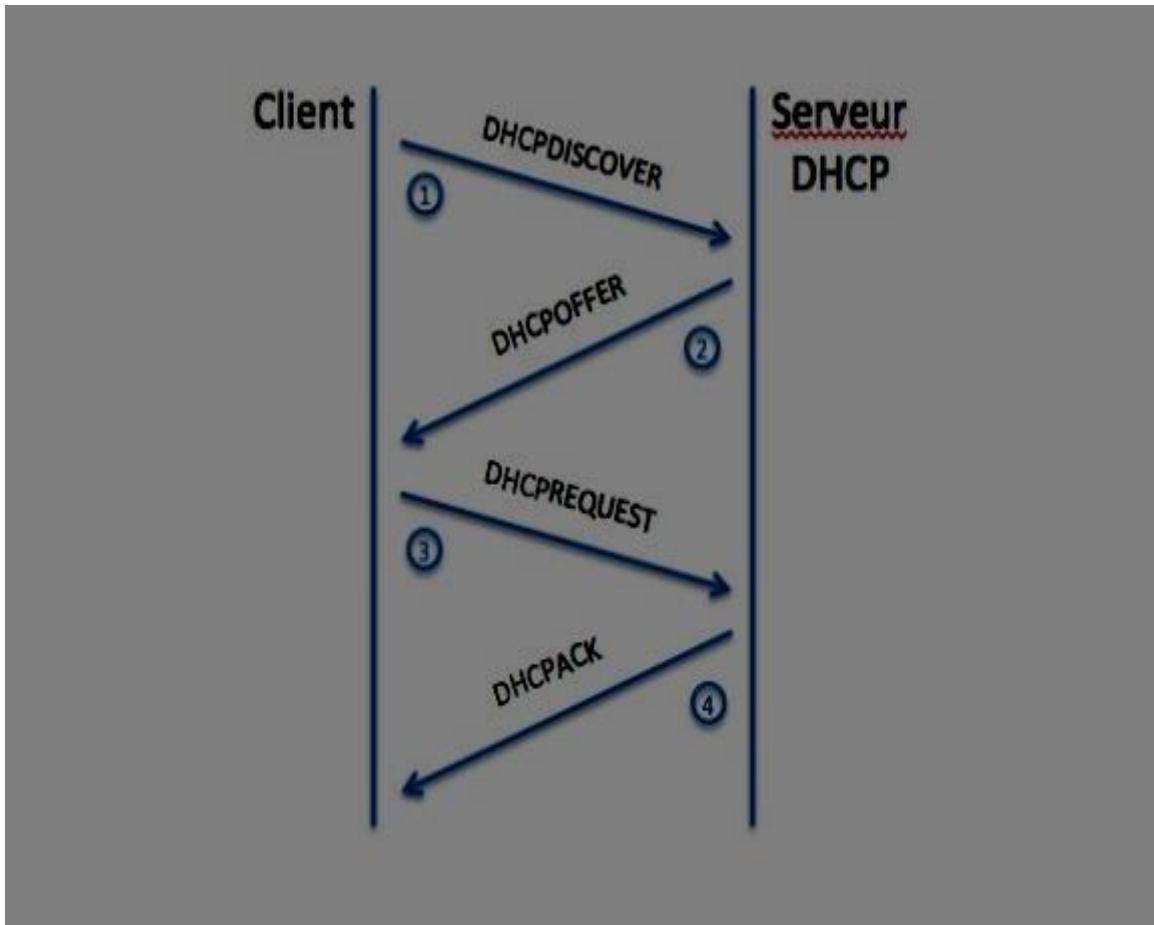
```
root@sano-VirtualBox:/home/sano# apt install isc-dhcp-server
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  libirs-export160 libiscfg-export160
Paquets suggérés :
  isc-dhcp-server-ldap policycoreutils
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  isc-dhcp-server libirs-export160 libiscfg-export160
0 mis à jour, 3 nouvellement installés, 0 à enlever et 138 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 509 ko dans les archives.
Après cette opération, 1795 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [0/n]
Réception de :1 http://sn.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/main amd64 libiscfg-export160 amd64 1:9.11.3+dfsg-1ubuntu1.17 [45,4 kB]
Réception de :2 http://sn.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/main amd64 libirs-export160 amd64 1:9.11.3+dfsg-1ubuntu1.17 [18,4 kB]
Réception de :3 http://sn.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/main amd64 isc-dhcp-server amd64 4.3.5-3ubuntu7.3 [446 kB]
509 ko réceptionnés en 2s (321 ko/s)
Préconfiguration des paquets...
Sélection du paquet libiscfg-export160 précédemment désélectionné.
```

### Apt-policy isc-dhcp-server

```
root@sano-VirtualBox:/home/sano# apt policy isc-dhcp-server
isc-dhcp-server:
  Installé : 4.3.5-3ubuntu7.3
  Candidat : 4.3.5-3ubuntu7.3
  Table de version :
*** 4.3.5-3ubuntu7.3 500
      500 http://sn.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/main amd64 Packages
      500 http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security/main amd64 Packages
      100 /var/lib/dpkg/status
  4.3.5-3ubuntu7 500
      500 http://sn.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/main amd64 Packages
root@sano-VirtualBox:/home/sano#
```

On voit que c'est déjà installer.

- Principe de fonctionnement du service DHCP



L'ensemble des éléments **TCP/IP** offert par un serveur **DHCP** porte le nom de **BAIL**. Un **bail** a une durée maximale et une durée minimal.

Tous client DHCP qui a épuisé ou consommé la moitié de sa durée maximale de validité de bail doit renouveler son bail en envoyant un message de type **DHCP request** et si le serveur refuse il va répondre par **DHCPNACK** sinon au cas contraire **DHCPACK**.

#### - Démarche de mise en place d'un serveur DHCP

- 1) On définit le réseau dans lequel on doit mettre le client.
- 2) Les options à fournir aux clients (GW, DNS, TFTP)
- 3) La plage d'adresse dans laquelle on puise les adresses IP pour les clients.

#### Sous LINUX

- Les paquets à installer : **isc-dhcp-server**
  - Affichage de configuration :

**Réseaux : 172.16.0.0 /24**

**DNS : 8.8.8.8**

**GW : 172.16.0.254**

**Plage : 172.16.0.100-172.16.0.150**

**Subnet : 172.16.0.0 netmask 255.255.255.0**

**Option domain.name.servers 8.8.8.8**

**Option routeur 172.16.0.253**

**Range 172.16.0.100 172.16.0.150**

- Démarrage du server **DHCP**

On tape la commande **isc-dhcp-server restart**

67 → serveur **DHCP**

68 →

### **Un exemple de client DHCP**

Pourquoi le serveur **DHCP** n'a pas démarrer ?

Un serveur **DHCP** refuse de démarrer, s'il n'est pas dans le même réseau que ces clients potentiels

Pour cela on fait ifconfig, puis on regarde le nom de l'interface qu'on copiera. **Exemple:** ifconfig + nom de l'interface qui est ici 172.16.0.254/24

L'algo d'une configuration basique d'un serveur **DHCP** est simple. Pour fonctionner un Serveur **DHCP** à besoin de disposer des éléments suivants :

- **Adresse du réseau**
- **Masque de sous réseau**
- **La plage (optionnelle)**
- **Passerelle (optionnelle)**
- **DNS (optionnelle)**

**Le paquet `isc-dhcp-server` fera office de serveur DHCP dans notre environnement Linux.**

Le paquet étant installé, nous allons procéder à la configuration du serveur.

**NOTE :** Sous Linux, les comportements par défaut des fichiers de configurations sont contenus dans le fichier **/etc/default**

Nous allons visualiser le fichier **isc-dhcp-server** s'y contenant et faire une petite observation de son contenu.

La ligne **#DHCP\_CONF=/etc/dhcp/dhcpd.conf** indique que le fichier de configuration du Serveur DHCP se trouve dans le fichier **/etc/dhcp/dhcp.conf**.

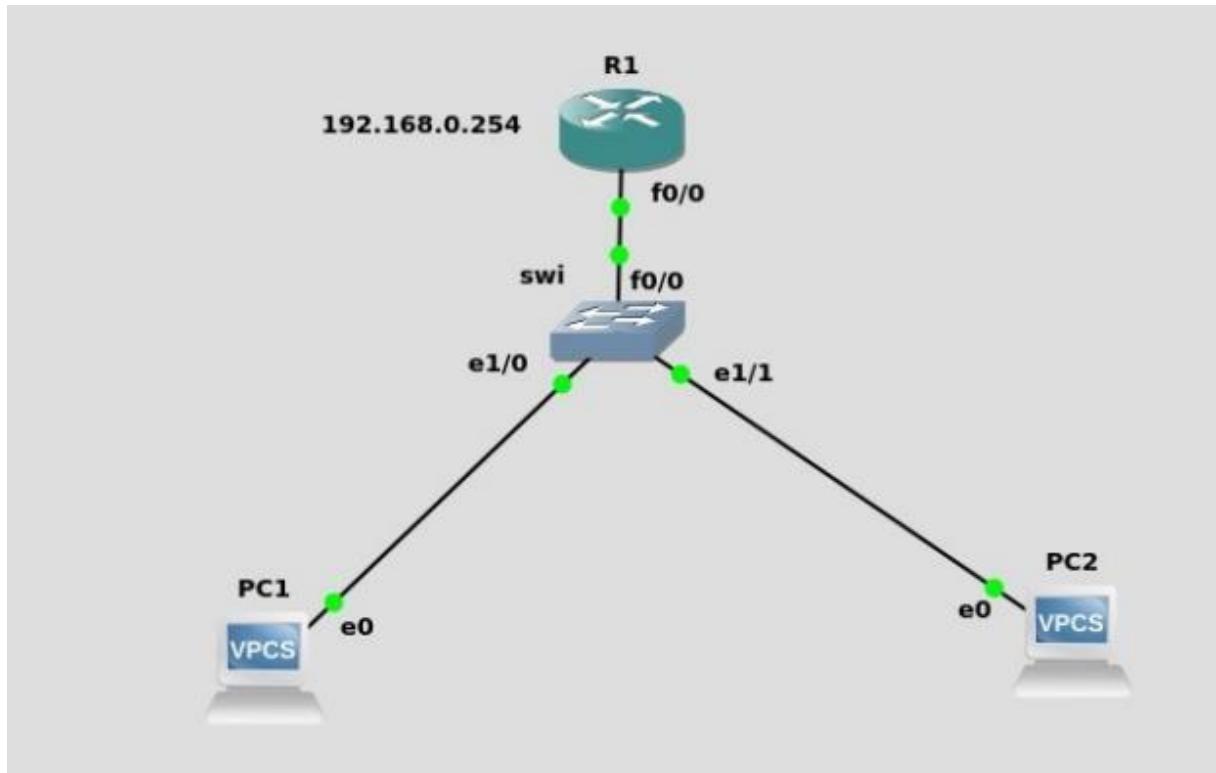
The screenshot shows a terminal window titled "root@sano-VirtualBox: /home/sano". The window title bar also includes "Fichier Édition Affichage Rechercher Terminal Aide". Below the title bar, it says "GNU nano 2.9.3" and the file path "/etc/dhcp/dhcp.conf". The main area of the terminal is a dark red color, indicating it's a terminal window. At the bottom, there is a menu bar with French labels: "Aide", "Écrire", "Nouveau fichier", "Chercher", "Couper", "Justifier", "Quitter", "Lire fich.", "Remplacer", "Coller", and "Orthograp.". The "Nouveau fichier" option is highlighted.

## CONFIGURATION

Nous allons éditer ce fichier pour la configuration du serveur.

- **/etc/dhcp/dhcpd.conf**

C'est dans le **subnet** que l'on fournira les divers paramètres à ajouter. Notons que les options seront mises entre-crochets.



### Paramétrage du routeur

Le routeur doit disposer d'adresse IP fixe et indépendant de la plage d'adresses des machines asservies. 1

```
R1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R1(config)#int f0/0
R1(config-if)#ip add 192.168.1.254 255.255.255.0
R1(config-if)#no sh
R1(config-if)#
*Feb 22 18:30:52.591: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet0/0, changed state to up
R1(config-if)#
*Feb 22 18:30:53.591: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0, changed state to up
R1(config-if)#[
```

### Configuration du routeur comme un serveur DHCP

Nous avons délibérément choisi de travailler avec le réseau 192.168.1.0/24. Dans un premier temps, nous configurerons les paramètres basiques afin de permettre aux machines d'émettre des requêtes DHCP et obtenir ainsi les éléments TCP/IP.

```
R1(config-if)#exit
R1(config)#ip dhcp pool rtn
R1(dhcp-config)#network 192.168.1.0 /24
R1(dhcp-config)#
```

A présent nous devons définir une classe et préciser la plage d'adresse. A ce stade, nous avons configurer les paramètres nécessaires à la mise en place du serveur DHCP

```
R1(dhcp-config)#class telecom
R1(config-dhcp-pool-class)#add
R1(config-dhcp-pool-class)#address ra
R1(config-dhcp-pool-class)#address range 192.168.1.1 192.168.1.30
R1(config-dhcp-pool-class)#
```

Configurons à présent les options passerelle et dns.

```
R1(config-dhcp-pool-class)#default-router 192.168.1.254
R1(dhcp-config)#dns-server 192.168.1.254
R1(dhcp-config)#
```

Maintenant nous avons fini de configurer un routeur Cisco comme serveur DHCP. Mettons-le maintenant en pratique en essayant d'obtenir une adresse IP pour chaque machine (respectivement PC1 et PC2).

```
PC2> ip dhcp
DDORA IP 192.168.1.2/24 GW 192.168.1.254
PC2>
```

Nous remarquons que le serveur DHCP a attribué à chaque machine une adresse IP et sa passerelle.

Testons à présent la connectivité entre les deux machines. Pour ce faire, nous allons faire un ping de PC1 vers PC2.

```
PC1> ping 192.168.1.2
84 bytes from 192.168.1.2 icmp_seq=1 ttl=64 time=0.217 ms
84 bytes from 192.168.1.2 icmp_seq=2 ttl=64 time=0.221 ms
84 bytes from 192.168.1.2 icmp_seq=3 ttl=64 time=0.247 ms
84 bytes from 192.168.1.2 icmp_seq=4 ttl=64 time=0.230 ms
84 bytes from 192.168.1.2 icmp_seq=5 ttl=64 time=0.326 ms
PC1>
```

La machine 2 a répondu donc la connexion est bien établie entre les deux VPC.

Testons la connectivité entre le routeur et PC2.

```
PC2> ping 192.168.1.254
34 bytes from 192.168.1.254 icmp_seq=1 ttl=255 time=9.234 ms
34 bytes from 192.168.1.254 icmp_seq=2 ttl=255 time=5.262 ms
34 bytes from 192.168.1.254 icmp_seq=3 ttl=255 time=3.081 ms
34 bytes from 192.168.1.254 icmp_seq=4 ttl=255 time=4.486 ms
34 bytes from 192.168.1.254 icmp_seq=5 ttl=255 time=2.491 ms

PC2> █
```

Le routeur répond donc la connectivité passe !

Objectif 2:

Il faut aller dans le fichier de configuration de serveur mysql qui est  
/etc/mysql/mysql.conf.d/mysqld.cnf

et modifier les paramètres

general\_log =1 general\_log\_file= /var/log/mysql/mysql.log On

redémarre le serveur mysql par la commande service

mysql restart

**Quels sont les paquets à installer sous Linux quand on veut faire du développement php/Mysql**

- mysql-server
- php-mysql
- apache2
- libapache2-mod-php

Q4: comment activer le fichier journal de mysql ?

Il faut aller dans le fichier de configuration de serveur mysql qui est  
/etc/mysql/mysql.conf.d/mysqld.cnf

et modifier les paramètres

```
general_log =1 general_log_file= /var/log/mysql/mysql.log On  
redémarre le serveur mysql par la commande service mysql  
restart
```

Objectif :

faire des actions de type crud à l'aide de php/mysql Pour écrire un programme php manipulant une base de données

Quel est l'algo

- 1- on se connecte à la base de données
- 2- on prépare la requête dans une variable
- 3- on exécute la requête si la requête doit retourner des valeurs on peut récupérer les données sous forme de tableau

NB: il ya des tableaux associatifs c'est à dire les indices des champs sont des chaînes de caractères il ya des tableaux à indices numériques

NB: un technicien sup doit pouvoir en ligne remplacer dans un fichier un groupe de mot par un autre de mot sed -i s/ancien/nouveau/g nomfichier

#### HTTP :

HTTP est un très important aujourd'hui qui utilise le protocole HTTP.

Installer le serveur apache2 et les paquets pour que apache2 puissent interpréter du code php

- *apt-get install apache2*
- *Installer les modules pour interpréter du php*
- *apt-get install libapache2-mod-php7.2*

#### Cas d'utilisation

Pour son utilisation il nous faut :

#### Hébergement de sites web :

#### Mettre en place des API (Interfaces de Programmations) utilisés pour faire:

- Des communications de natures différentes telles que des achats à l'aide de crédits téléphonique.
- Virtualisation de fonctions de réseaux.

Apache2 est le serveur le plus utilisé dans ce monde car 67% des sites web sont hébergés sous apache2.

Mais aussi nginx est un autre serveur web très puissant.

Prise en compte de caractères accentués

Sur apache, la prise en compte de caractères accentués est gérée dans etc/apache2/conf

Il y'a plusieurs manières d'héberger un site web:

### **Hébergement par dossiers,**

Ici l'hébergement consiste à placer le dossier contenant la page web dans le **document root**. Nous allons héberger, pour le compte d'une boutique de mode, le dossier **fab** . Le procéder est simple : le dossier sera copier au niveau du **document root** et page d'accueil se nommera **index.html**

### **Hébergement par nom**

## **IIS ( Internet Information Service) sous Windows serveur**

**Sur 100 sites web dans le monde il y'a a peu près 68 qui tournent sous apache**

**Apache est intégré dans beaucoup de développement par exemple:**

**-WAMP (Windows Apache Mysql PHP)**

**- LAMP ou XAMP (Linux Apache 5 PHP)**

Verbe uri les 4 principaux verbes HTTP sont:

GET pour obtenir une ressource

POST pour envoyer une ressource

PUT pour modifier une ressource

DELETE pour supprimer une ressource

Pour envoyer des données à un serveur

HTTP par la méthode

GET Dans un navigateur <http://ipserveur/tpcrud/create1.php?par1=val1&par2=val2>

....

Le fait de recuperer les parametres dans un programme par la methode REQUEST est interessé car quelque soit le verbe utilisé par le client pour envoyer des parametres le programme s'adapte

### **si j'ai le choix entre les GET et POST que choisir ?**

On remarqu'avec la methode GET, toutes les informations saisies sont visibles dans la barre d'url, contrairement à la méthode POST.

Par soucis de confidentialité, on utilise la méthode POST.

E avancée du serveur web apache

- 1- comment configurer son serveur web pour les caractères accentués soient pris en compte
- 2- Comment hébergé plusieurs sites web sur un même serveur apache et chacun soit accessible selon un nom donné
- 3- comment installer un serveur d'application développé en JAVA et utilisant une base de données : cas du serveur de messagerie instantanée openfire
- 1- Le dossier de configuration d'apache est /etc/apache2

On édite le fichier /etc/apache2/conf-available/charset.conf et on decommente la ligne AddDefaultCharset UTF-8 et on redémarre le service apache par la commande service apache2 restart

2- On désire créer deux sites web accessibles respectivement par :

[www.ucad.sn](http://www.ucad.sn) [www.esp.sn](http://www.esp.sn)

De tels sites sont appelés des sites virtuels par nom Méthodologie pour héberger un site web par nom :

1. On édite le fichier de configuration des sites virtuels dans le dossier /etc/apache2/sites-available

Par exemple ucad.conf

Dans ce fichier on mettra :

ServerName [www.ucad.sn](http://www.ucad.sn)

DocumentRoot /var/www/html/tp3

DirectoryIndex accueil.html

NB : Servername c'est le nom qu'il faut saisir dans le navigateur pour accéder au site  
DocumentRoot c'est le dossier dans lequel se trouvent les fichiers du site web  
DirectoryIndex c'est le nom du fichier contenant la page d'accueil du site

\*:80 signifie que le serveur web sera accessible sur n'importe quelle adresse IP que la machine a sur le port 80

. Activer le site par la commande :

a2ensite ucad.conf on recharge

apache par la commande : systemctl

reload apache2

. On copie le contenu de son site dans le dossier précisé par le paramètre DocumentRoot

NB : Il y a plusieurs manières de convertir un nom en adresse IP

Sur une machine linux, on peut convertir un nom en adresse IP dans le fichier

/etc/hosts en respectant la

syntaxe suivante :

ip nom1 nom2

Pour qu'une application développée en java puisse être installée sur une machine linux et pour que ça fonctionne correctement il faut tout d'abord installer la machine virtuelle java (JVM) grâce au paquet openjdk-8-jdk

Pour qu'une application java puisse utiliser une base de données il faut l'url de la base de données qui généralement est de la forme :

mysql://IPserveurbasededonnées:port/nombase

Ensuite il faut donner un compte utilisateur qui a le droit d'utiliser la base openfire est un serveur de messagerie instantanée permettant de faire :

- Du chat · Transfert de fichiers
- Communication audio
- Communication vidéo
- Capture d'écran
- etc Installation de openfire l'installation de openfire va se passer en quatre étapes :
  - Désarchivage du fichier openfire et l'envoi dans le dossier /opt
  - Démarrage du programme installateur openfire
  - On utilise un navigateur pour accéder à l'interface d'installation graphique openfire qui écoute sur le port 9090 de la machine sur laquelle se trouve l'application

- Configuration des paramètres d'accès à la base données prévue pour openfire (mot de passe de l'utilisateur, url de la base de données de la forme mysql://adrss\_ip\_base:port\_base/nom\_base

NB: Il faut au préalable avoir créer la base de données et donner les droits sur la base à un utilisateur.

- Définition du compte administrateur et son mot de passe.

NB : Le programme d'installation de openfire, une fois les paramètres de connexion à la bd reçu, crée 33 tables dans la base de données.

On retient : Pour qu'une application puisse utiliser une base de données relationnelle il faut lui fournir :

- Adresse ip du serveur de base de données
- Le port du serveur de base de données
- Le nom de la base de données
- .

**Service DNS :** Le serveur DNS (Domain Name System, ou Système de noms de domaine en français) est un service dont la principale fonction est de traduire un nom de domaine en adresse IP. Pour simplifier, le serveur DNS agit comme un annuaire que consulte un ordinateur au moment d'accéder à un autre

ordinateur via un réseau. Autrement dit, le serveur DNS est ce service qui permet d'associer à site

web (ou un ordinateur connecté ou un serveur) une adresse IP, comme un annuaire téléphonique permet d'associer un numéro de téléphone à un nom d'abonné.

- **Configuration du service DNS(Domain Name Service)**

Ce service est très important dans beaucoup de situations

**1) Résolution de nos Internet :** faire la correspondance entre le **nom** et l'**adresse IP**

**2) A partir d'un nom de domaine on peut connaître l'adresse IP d'un **contrôleur active DIRECTORY****

- **Historique de résolution**

Au début d'internet comme il n'y avait pas beaucoup de machines l'administrateur d'internet faisait une correspondance manuelle entre adresse ip et nom d'un machine dans un fichier appel **host** avec comme syntaxe : **IP NOM1 NOM2**

Chaque utilisateur dans le monde qui voulait utiliser des noms à correspondre dans le machines se devez de télécharger ce nom et le mettre dans ce **nom /etc/host/**

Cette centralisation de baptême a des inconvénients. C'est pourquoi le service **DNS** a été conçue de manière à baptiser les machines de façon décentralisée

## **REGLES régissant le service DNS**

### **Définition d'un domaine**

- 1)** Un domaine d'un ensemble de machines sous administration batiste unique un domaine ne doit pas avoir un nom qui comporte le caractère *point*.
- 2)** Un domaine peut avoir des sous-domaines et le nom complet d'un sous-domaine est de forme *nomdesousdomaine.nomdomaine*.  
**EXEMPLE:** esp.sn est un exemple de sous-domaine
- 3)** Une machine dans un domaine a un nom d'hôtes ne comportant pas le caractère point et le nom complet d'une machine dans un domaine appelé appelé *son FQDN* est de la forme : *nomhote.nomcompletdomaine* . **EXEMPLE:** poste1.esp.sn
- 4)** De manière exceptionnel il y'a un domaine dont le nom est point appelé domaine racine.

## **ARBORESCENCE de nom INTERNET**

### **- Entités du service DNS**

DE manière général un domaine de niveau it1 est défini comme :

Les entités du service DNS sont les clients et les serveurs. Un client de DNS est appelé *resolver* C'est pourquoi le fichier dans lequel on précise à une machine Linux on indique le serveur DNS à utiliser */etc/resolv.conf*: nameserver IPduserveurDNS.

Le serveur sur-lequel on enregistre les informations du domaine est appelé serveur DNS du domaine.

Un serveur secondaire du serveurs est appelé à faire de temps-en-temps une copie des informations du primaire et la garder à son niveau.

- **Type d'enregistrement sur un serveur DNS**

**1)** Type **A** permet de donner un nom à une machine connaissant son adresse IP.

**EXEMPLE:** poste1.esp.sn. IN A 192.168.1.5

**2)** Un type **NS** permet de déclarer un serveur DNS d'un domaine.

**EXEMPLE:** esp.sn. IN NS poste2.esp.sn. C'est à dire Le domaine **poste2.esp.sn** permet de gérer par le serveurs

**3)** De type **MX** permet de gérer les serveurs de messagerie d'un domaine avec leur ordre de priorité

**EXEMPLE:** esp.sn. IN MX 2 poste3.esp.sn.

Ou bien

esp.sn. IN MX 1 poste4.esp.sn.

**4)** Type **SOA** (start of authority) renseigne sur 7 informations dont les 5 sont très indispensables aux serveurs DNS secondaires

**EXEMPLE:** esp.sn. IN SOA poste1.esp.sn. Bouki.esp.sn

- poste1.esp.sn. =**nomduServeurDNS**

- E-mail de l'admin du serveur sauf que @ est remplacé par **Bouki.esp.sn**

**110322s; serial**

**3600s; refresh 900s;**

**retry**

**9000s; expire**

**NOTE:** Si la somme des **retry**, depuis que le secondaire n'a pas pu joindre son primaire dépasse la valeur **expire** alors le serveur secondaire cesse de revenir

**1800s; TTL**

**NOTE:** TTL (Time To Live) c'est à dire durée minimale de validité de l'information.

- **Mise en œuvre**

**A)** paquets à installer:

**-bind9** pour avoir le serveurs

**-bind9utils** pour avoir les utilisateurs de test

**B)** Déclaration de nom de domaine

*etc/bind/named.conf.default-zones en faisant*

```
zone «esp.sn» {
```

```
type master;
```

```
file «/etc/bind/esp.zone»;
```

**C)** On crée les enregistrement dans le fichier déclare dans le fichiers de zone grâce au paramètre file

*/etc/ bind/esp.zone à écrire dans un éditeur de fichier comme nano esp.sn.*

```
IN SOA poste1.esp.sn. Anarchiste.esp.sn (
```

```
220322; serial
```

```
3600; refresh
```

```
900;retry
```

```
9000; expire
```

```
1800; ttl
```

```
esp.sn. IN NS poste1.esp.sn.
```

```
poste1.esp.sn. IN A 127.0.0.1
```

```
moustapha.esp.sn. IN A 10.7.5.196
```

```
esp.sn. IN MX 2 poste1.esp.sn.
```

```
www.esp.sn. IN CNAME poste1.esp.sn.
```

```
root@sano-VirtualBox: /  
Fichier Édition Affichage Rechercher Terminal Aide  
GNU nano 2.9.3           /etc/bind/esp.zone           Modifié  
  
esp.sn. IN      SOA      poste1.esp.sn    Anarchiste.esp.sn(  
220322; serial  
3600;   refresh  
900;    retry  
9000;   expire  
1800;   ttl  
  
esp.sn. IN      NS       poste1.esp.sn.  
poste1.esp.sn. IN      A       127.0.0.1  
moustapha.esp.sn. IN      A       10.7.5.196  
esp.sn. IN      MX       2       poste1.esp.sn.  
www.esp.sn.     IN      CNAME   poste1.esp.sn.
```

D) on redémarre le service **service.bind9 restart**

```
root@sano-VirtualBox:/# service.bind9 restart  
[root@sano-VirtualBox ~]#
```

**NOTE:** dnsmasq est un mini serveurs DHCP et DNS qui est très utile en cas de partage de connexion

kill -ç

le nom du daemon du DNS est **named**

Pour tester un serveurs DNS; il faut l'utiliser comme serveurs nano  
*/etc/*

```
root@sano-VirtualBox:/# nano /etc/  
root@sano-VirtualBox:/#
```

**Tnslookup**

```
Fichier Édition Affichage Rechercher Terminal Aide  
GNU nano 2.9.3           Nouvel espace           Modifié  
  
tnslookup  
  
set
```

Pour l'implémentation du service DNS sous Linux nous aurons besoin d'installer les paquets **bind9** (serveur) et **bindutils** (client)

```
root@sano-VirtualBox:/# apt install bind9
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  bind9-host bind9utils dnsutils libbind9-160 libdns1100 libirs160 libisc169
  libisccc160 libisccfg160 liblwres160 python3-ply
Paquets suggérés :
  bind9-doc resolvconf rblcheck python-ply-doc
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  bind9 bind9utils python3-ply
Les paquets suivants seront mis à jour :
  bind9-host dnsutils libbind9-160 libdns1100 libirs160 libisc169 libisccc160
  libisccfg160 liblwres160
9 mis à jour, 3 nouvellement installés, 0 à enlever et 129 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 661 ko/2203 ko dans les archives.
Après cette opération, 3567 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [0/n]
Réception de :1 http://sn.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/main amd64 python3-p
ly all 3.11-1 [46,6 kB]
Réception de :2 http://sn.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/main amd64 b
ind9utils amd64 1:9.11.3+dfsg-1ubuntu1.17 [216 kB]
```

```
root@sano-VirtualBox:/# apt install bind9utils
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
```

## Apt -policy

```
root@sano-VirtualBox:/# apt policy bind9
bind9:
  Installé : 1:9.11.3+dfsg-1ubuntu1.17
  Candidat : 1:9.11.3+dfsg-1ubuntu1.17
  Table de version :
*** 1:9.11.3+dfsg-1ubuntu1.17 500
      500 http://sn.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/main amd64 Packa
ges
      500 http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security/main amd64 Packag
es
      100 /var/lib/dpkg/status
  1:9.11.3+dfsg-1ubuntu1 500
      500 http://sn.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/main amd64 Packages
root@sano-VirtualBox:/# █
```

```
root@sano-VirtualBox:/# apt policy bind9utils
bind9utils:
  Installé : 1:9.11.3+dfsg-1ubuntu1.17
  Candidat : 1:9.11.3+dfsg-1ubuntu1.17
  Table de version :
*** 1:9.11.3+dfsg-1ubuntu1.17 500
      500 http://sn.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/main amd64 Packages
      500 http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security/main amd64 Packages
      100 /var/lib/dpkg/status
  1:9.11.3+dfsg-1ubuntu1 500
      500 http://sn.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/main amd64 Packages
root@sano-VirtualBox:/#
```

Pour tous ces deux paquets on nous dit que c'est déjà installé.

### - DNS principal

Le serveur étant déjà installé nous allons procéder aux différents enregistrements et déclaration. L'objectif est de mettre en place le domaine **esp.sn**. Pour cela nous allons :

- Déclarer la-dite zone direct et inverse de esp.sn en éditant le fichier **/etc/bind/named.conf.default-zones**

```

root@sano-VirtualBox: / 
Fichier Édition Affichage Rechercher Terminal Aide
GNU nano 2.9.3          /etc/bind/named.conf.default-zones

// prime the server with knowledge of the root servers
zone "." {
    type hint;
    file "/etc/bind/db.root";
};

// be authoritative for the localhost forward and reverse zones, and for
// broadcast zones as per RFC 1912

zone "localhost" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.local";
};

zone "127.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.127";
};

zone "0.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.0";
};

```

Procéder aux divers enregistrements au niveau des **fichiers esp.sn et esp.inv** que l'on a créé dans /etc/bind/ ou bien que l'on peut obtenir en copiant respectivement les fichiers db.local et db.0.

```

root@sano-VirtualBox:/etc/bind# netstat -anp | grep -w 53
tcp        0      0 10.0.2.15:53              0.0.0.0:*          LISTEN
  4024/named
tcp        0      0 127.0.0.1:53              0.0.0.0:*          LISTEN
  4024/named
tcp        0      0 127.0.0.53:53             0.0.0.0:*          LISTEN
  329/systemd-resolve
tcp6       0      0 ::::53                  ::::*              LISTEN
  4024/named
udp        0      0 10.0.2.15:53              0.0.0.0:*          LISTEN
  4024/named
udp        0      0 127.0.0.1:53              0.0.0.0:*          LISTEN
  4024/named
udp        0      0 127.0.0.53:53             0.0.0.0:*          LISTEN
  329/systemd-resolve
udp6       0      0 ::::53                  ::::*              LISTEN
  4024/named
root@sano-VirtualBox:/etc/bind# 

```

NB : La présence du service dnsmasq bloque le fonctionnement du DNS, veillez éventuellement à stopper ce processus.

Pour tester le serveur, nous allons fournir de manière statique l'adresse IP du serveur DNS à la machine cliente. Cela se fera dans le fichier /etc/resolv.conf.

```
GNU nano 2.9.3                               /etc/resolv.conf

# This file is managed by man:systemd-resolved(8). Do not edit.
#
# This is a dynamic resolv.conf file for connecting local clients to the
# internal DNS stub resolver of systemd-resolved. This file lists all
# configured search domains.
#
# Run "systemd-resolve --status" to see details about the uplink DNS servers
# currently in use.
#
# Third party programs must not access this file directly, but only through the
# symlink at /etc/resolv.conf. To manage man:resolv.conf(5) in a different way,
# replace this symlink by a static file or a different symlink.
#
# See man:systemd-resolved.service(8) for details about the supported modes of
# operation for /etc/resolv.conf.

nameserver 127.0.0.53
options edns0
```

L'option search esp.sn permet à la machine cliente de reconnaître tall.sn en tant que raccourcie de www.esp.sn. Grace à cela le client peut taper uniquement taper tall.sn et ainsi accéder au domaine comme si il tapait [www.esp.sn](http://www.esp.sn).

```
root@sano-VirtualBox:/# nslookup
> set type=any
> www.esp.sn

root@sano-VirtualBox:/# ping www.esp.sn
PING www.esp.sn (45.157.189.147) 56(84) bytes of data.
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=1 ttl=46 time=208 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=2 ttl=46 time=128 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=3 ttl=46 time=149 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=4 ttl=46 time=150 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=5 ttl=46 time=192 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=6 ttl=46 time=214 ms
64 bytes from od-9a10c4.infomaniak.ch (45.157.189.147): icmp_seq=7 ttl=46 time=134 ms
^C
--- www.esp.sn ping statistics ---
7 packets transmitted, 7 received, 0% packet loss, time 6012ms
rtt min/avg/max/mdev = 128.442/168.299/214.435/33.106 ms
root@sano-VirtualBox:/#
```

si la somme des retry dépasse la valeur de duree\_expiration alors le serveur secondaire doit cesser de revenir vers le primaire duree\_minimale\_de\_validite\_info

)

exemple esp.sn. IN SOA poste1.esp.sn. (

120321;

1800;

900;

18000;

3600:

)

Un exemple complet de fichier de résolution direct d'un serveur DNS

· esp.sn. IN SOA poste1.esp.sn. halima.gueye.esp.sn.

(

120321;

1800;

900;

18000;

3600:

) esp.sn. IN NS poste1.esp.sn. poste1.esp.sn.

IN A 192.168.1.15 bouki.esp.sn.

IN A 192.168.1.18 esp.sn.

IN MX 2 bouki.esp.sn.

**gestion des contacts wireshark& : pour lancer wireshark on se connecte sur le webmail avec un compte on filtre http et valide avec la fleche bleu**

**note : dans une requete http on a une ligne de reuqete, l'entete et le corps**

**par defaut la requete http par defaut n'est pas sécurisé**

**une requete htpp à methode get il y'a pas de corps si on a des donnees à envoyé on va les mettre sur l'url**

**pour une requete post les données à envoyé on va les mettre dans le corps**

**les cotes de reponses sont: 1xx**

**reponse provisoire**

**2xx reponse definitives**

**3xx**

**4xx erreur coté client**

## **5xx erreur coté serveur**

**mysql use roundcube;**

**show tables;**

**comment inserer des donnees csv dans une bdd  
mysql;**

## **4) liste diffusion**

**cat /etc/passwd pour conaitre le nombre de user**

**adduser ba adduser fall nano etc/aliases ; creer**

**une liste de diffusion profdgi;fall@esp.sn**

**ba@esp.sn bouki@esp.sn newaliases;pour que**

**ceci soit prise en compte, on envoi un mail à**

**profdgi @esp.sn**

## **5)redirection administrative**

**tout mail venant pour bababdi soit rediriger par**

**bouki nano etc/aliases babadi: bouki@esp.sn**

**newaliases;pour que ceci soit prise en compte,**

**6)reintegration de babadi on enelve la ligne et  
on met new aliases 7)creation de repondeur  
automatique de bouki apt install vacation  
bouki se connecte pour faire son repondeur  
automatique**

**su - bouki ;**

**pwd**

**vacation 2\*yes nano**

**.vacation.msg subject:**

**message d'abscence**

**ajouteer le corps**

**8)messagerie instatanée**

**interet: im permet entre**

**autres**

**1)echange instantanéz de messages**

**2)transfert de fichier en temps reel**

**3) communication audio et video**

**4) permet de faire du wev conference en usant le standard webRTC(websocket) permet de creer un canal bidirectionnel**

**entre un client http et un reseau http**

**5) le protocole standardiser im est xmpp dont le nom natif est jabber**

**un user est identifier par son jid un jid est de la forme ji@domaine un serveur xmpp ecoute par defaut sur le port 5222**

**un client xmpp echange avec un serveur des donnees au fomrat xml**

**openfire est un serveur xmpp modulaire developper en java**

**spark est un client mpp**

**openfire use une bdd relationnelle pour gerer les contacts des users**

**et peut user un annuaire ldap pour l'authentification des users**  
**mysql -u create database openfire;**

**create user bouki3 identified by "passer;**  
**grant all privileges on openfire.\* to bouki3;**

**flush privileges; tar -xvzf openfire.tar.gz -c**

**/opt/ cd opt/openfire/bin**

**./openfire start qui ecoute sur le port 90 90**

**use un navigateur pour suivre l'installation du**

**config: taper l'ip sur le navigateur url bdd:**

**jdbc:type//ipserverBD:port/nombase**

**apt install openjdk-8-jdk**

**on va dans le navigateur on fait download openfire**

**messagerie**

**I)classique**

**(MOA,MTA,MDA,SMRP,POP,IMAP,MIME)**

**II)Messagerie instantanée (Jid,XMPP,PubSub,**

**partage de contacts, centre de  
contacts,communication,unifée,outils de colaboration)**

**III)LDAP(permets de centraliser les infos de l'entreprise et à les mettre à disposition de toutes les applications**

**note à faire )installer gitlab-ce paramétré un serveur de messagerie activer aussi docusaurus hugo se connecter à un LDAP,gitlab-ci mettre en place LDAP**

**LDAP : c'est une bdd no relationnelle très rapide en lecture qu'en l'écriture les infos sont stockées sous formes d'objets les classes d'objets définissent les attributs,**

**schema ldap regroupant les classes d'objet qu'un annuaire est capable de gérer**

**DIT c'est l'arborescence ds ensemble annuaire**

**Modèles en LDAP y'a en 5 :**

**modèle de nommage**

**modèle information**

**modèle fonctionnel modèle**

**de duplication modele de  
securité**

**ldap ecoute par defaut sur le port tcp 389**

**c'est un systeme client serveur installer**

**ldap apt install slapd ldap-utils**

**parametre dans l'annuaire directemnt et deuxieme  
methode param dans un fichier**

**cd /etc/ldap/**

**cdp /usr/share/doc/slapd/examples/slapd.conf.gz ./**

**file slapd.conf.gz gzip -d slapd.conf.gz**

**note) parametrage du serveur**

**type le module de type BD(lmdb,bdb,hdb,mdb,proxy  
etc)**

**module load**

**backend**

**database**

**route dn**

**routpw**

**access suffix**

**configuratio**

**n continuité**

**nano**

**slapd.conf**

**moduleload**

**back\_hdb**

**backend**

**hdb**

**database**

**hdb suffix**

**dc=esp,dc=s**

**n rootdn**

**cn=admin,d**

**c=esp,dc=sn**

**rootpw on**

**fait**

**tabulation**

**passer acces**

**dc=esp,dc=s**

**n service**

**slapd**

**restart**

**netsat -anp |**

**grep -w 389**

**nano**

**racine.ldif**

**dn:**

**dc=esp,dc=s**

**n**

**objectclass:**

**organizatio**

**n**

**objectclass:**

**dcObject o:**

**esp**

**dc: esp**

**dn: ou=dgi,dc=esp,dc=sn**

**objectclass: organizationalUnit ou:**

**dgi**

**dn: ou=dge,dc=esp,dc=sn**

**objectclass: organizationalUnit ou:**

**dge**

**dn: ou=telecoms,ou=dgi,dc=esp,dc=sn**

**objectclass: organizationalUnit ou:**

**telecoms**

**dn: uid=ifall,ou=telecoms,ou=dgi,dc=esp,dc=sn**

**objectclass: inetOrgPerson objectclass:**

**posixAccount objectclass: shadowAccount**

**uid:ifall**

**userPassword: passer**

**uidNumber: 2000**

**gidnumber: 2000 cn: chef**

**de departement**

**homeDirectory: /home/ifall**

**loginShell: /bin/bash**

**sn: fall**

**dn: cn=ifall,dc=esp,dc=sn objectclass:**

**posixGroup**

**cn: ifall**

**gidNumber 2000**

**memberUid: ifall**

\*\*\*\*\***fin nano\*\*\*\*\***

**ldapadd -x -D "cn=admin,dc=esp,dc=sn" -W -f  
racine.ldif**

**nano ldap.conf**

**BASE dc=esp,dc=sn**

**URI ldap://127.0.0.1**

**fin nano\*\*\*\*\***

**ldapsearch -x man**

**ldapmodify**

**chose à faire au niveau des client apt**

**install libnss-ldap libpam-ldap**

**ldap:/127.0.0.1**

**dc=esp,dc=sn nano**

**/etc/nsswitch.conf**

**passd files systemp ajouter ldap les 3 premiers nano**

**/etc/pam.d/common-session**

**session optional pam\_mkhomedir.so skel=/etc/skel**

**on sort su ifall cd**

**pwd**

**note install lam,asterix**

**application utilisation ldap utilisant une bdd**

**-activation de ldap ou sql**

**-parametre de connexion et les mapping entre les attributs radius et attributs de notre base**

**identity le dns que free radius va utiliser pour la connexion**

**active directory use pas le uid active**

**direcory appel c'est user cname ln**

**pour creer un lien**

**la ou cherche les users authcheck\_table**