

Projet

Configuration des serveurs DNS, HTTPS, FTP, IMAP, SMTP et LDAP

Réalisé par :

SAMI Ayoub

EL FAHIM Brahim

SEFFRAOUI Anas

Encadré par:

M. RGHIOUI Anass

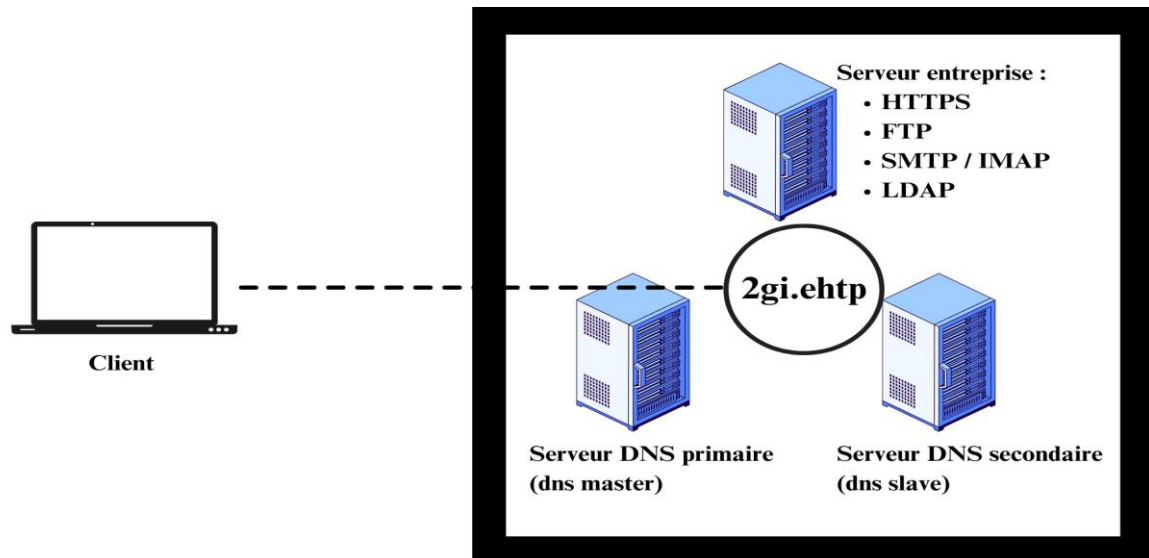
Année scolaire : 2023/2024

Table de matières :

Introduction	3
I. Configuration du DNS	3
1. Définition	3
2. les étapes de la configuration	3
II. Configuration du HTTPS	8
1. Définition	8
2. Les étapes de la configuration	8
III. Configuration du FTP	21
1. Définition	21
2. Les étapes de la configuration	21
IV. Configuration du SMTP et IMAP	27
1. Définition	27
2. Les étapes de la configuration	27
V. Configuration du LDAP	38
1. Définition	38
2. Les étapes de la configuration	39
Conclusion	44

Introduction

Dans le cadre de notre sous module intitulée « services et protocoles de communication », on est censé configurer les serveurs DNS, HTTP, SMTP, FTP, IMAP et LDAP. Ce rapport englobe les différentes étapes de réalisation et la configuration de ces serveurs.



I. Configuration du DNS

1. Définition

Le DNS ou le Domain Name System permet de convertir le nom de l' hôte (comme `www.exemple.com`) en une adresse IP. Les internautes accèdent aux informations en ligne via des noms de domaine tandis que les navigateurs interagissent par le biais d'adresses IP. En résumé, le DNS traduit le nom des domaines en une adresse IP pour que les navigateurs puissent charger les ressources web.

2. les étapes de la configuration

On crée deux serveurs DNS : `dns-master` et `dns-slave`.

On commence à configurer le `dns-master`. La commande suivante permet de configurer le nom d'hôte de la machine et par conséquent le nom est devenue « **dnsmaster.2gi.ehtp** » :

```
dnsmaster@dnsmaster:~$ sudo hostnamectl set-hostname --static dnsmaster.2gi.ehtp
```

Après on déconnecte par la commande : « `logout` », pour prise en compte la modification du nom d'hôte de la machine. Pour vérifier si la commande a bien été exécutée on va utiliser la commande : « `hostname` » qui va nous afficher le nom d'hôte de la machine.

```
dnsmaster@dnsmaster:~$ hostname  
dnsmaster.2gi.ehtp
```

Pour le dns-slave, on fait la même chose : On change le nom de la machine par la commande:

```
dnsslave@dnsslave:~$ sudo hostnamectl set-hostname --static dnsslave.2gi.ehtp
```

Le nom est devenue « dnsslave.2gi.ehtp » :

```
dnsslave@dnsslave:~$ hostname  
dnsslave.2gi.ehtp
```

Pour le dns-master :

On installe le paquet bind sur le serveur. Le paquet BIND (Berkeley Internet Name Domain), qui est le serveur DNS le plus couramment utilisé sous Linux. On install bind en utilisant la commande :

```
dnsmaster@dnsmaster:~$ sudo apt-get install bind9
```

puis on vérifie son statut par la commande :

```
dnsmaster@dnsmaster:~$ sudo systemctl status bind9  
sudo: unable to resolve host dnsmaster.2gi.ehtp: Temporary failure in name resolution  
• named.service - BIND Domain Name Server  
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/named.service; enabled; vendor preset: enabled)  
   Active: active (running) since Mon 2023-12-25 21:14:33 UTC; 21min ago  
     Docs: man:named(8)  
    Main PID: 857 (named)  
      Tasks: 5 (limit: 408)  
    Memory: 13.3M  
    CGroup: /system.slice/named.service  
            └─857 /usr/sbin/named -f -u bind
```

Après, on ajoute dans le fichier /etc/bind/named.conf.local les lignes suivantes:

```
dnsmaster@dnsmaster:~$ sudo vi /etc/bind/named.conf.local  
//  
// Consider adding the 1918 zones here, if they are not used in your  
// organization  
//include "/etc/bind/zones.rfc1918";  
zone "2gi.ehtp" IN { // Domain name : info.local  
    type master; // Primary DNS : master  
    file "/etc/bind/forward.info.local"; // Forward lookup file ( in step 3.3 )  
    allow-update { none; }; // Primary DNS set : "none" ;  
    allow-transfer { 192.168.133.129; }; //Allow Transfer ofwone from master server  
    also-notify { 192.168.133.129; }; //Notify slave zone changes  
};  
// Reverse Zone  
zone "133.168.192.in-addr.arpa" IN { //Reverse lookup name, should match your network in reverse order  
    type master; // Primary DNS : master  
    file "/etc/bind/reverse.info.local"; //Reverse lookup file ( in step 3.4 )  
    allow-update { none; }; //Primary DNS set : "none;" ;  
    allow-transfer { 192.168.133.129; }; //Allow Transfer ofwone from master server  
    also-notify { 192.168.133.129; }; //Notify slave zone changes  
};
```

Puis on modifie le fichier /etc/bind/forward.info.local en ajoutant les informations suivantes :

```
dnsmaster@dnsmaster:~$ sudo vi /etc/bind/forward.info.local

$TTL      604800
@         IN      SOA      dnsmaster.2gi.ehtp. root.2gi.ehtp. (
                        3      ; Serial
                        604800 ; Refresh
                        86400  ; Retry
                        2419200 ; Expire
                        604800 ) ; Negative Cache TTL
;--- Name Server Information
@         IN      NS       dnsmaster.2gi.ehtp.
@         IN      NS       dnsslave.2gi.ehtp.
@         IN      NS       server.2gi.ehtp.
;--- IP address of Name Server

dnsmaster      IN      A      192.168.133.130
dnsslave       IN      A      192.168.133.129
server         IN      A      192.168.133.128
```

Et on modifie aussi le fichier /etc/bind/reverse.info.local, en ajoutant quelques lignes :

```
dnsmaster@dnsmaster:~$ sudo vi /etc/bind/reverse.info.local

$TTL      604800
@         IN      SOA      2gi.ehtp. root.2gi.ehtp. (
                        3      ; Serial
                        604800 ; Refresh
                        86400  ; Retry
                        2419200 ; Expire
                        604800 ) ; Negative Cache TTL
;---Name Server Information
@         IN      NS       dnsmaster.2gi.ehtp.
@         IN      NS       dnsslave.2gi.ehtp.
@         IN      NS       server.2gi.ehtp.
;---Reverse lookup for Name Server

130       IN      PTR      dnsmaster.2gi.ehtp.
129       IN      PTR      dnsslave.2gi.ehtp.
128       IN      PTR      server.2gi.ehtp.
```

Pour terminer la configuration du serveur dns-master, il faut rajouter dans le fichier /etc/resolv.conf les informations suivantes :

```
nameserver 192.168.133.129
nameserver 192.168.133.130
```

Pour le dns-slave :

On installe bind9 par la commande :

```
dnsslave@dnsslave:~$ sudo apt-get install -y bind9 bind9utils bind9-doc dnsutils
```

Et on vérifie son statut :

```
dnsslave@dnsslave:~$ sudo systemctl status bind9
• named.service - BIND Domain Name Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/named.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Mon 2023-12-25 21:14:53 UTC; 2h 0min ago
     Docs: man:named(8)
   Main PID: 852 (named)
    Tasks: 5 (limit: 407)
   Memory: 11.8M
    CGroup: /system.slice/named.service
            └─852 /usr/sbin/named -f -u bind
```

Ensuite, on modifie le fichier `/etc/bind/named.conf.local` en ajoutant les lignes suivantes :

```
//
// Do any local configuration here
//

// Consider adding the 1918 zones here, if they are not used in your
// organization
//include "/etc/bind/zones.rfc1918";

zone "2gi.ehtp" IN { // Domain name : info.local
    type slave; // Primary DNS : master
    file "/var/cache/bind/forward.info.local"; // Forward lookup
    masters { 192.168.133.130; }; // Master server IP
};

// Reverse Zone
zone "133.168.192.in-addr.arpa" IN { //Reversch your network in reverse order
    type slave; // slave
    file "/var/cache/bind/reverse.info.local"; //Reverse lookup file
    masters { 192.168.133.130; }; //Master server IP
};
```

On tape la commande : « `ll /var/cache/bind` » pour vérifier l'apparition des fichiers `forward.info.local` et `reverse.info.local`. S'ils n'apparaissent pas, il faut redémarrer le `bind9` par la commande : « `sudo systemctl restart bind9` »

```
dnsslave@dnsslave:/etc/bind$ ll /var/cache/bind/
total 24
drwxrwxr-x  2 root bind 4096 Dec 25 21:15 ./
drwxr-xr-x 13 root root 4096 Oct 24 15:19 ../
-rw-r--r--  1 bind bind  318 Oct 17 14:59 forward.info.local
-rw-r--r--  1 bind bind  821 Dec 25 21:15 managed-keys.bind
-rw-r--r--  1 bind bind 3184 Dec 25 21:14 managed-keys.bind.jnl
-rw-r--r--  1 bind bind  418 Oct 17 14:59 reverse.info.local
dnsslave@dnsslave:/etc/bind$ _
```

On modifiera le fichier `/etc/resolv.conf` comme pour le serveur `dns-master`

```
# 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 "resolvectl 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 192.168.133.129
nameserver 192.168.133.130

#nameserver 127.0.0.53
#options edns0 trust-ad
#search localdomain
```

Après la terminaison de la configuration des deux serveurs, il faut tester la connectivité entre eux par la commande : « nslookup [adresse IP] ».

```
dnsmaster@dnsmaster:~$ nslookup server.2gi.ehtp
Server:      192.168.133.129
Address:     192.168.133.129#53

Name:   server.2gi.ehtp
Address: 192.168.133.128

dnsmaster@dnsmaster:~$
```

```
dnsmaster@dnsmaster:~$ nslookup 192.168.133.129
129.133.168.192.in-addr.arpa  name = dnsslave.2gi.ehtp.

dnsmaster@dnsmaster:~$ nslookup 192.168.133.128
128.133.168.192.in-addr.arpa  name = server.2gi.ehtp.

dnsmaster@dnsmaster:~$ nslookup 192.168.133.130
130.133.168.192.in-addr.arpa  name = dnsmaster.2gi.ehtp.
```

II. Configuration du HTTPS

1. Définition

Un serveur HTTP (Hypertext Transfer Protocol) est un logiciel qui exécute un serveur Web et qui permet aux utilisateurs de se connecter à un site Web en utilisant un navigateur Web. Lorsqu'un utilisateur tape une URL dans son navigateur, le navigateur envoie une demande HTTP au serveur Web associé à l'adresse IP de l'URL. Le serveur HTTP reçoit la demande et envoie une réponse au navigateur sous la forme d'un fichier HTML (Hypertext Markup Language), qui est le langage utilisé pour afficher les pages Web.

2. Les étapes de la configuration

Pour configurer le serveur HTTP on doit commencer par installer les outils apache2. Dans notre configuration nous nous baserons sur le serveur Apache2 pour configurer notre serveur HTTP. Il existe plusieurs autres types de serveurs HTTP tels que NGINX et Microsoft IIS.

La première commande sera donc :

```
user@user:~$ sudo apt install apache2
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-
Suggested packages:
  apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom www-browser openssl-blacklist
The following NEW packages will be installed:
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3 liba
ssl-cert
0 upgraded, 11 newly installed, 0 to remove and 171 not upgraded.
Need to get 1,872 kB of archives.
After this operation, 8,118 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n]
0% [Working]
0% [Working]

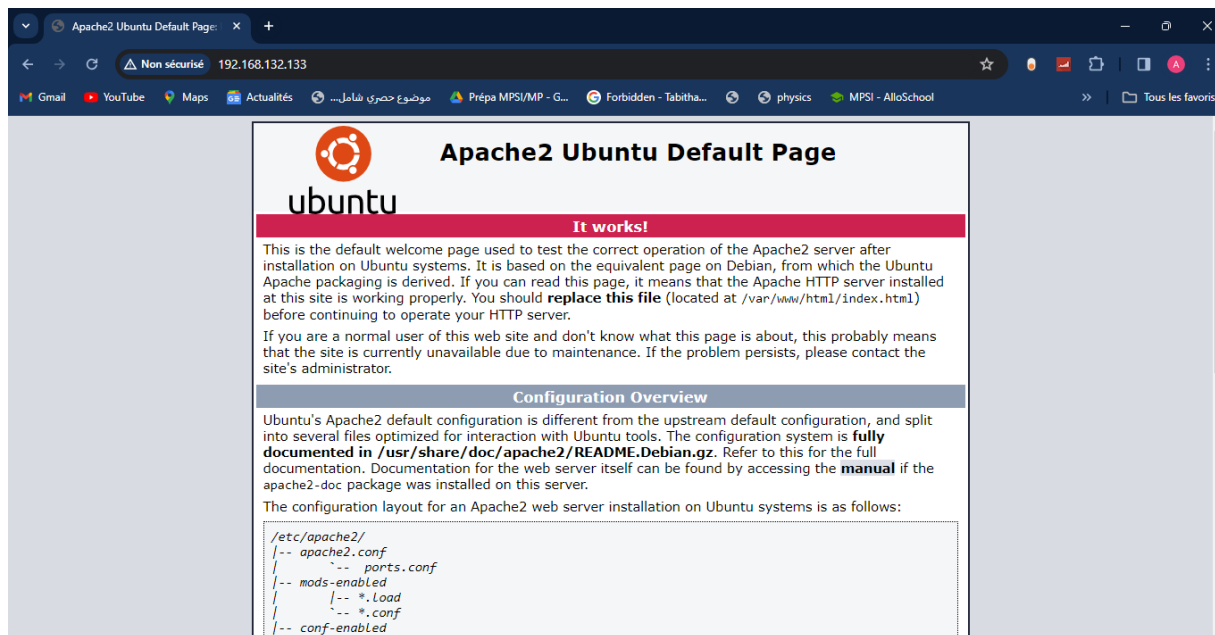
Get:1 http://ma.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libapr1 amd64 1.6.5-1ubuntu1 [91.4 kB]
Get:2 http://ma.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 libaprutil1 amd64 1.6.1-4ubunt
Get:3 http://ma.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 libaprutil1-dbd-sqlite3 amd64
Get:4 http://ma.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 libaprutil1-ldap amd64 1.6.1-4
Get:5 http://ma.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libjansson4 amd64 2.12-1build1 [28.9 k
Get:6 http://ma.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 liblua5.2-0 amd64 5.2.4-1.1build3 [106
Get:7 http://ma.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 apache2-bin amd64 2.4.41-4ubun
Get:8 http://ma.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 apache2-data all 2.4.41-4ubun
Get:9 http://ma.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 apache2-utils amd64 2.4.41-4ub
Get:10 http://ma.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 apache2 amd64 2.4.41-4ubuntu3
Get:11 http://ma.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 ssl-cert all 1.0.39 [17.0 kB]
Fetched 1,872 kB in 15s (123 kB/s)
Preconfiguring packages ...
Selecting previously unselected package libapr1:amd64.
(Reading database ... 72163 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../00-libapr1_1.6.5-1ubuntu1_amd64.deb ...
```

Par la suite on active le serveur Apache2 et on visualise son statut actuel pour s'assurer que tout marche bien :

```
user@user:~$ sudo systemctl start apache2
user@user:~$ sudo systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Tue 2023-12-19 15:58:10 UTC; 6s ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
  Process: 4238 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SUCCESS)
 Main PID: 4264 (apache2)
    Tasks: 55 (limit: 2218)
   Memory: 5.8M
    CGroup: /system.slice/apache2.service
            └─4264 /usr/sbin/apache2 -k start
              └─4265 /usr/sbin/apache2 -k start
                └─4266 /usr/sbin/apache2 -k start

Dec 19 15:58:09 user systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
Dec 19 15:58:09 user apachectl[4260]: AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's f
Dec 19 15:58:10 user systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
lines 1-16/16 (END)
```

On teste par suite cette configuration en tapant dans un navigateur web l'adresse-ip de notre serveur (dans ce cas c'est 192.168.132.133) :



En fait, c'est la page html par défaut du serveur Apache2. Dans le cadre de ce projet, on a pas à la modifier mais si c'est le cas il suffira de modifier dans le code de la page index.html se trouvant dans le dossier /var/www/html.

3. Configuration de l'HTTPS (SSL)

Selon le cahier de charges de ce projet, on est restreint à ajouter au serveur http un certificat SSL pour réaliser la configuration de l'HTTPS.

L'HTTPS en fait, n'est qu'une version sécurisée par le protocole SSL du protocole HTTP. Ceci se réalise en effet en générant pour son nom de domaine une certification de SSL.

La configuration du protocole HTTPS en suivant l'ancienne configuration du serveur http qu'on vient de réaliser se fait comme suit :

D'abord, on désactive tout firewall afin d'éliminer tout obstacle lié à cette configuration :

```
user@user:~$ sudo ufw allow "Apache Full"
Rules updated
Rules updated (v6)
```

On active par la suite le module SSL pour commencer la configuration de notre certificat :

```
user@user:~$ sudo a2enmod ssl
Considering dependency setenvif for ssl:
Module setenvif already enabled
Considering dependency mime for ssl:
Module mime already enabled
Considering dependency socache_shmcb for ssl:
Enabling module socache_shmcb.
Enabling module ssl.
See /usr/share/doc/apache2/README.Debian.gz on how to configure SSL and create self-signed certificates.
To activate the new configuration, you need to run:
systemctl restart apache2
```

Comme est cité dans la réponse donné par le système à cette instruction, il faudra redémarrer le serveur Apache2 :

```

user@user:~$ sudo systemctl restart apache2
user@user:~$ sudo systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Tue 2023-12-19 17:55:44 UTC; 7s ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Process: 2441 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 2461 (apache2)
    Tasks: 55 (limit: 2218)
   Memory: 6.6M
   CGroup: /system.slice/apache2.service
           └─2461 /usr/sbin/apache2 -k start
             └─2462 /usr/sbin/apache2 -k start
               └─2463 /usr/sbin/apache2 -k start

Dec 19 17:55:44 user systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
Dec 19 17:55:44 user apachectl[2452]: AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.0.1
Dec 19 17:55:44 user systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
Lines 1-16/16 (END)

```

On pourra après taper la commande suivante de OpenSSL pour générer un certificat auto-signé (self-signed certificate) valable pour 365 jours :

```

user@user:~$ sudo openssl req -x509 -nodes -days 365 -newkey rsa:2048 -keyout /etc/ssl/private/apache-selfsigned.key -out /etc/ssl/certs/apache-selfsigned.crt
Generating a RSA private key
.....+++++
.....+++++
writing new private key to '/etc/ssl/private/apache-selfsigned.key'
-----
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [AU]:

```

On visualise les fichiers de la directive /etc/apache2 :

```

user@user:~$ ls /etc/apache2/
apache2.conf  conf-available  conf-enabled  envvars  magic  mods-available  mods-enabled  ports.conf  sites-available  sites-enabled
user@user:~$

```

On devra maintenant modifier dans la configuration du site par défaut d'Apache :

```

user@user:~$ sudo nano /etc/apache2/sites-available/000-default.conf

```

Dans ce fichier, on ajoute la partie associée au HTTPS ayant pour port : 443

```
<VirtualHost *:80>
    # The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
    # the server uses to identify itself. This is used when creating
    # redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
    # specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
    # match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
    # value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
    # However, you must set it for any further virtual host explicitly.
    #ServerName www.example.com

    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/html

    # Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
    # error, crit, alert, emerg.
    # It is also possible to configure the loglevel for particular
    # modules, e.g.
    #LogLevel info ssl:warn

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined

    # For most configuration files from conf-available/, which are
    # enabled or disabled at a global level, it is possible to
    # include a line for only one particular virtual host. For example the
    # following line enables the CGI configuration for this host only
    # after it has been globally disabled with "a2disconf".
    #Include conf-available/serve-cgi-bin.conf
</VirtualHost>
<VirtualHost *:443>

    ServerName localhost
    DocumentRoot /var/www/html

    SSLEngine on
    SSLCertificateFile /etc/ssl/certs/apache-selfsigned.crt
    SSLCertificateKeyFile /etc/ssl/private/apache-selfsigned.key
```

On teste la syntaxe de ce qu'on a modifié avec l'instruction : `sudo apache2ctl configtest` :

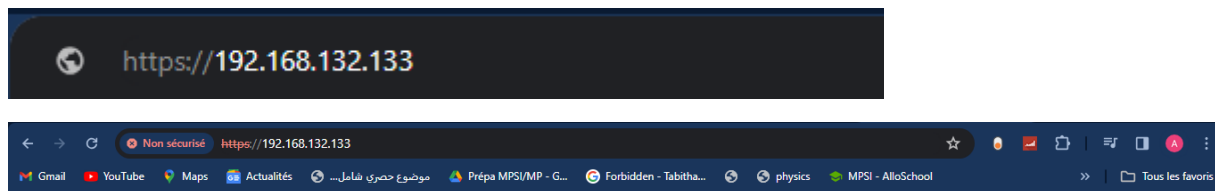
```
user@user:~$ sudo apache2ctl configtest
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
Syntax OK
user@user:~$
```

On redémarre et on visualise le statut de Apache2 maintenant :

```
user@user:~$ sudo systemctl reload apache2
user@user:~$ sudo systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Tue 2023-12-19 17:55:44 UTC; 39min ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Process: 2441 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Process: 3509 ExecReload=/usr/sbin/apachectl graceful (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Main PID: 2461 (apache2)
    Tasks: 55 (limit: 2218)
   Memory: 7.0M
   CGroup: /system.slice/apache2.service
           └─2461 /usr/sbin/apache2 -k start
             └─3514 /usr/sbin/apache2 -k start
               └─3515 /usr/sbin/apache2 -k start

Dec 19 17:55:44 user systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
Dec 19 17:55:44 user apachectl[2452]: AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
Dec 19 17:55:44 user systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
Dec 19 18:34:43 user systemd[1]: Reloading The Apache HTTP Server.
Dec 19 18:34:43 user apachectl[3512]: AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
Dec 19 18:34:43 user systemd[1]: Reloaded The Apache HTTP Server.
lines 1-20/20 (END)
```

Maintenant pour le vrai test : sur notre navigateur web, on tape <https://adresse-ip-serveurhttps/> :



Votre connexion n'est pas privée

Des individus malveillants tentent peut-être de subtiliser vos informations personnelles sur le site **192.168.132.133** (mots de passe, messages ou numéros de carte de crédit, par exemple). [En savoir plus](#)

NET::ERR_CERT_AUTHORITY_INVALID



Pour bénéficier du niveau de sécurité le plus élevé de Chrome, [activez la protection renforcée](#)

Paramètres avancés

Revenir en lieu sûr

Votre connexion n'est pas privée

Des individus malveillants tentent peut-être de subtiliser vos informations personnelles sur le site **192.168.132.133** (mots de passe, messages ou numéros de carte de crédit, par exemple). [En savoir plus](#)

NET::ERR_CERT_AUTHORITY_INVALID



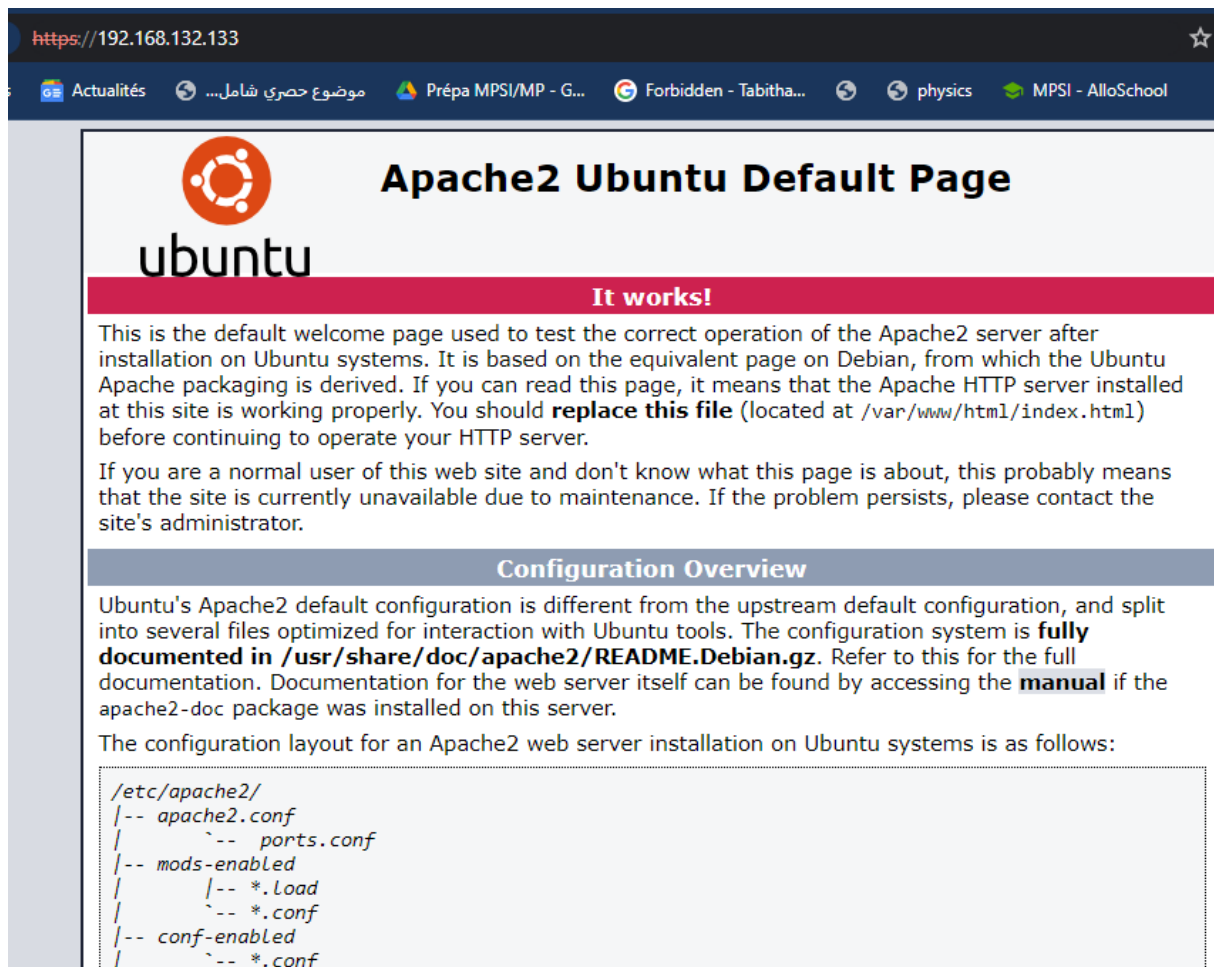
Pour bénéficier du niveau de sécurité le plus élevé de Chrome, [activez la protection renforcée](#)

Masquer les paramètres avancés

Revenir en lieu sûr

Impossible de vérifier sur le serveur qu'il s'agit bien du domaine **192.168.132.133**, car son certificat de sécurité n'est pas considéré comme fiable par le système d'exploitation de votre ordinateur. Cela peut être dû à une mauvaise configuration ou bien à l'interception de votre connexion par un pirate informatique.


[Continuer vers le site 192.168.132.133 \(dangereux\)](#)



<https://192.168.132.133>

Actualités موضوع حصري شامل... Prépa MPSI/MP - G... Forbidden - Tabitha... physics MPSI - AlloSchool

Apache2 Ubuntu Default Page



ubuntu

It works!

This is the default welcome page used to test the correct operation of the Apache2 server after installation on Ubuntu systems. It is based on the equivalent page on Debian, from which the Ubuntu Apache packaging is derived. If you can read this page, it means that the Apache HTTP server installed at this site is working properly. You should **replace this file** (located at `/var/www/html/index.html`) before continuing to operate your HTTP server.

If you are a normal user of this web site and don't know what this page is about, this probably means that the site is currently unavailable due to maintenance. If the problem persists, please contact the site's administrator.

Configuration Overview

Ubuntu's Apache2 default configuration is different from the upstream default configuration, and split into several files optimized for interaction with Ubuntu tools. The configuration system is **fully documented in `/usr/share/doc/apache2/README.Debian.gz`**. Refer to this for the full documentation. Documentation for the web server itself can be found by accessing the **manual** if the `apache2-doc` package was installed on this server.

The configuration layout for an Apache2 web server installation on Ubuntu systems is as follows:

```
/etc/apache2/
|-- apache2.conf
|   |-- ports.conf
|-- mods-enabled
|   |-- *.load
|   |-- *.conf
|-- conf-enabled
|   |-- *.conf
```

En effet, comme notre nom de domaine n'est pas usuel, notre certificat n'est pas reconnu par le navigateur web, qui nous annonce que ce site pourra avoir des soucis de sécurité, mais on peut toujours y accéder en choisissant de continuer vers le site.

4. L'authentification

Pour configurer une authentification à certaines pages de notre site web, on peut suivre la méthodologie suivante :

On visualise le username et le password chiffrés à l'aide de la commande :

```
user@user:~$ cat /etc/apache2/.htpasswd
user:$apr1$Je1N50pi$ad/JP5hY318p0jnkn2.Tr/
```

On change par la suite dans la configuration des sites-enabled à travers la commande :

```
user@user:~$ sudo vi /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf
```

```

<VirtualHost *:80>
    # The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
    # the server uses to identify itself. This is used when creating# redirection UR
    hostname must appear in the request's Host: header to
    # match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
    # value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
    # However, you must set it for any further virtual host explicitly.
    #ServerName www.example.com
    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/html

    <Directory "/var/www/html">
    </Directory>

    # It is also possible to configure the LogLevel for particular
    # modules, e.g.
    #LogLevel info ssl:warn

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined

    # For most configuration files from conf-available/, which are
    # enabled or disabled at a global level, it is possible to
    # include a line for only one particular virtual host. For example the
    # following line enables the CGI configuration for this host only
    # after it has been globally disabled with "a2disconf".
    #Include conf-available/serve-cgi-bin.conf
</VirtualHost>
<VirtualHost *:443>

    ServerName localhost
    DocumentRoot /var/www/html

    SSLEngine on
    SSLCertificateFile /etc/ssl/certs/apache-selfsigned.crt
    SSLCertificateKeyFile /etc/ssl/private/apache-selfsigned.key

    <Directory "/var/www/html">
    </Directory>

```

Pour les deux ports de HTTP et HTTPS, on ajoutera une balise Directory qui définit l'ensemble des pages que l'authentification va atteindre (avec le chemin /var/www/html) et à l'intérieur l'ensemble des paramètres liés à l'authentification :

```

<Directory "/var/www/html">
    AuthType Basic
    AuthName "Restricted Content"
    AuthUserFile /etc/apache2/.htpasswd
    Require valid-user
</Directory>

```

De même on teste pour les erreurs de syntaxe, puis on redémarre le serveur Apache2 :

```

user@user:~$ sudo apache2 configtest
[sudo] password for user:
Usage: apache2 [-D name] [-d directory] [-f file]
               [-C "directive"] [-c "directive"]
               [-k start|restart|graceful|graceful-stop|stop]
               [-v] [-V] [-h] [-l] [-L] [-t] [-T] [-S] [-X]

Options:
  -D name           : define a name for use in <IfDefine name> directives
  -d directory      : specify an alternate initial ServerRoot
  -f file           : specify an alternate ServerConfigFile
  -C "directive"    : process directive before reading config files
  -c "directive"    : process directive after reading config files
  -e level          : show startup errors of level (see LogLevel)
  -E file           : log startup errors to file
  -v               : show version number
  -V               : show compile settings
  -h               : list available command line options (this page)
  -l               : list compiled in modules
  -L               : list available configuration directives
  -t -D DUMP_VHOSTS : show parsed vhost settings
  -t -D DUMP_RUN_CFG : show parsed run settings
  -S               : a synonym for -t -D DUMP_VHOSTS -D DUMP_RUN_CFG
  -t -D DUMP_MODULES : show all loaded modules
  -M               : a synonym for -t -D DUMP_MODULES
  -t -D DUMP_INCLUDES : show all included configuration files
  -t               : run syntax check for config files
  -T               : start without DocumentRoot(s) check
  -X               : debug mode (only one worker, do not detach)

```

```

user@user:~$ sudo systemctl restart apache2
user@user:~$ sudo systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Thu 2023-12-21 20:22:17 UTC; 7s ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Process: 2271 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Main PID: 2291 (apache2)
    Tasks: 55 (limit: 2218)
   Memory: 6.6M
   CGroup: /system.slice/apache2.service
           └─2291 /usr/sbin/apache2 -k start
             └─2292 /usr/sbin/apache2 -k start
               └─2293 /usr/sbin/apache2 -k start

Dec 21 20:22:17 user systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
Dec 21 20:22:17 user apachectl[2286]: AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.0.1:80
Dec 21 20:22:17 user systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
lines 1-16/16 (END)

```

Maintenant pour le fichier de configuration par défaut de Apache :

```

user@user:~$ sudo vi /etc/apache2/apache2.conf

```



```
# access here, or in any related virtual host.
<Directory />
    Options FollowSymLinks
    AllowOverride None
    Require all denied
</Directory>

<Directory /usr/share>
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>

<Directory /var/www/>
    Options Indexes FollowSymLinks
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>

#<Directory /srv/>
#     Options Indexes FollowSymLinks
```

```
<Directory /var/www/>
    Options Indexes FollowSymLinks
    AllowOverride All
    Require all granted
</Directory>
```

Maintenant, pour les fichiers qu'on veut sécuriser avec une authentification :

```
user@user:~$ sudo vi /var/www/html/.htaccess
```

```
AuthType Basic
AuthName "Restricted Content"
AuthUserFile /etc/apache2/.htpasswd
Require valid-user
~
```

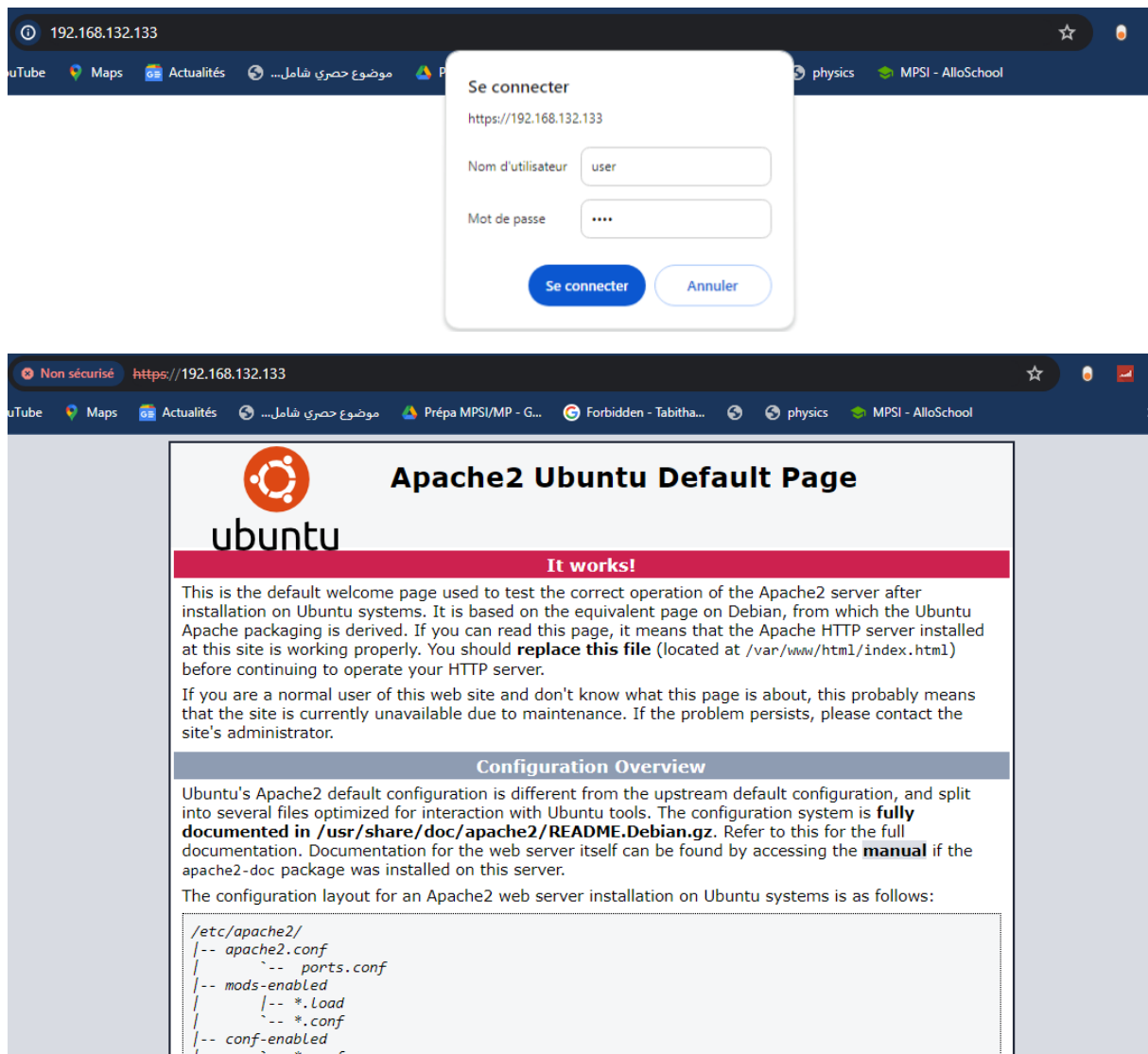
Et on teste :

```
user@user:~$ sudo systemctl restart apache2
user@user:~$ sudo systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Thu 2023-12-21 20:52:19 UTC; 7s ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
    Main PID: 29861 (apache2)
      Tasks: 55 (limit: 2218)
     Memory: 6.5M
    CGroup: /system.slice/apache2.service
            └─29861 /usr/sbin/apache2 -k start
              └─29862 /usr/sbin/apache2 -k start
                └─29863 /usr/sbin/apache2 -k start

Dec 21 20:52:19 user systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
Dec 21 20:52:19 user apachectl[29856]: AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.0.1
Dec 21 20:52:19 user systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
lines 1-15/15 (END)

Message from syslogd@user at Dec 21 20:57:53 ...
kernel:[ 3856.619994] watchdog: BUG: soft lockup - CPU#1 stuck for 30s! [cp:36737]

Message from syslogd@user at Dec 21 20:57:53 ...
kernel:[ 3856.620317] watchdog: BUG: soft lockup - CPU#0 stuck for 30s! [swapper/0:0]
```

5. Les Virtual Hosts

Dans le contexte d'Apache, les Virtual Hosts permettent de configurer plusieurs sites web sur un seul serveur. Les Virtual Hosts sont particulièrement utiles quand on a plusieurs domaines ou sous-domaines qu'on veut héberger sur le même serveur. La configuration des Virtual Hosts commence par créer deux sous-directives dans les fichiers html d'Apache :

```
user@user:~$
user@user:~$ sudo mkdir -p /var/www/2gi.ehtp/public_html
[sudo] password for user:
user@user:~$ sudo mkdir -p /var/www/1gi.ehtp/public_html
user@user:~$
```

Après on devra donner au user présent les droits d'accès à ces directives :

```

user@user:~$ sudo chown -R $USER:$USER /var/www/2gi.ehtp/public_html/
user@user:~$ sudo chown -R $USER:$USER /var/www/1gi.ehtp/public_html/

```

```

user@user:~$ sudo chmod -R 755 /var/www

```

La commande **sudo chmod -R 755 /var/www** modifie les permissions de manière récursive (-R) pour le répertoire **/var/www** et son contenu.

On donnera des pages index.html pour chaque virtual Host pour tester avec un simple code de test :

```

user@user:~$ sudo vi /var/www/1gi.ehtp/public_html/index.html

```

```

<html>
<head>
  <title>Welcome to 1gi.ehtp!</title>
</head>
<body>
  <h1>Success! The 1gi.ehtp virtual host is working!</h1>
</body>
</html>

```

```

<html>
<head>
  <title>Welcome to 2gi.ehtp!</title>
</head>
<body>
  <h1>Success! The 2gi.ehtp virtual host is working!</h1>
</body>
</html>

```

Par suite, on copiera la configuration par défaut des pages existantes déjà sur la configuration des nouvelles pages de virtuals hosts créés :

```

user@user:~$ sudo cp /etc/apache2/sites-available/000-default.conf /etc/apache2/sites-available/2gi_ehtp.conf
user@user:~$ sudo cp /etc/apache2/sites-available/000-default.conf /etc/apache2/sites-available/1gi_ehtp.conf

```

On modifiera dans la configuration de chacun de ces deux fichiers comme suit :

```

user@user:~$ sudo vi /etc/apache2/sites-available/2gi_ehtp.conf

```

```

# match this virtual host. For the default v
# value is not decisive as it is used as a l
# However, you must set it for any further v
#ServerName www.example.com
ServerAdmin webmaster@localhost
DocumentRoot /var/www/html

```

```

user@user:~$ sudo vi /etc/apache2/sites-available/1gi_ehtp.conf

```

```

#ServerName www.example.com
ServerAdmin admin@2gi.ehtp
ServerName 2gi.ehtp
ServerAlias www.2gi.ehtp
DocumentRoot /var/www/2gi.ehtp/public_html

```

```
ServerAdmin admin@1gi.ehtp
ServerName 1gi.ehtp
ServerAlias www.1gi.ehtp
DocumentRoot /var/www/1gi.ehtp/public_html
```

Maintenant, pour l'ancienne configuration du serveur Apache avec la page /var/www/html/index.html, on désactive sa configuration par défaut, et on l'active pour les nouveaux fichiers des virtual hosts :

```
user@user:~$ sudo a2ensite 2gi_ehtp.conf
Enabling site 2gi_ehtp.
To activate the new configuration, you need to run:
systemctl reload apache2
user@user:~$ sudo a2ensite 1gi_ehtp.conf
Enabling site 1gi_ehtp.
To activate the new configuration, you need to run:
systemctl reload apache2
user@user:~$ sudo a2dissite 000-default.conf
Site 000-default disabled.
To activate the new configuration, you need to run:
systemctl reload apache2
```

Maintenant, on teste la syntaxe et le fonctionnement du serveur Apache :

```
user@user:~$ sudo apache2ctl configtest
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
Syntax OK
user@user:~$ sudo systemctl restart apache2
user@user:~$ sudo systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Fri 2023-12-22 18:48:14 UTC; 4s ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Process: 6547 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Main PID: 6567 (apache2)
    Tasks: 55 (limit: 2218)
   Memory: 6.6M
   CGroup: /system.slice/apache2.service
           └─6567 /usr/sbin/apache2 -k start
             └─6568 /usr/sbin/apache2 -k start
               └─6569 /usr/sbin/apache2 -k start

Dec 22 18:48:14 user systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
Dec 22 18:48:14 user apachectl[6561]: AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
Dec 22 18:48:14 user systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
lines 1-16/16 (END)
```

C'est bon, tout concernant le serveur HTTP et HTTPS est configuré.

III. Configuration du FTP

1. Définition

FTP est un protocole de communication destiné au partage de fichiers sur un réseau TCP/IP. Il permet, depuis un ordinateur, de copier des fichiers vers un autre ordinateur du réseau, ou encore de supprimer ou de modifier des fichiers sur cet ordinateur.

2. Les étapes de la configuration

Pour configurer le serveur FTP on doit installer le package VsFTPD. VsFTPD est un serveur FTP qui mise beaucoup sur la sécurité, Contrairement aux autres serveurs FTP (ProFTPD, PureFTPD, etc.), aucune faille majeure de sécurité n'a jamais été décelée dans VsFTPD.

On installe le package comme suit :

```
server@server:~$ sudo apt-get install vsftpd
[sudo] password for server:
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
vsftpd is already the newest version (3.0.5-0ubuntu0.20.04.1).
The following packages were automatically installed and are no longer required:
  augeas-lenses libaugeas0 python3-augeas
Use 'sudo apt autoremove' to remove them.
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 7 not upgraded.
server@server:~$
```

Puis on s'assure que le serveur vsftpd est active :

```
server@server:~$ sudo systemctl status vsftpd
● vsftpd.service - vsftpd FTP server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/vsftpd.service; enabled; vendor preset:
   Active: active (running) since Fri 2023-12-22 20:14:43 UTC; 6min ago
     Main PID: 983 (vsftpd)
        Tasks: 1 (limit: 1011)
       Memory: 1012.0K
      CGroup: /system.slice/vsftpd.service
              └─983 /usr/sbin/vsftpd /etc/vsftpd.conf

Dec 22 20:14:43 server.2gi.ehtp systemd[1]: Starting vsftpd FTP server...
Dec 22 20:14:43 server.2gi.ehtp systemd[1]: Started vsftpd FTP server.
lines 1-11/11 (END)
```

● La configuration du serveur

Maintenant en procède la configuration :

L'installation de notre serveur est bien effectuée, maintenant on va commencer de configurer ce dernier, pour cela on va éditer le fichier '**vsftpd.conf**'

```
server@server:~$ sudo nano /etc/vsftpd.conf
server@server:~$
```

- On ajoute un message de bienvenue

```
# You may fully customise the login banner string:
ftpd_banner=Bienvenue sur le servur FTP du 2GI.
```

- On autorise l'accès à notre serveur FTP à certains utilisateurs locaux

```
# Uncomment this to allow local users to log in.
local_enable=YES
```

- On autorise les commandes d'écriture FTP

```
# Uncomment this to enable any form of FTP write command.
write_enable=YES
```

- On désactive le jeu de caractères ASCII

```
# ASCII mangling is a horrible feature of the protocol.
ascii_upload_enable=YES
ascii_download_enable=YES
```

- On modifie les paramètres du chroot.

```
# chroot()
user_sub_token=$USER
chroot_local_user=YES
chroot_list_enable=YES
```

- On modifie les paramètres chroot par défaut.

```
# (default follows)
chroot_list_file=/etc/vsftpd.chroot_list
local_root=/home/$USER/Public_html
allow_writeable_chroot=YES
```

- On active l'option **ls recurse**

```
# the presence of the "-R" option, so there is a strong case for
ls_recurse_enable=YES
```

Après la configuration de notre serveur FTP on enregistre les modifications.

- **L'ajout des noms d'utilisateurs à la liste CHROOT**

Maintenant on doit ajouter des noms d'utilisateurs des personnes autorisées à partager le contenu du serveur FTP. Pour faire cela on va éditer le fichier "**vsftpd.chroot_list**", et on tape les noms d'utilisateurs acceptés :

```
server@server:~$ sudo nano /etc/vsftpd.chroot_list
[sudo] password for server:
server@server:~$ cat /etc/vsftpd.chroot_list
server
root
server@server:~$
```

Maintenant on redémarre notre serveur FTP, VSFTPd est alors arrêté, puis redémarré, cette simple procédure permet d'enregistrer les changements faits. À ce stade, nous pouvons accéder à notre serveur FTP.

```
server@server:~$ sudo systemctl restart vsftpd
server@server:~$
```

- **L'accès au serveur ftp**

On peut se connecter sur le serveur en entrant les identifiants dans les champs prévus à cet effet sur un client FTP (par exemple avec **FilleZilla**).

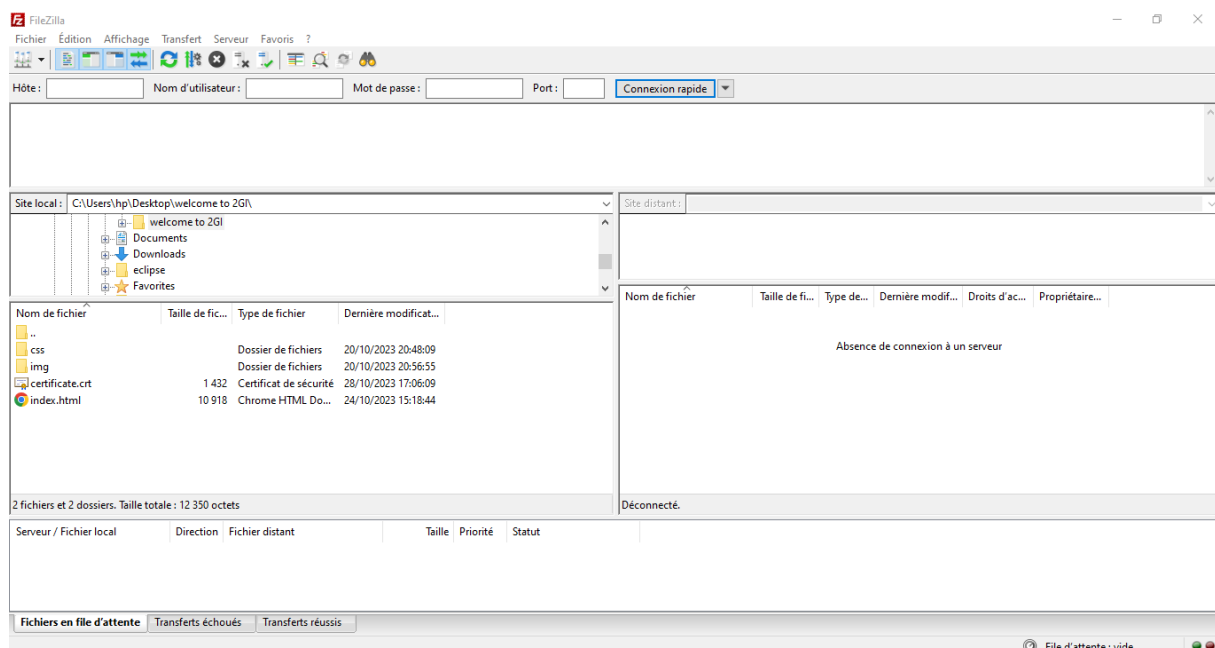
On a l'adresse IP du notre serveur ftp est :

```
server@server:~$ ifconfig
ens33: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.133.128 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.133.255
    inet6 fe80::20c:29ff:fe04:ad1c prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 00:0c:29:04:ad:1c txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 1126 bytes 412849 (412.8 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 797 bytes 92819 (92.8 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 (Local Loopback)
    RX packets 110 bytes 8692 (8.6 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 110 bytes 8692 (8.6 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

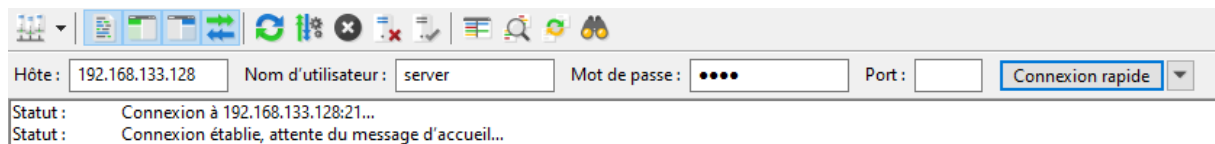
server@server:~$
```

On installe FTP puis on le démarre on trouve sa console comme suit :

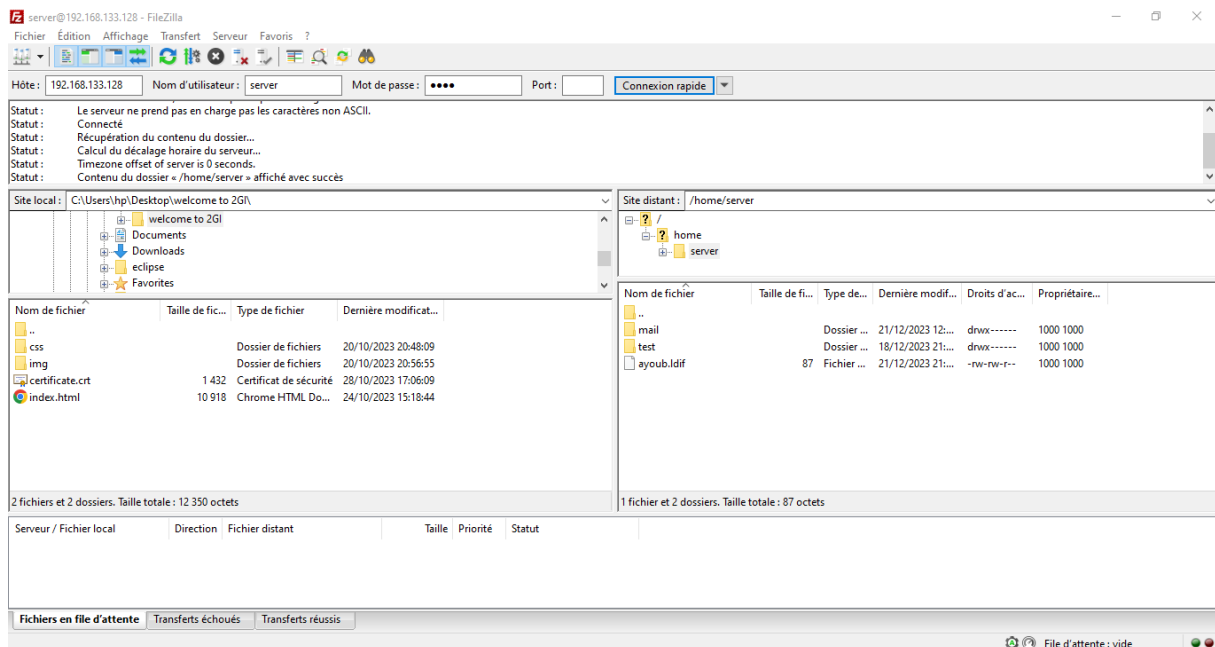


On introduit les identifiants nécessaires pour s'authentifier au serveur, à savoir, l'adresse IP, le mot de passe, le port et le nom d'utilisateur.

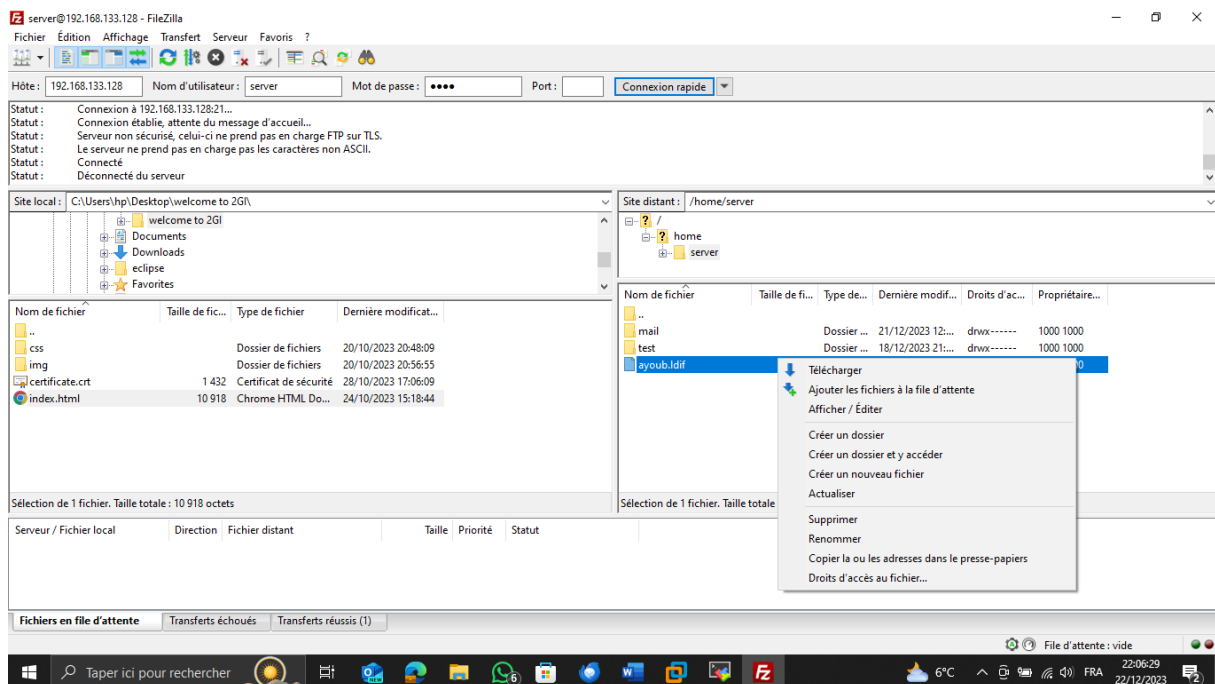
Dans notre cas IP : **192.168.133.128**, nom d'utilisateur : **server** et port : **21**



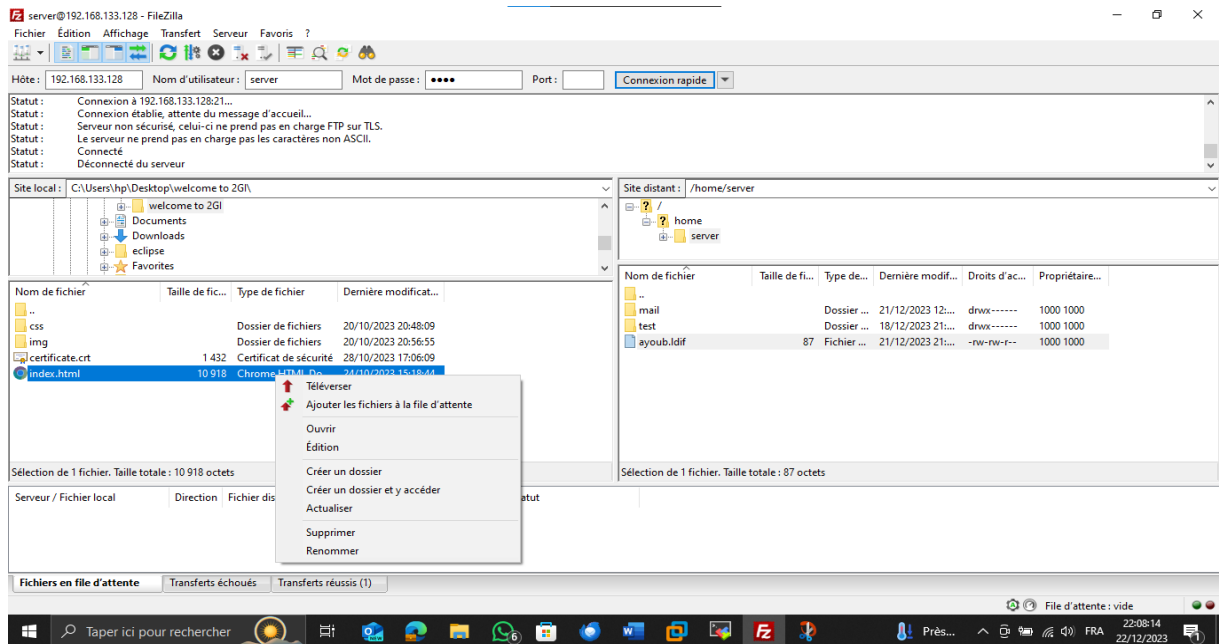
Dès qu'on soit connecté on voit tous les dossiers de notre serveur et on peut télécharger et/ou téléverser des fichiers du et vers notre serveur ftp.



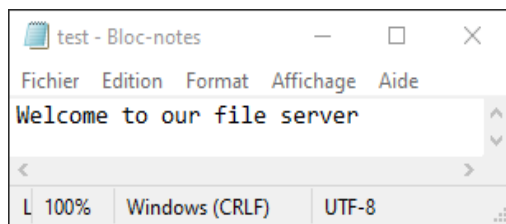
Dans le côté droit de la console de FileZilla nous voyons les fichiers disponibles sur le serveur des fichiers et on peut parcourir les répertoires.



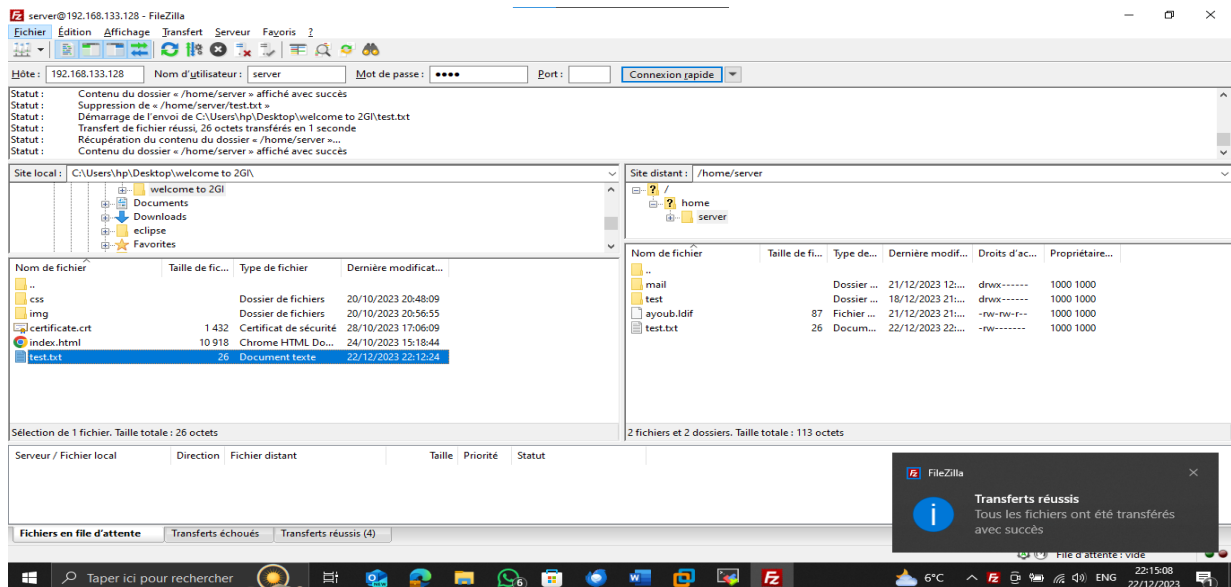
Dans le côté gauche de la console de FileZilla nous voyons les fichiers qu'on peut téléverser sur le serveur des fichiers.



Maintenant on va faire un test pour téléverser un fichier test.txt vers le serveur.



Nom de fichier	Taille de fic...	Type de fichier	Dernière modif...
..		Dossier de fichiers	20/10/2023 20:48:09
css		Dossier de fichiers	20/10/2023 20:56:55
img		Dossier de fichiers	20/10/2023 20:56:55
certificate.crt	1 432	Certificat de sécurité	28/10/2023 17:06:09
index.html	10 918	Chrome HTML Do...	24/10/2023 15:18:44
test.txt	26	Document texte	22/12/2023 22:12:24



On voit qu'il est bien téléversé au niveau du serveur ftp.

```
server@server:~$ ls
ayoub.ldif mail test test.txt
server@server:~$
```


IV. Configuration du SMTP et IMAP

1. Définition

Un serveur SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) est un serveur qui permet d'envoyer des courriels sur internet. Lorsqu'on utilise un client de courriel (comme Outlook ou Gmail) pour envoyer un courriel, le client de courriel envoie le courriel à un serveur SMTP qui se charge de l'acheminer vers sa destination finale. Les serveurs SMTP utilisent le protocole SMTP pour communiquer entre eux et acheminer les courriels à leur destination finale. Les serveurs SMTP sont également utilisés pour recevoir des courriels et les stocker dans un compte de courriel.

2. Les étapes de la configuration

Pour configurer le serveur SMTP dans notre serveur d'entreprise, on a suivi les étapes suivantes :

- On a installé le serveur de messagerie Postfix sur notre serveur d'entreprise. Postfix est l'un des serveurs de messagerie les plus populaires.

```
server@server:~$ sudo apt-get install postfix
[sudo] password for server:
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
postfix is already the newest version (3.4.13-0ubuntu1.2).
The following packages were automatically installed and are no longer required:
  augeas-lenses libaugeas0 python3-augeas
Use 'sudo apt autoremove' to remove them.
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 4 not upgraded.
server@server:~$
```

Lors de l'installation de Postfix, on sélectionne le type de configuration de notre serveur de messagerie. On sélectionne "Internet Site" pour configurer Postfix en tant que serveur SMTP.

| Postfix Configuration |
Please select the mail server configuration type that best meets your needs.

No configuration:
Should be chosen to leave the current configuration unchanged.
Internet site:
Mail is sent and received directly using SMTP.
Internet with smarthost:
Mail is received directly using SMTP or by running a utility such as fetchmail. Outgoing mail is sent using a smarthost.
Satellite system:
All mail is sent to another machine, called a 'smarthost', for delivery.
Local only:
The only delivered mail is the mail for local users. There is no network.

General type of mail configuration:

No configuration
Internet Site
Internet with smarthost
Satellite system
Local only

<Ok>

<Cancel>

| Postfix Configuration |
The "mail name" is the domain name used to "qualify" ALL mail addresses without a domain name. This includes mail to and from <root>: please do not make your machine send out mail from root@example.org unless root@example.org has told you to.

This name will also be used by other programs. It should be the single, fully qualified domain name (FQDN).

Thus, if a mail address on the local host is foo@example.org, the correct value for this option would be example.org.

System mail name:

2gi.ehtp_

<Ok>

<Cancel>

| Postfix Configuration |
Please give a comma-separated list of domains for which this machine should consider itself the final destination. If this is a mail domain gateway, you probably want to include the top-level domain.

Other destinations to accept mail for (blank for none):

server.2gi.ehtp, localhost.2gi.ehtp, localhost,2gi.ehtp_

<Ok>

<Cancel>

Postfix Configuration

If synchronous updates are forced, then mail is processed more slowly. If not forced, then there is a remote chance of losing some mail if the system crashes at an inopportune time, and you are not using a journaled filesystem (such as ext3).

Force synchronous updates on mail queue?

<Yes>

<No>

Postfix Configuration

Please specify the network blocks for which this host should relay mail. The default is just the local host, which is needed by some mail user agents. The default includes local host for both IPv4 and IPv6. If just connecting via one IP version, the unused value(s) may be removed.

If this host is a smarthost for a block of machines, you need to specify the netblocks here, or mail will be rejected rather than relayed.

To use the postfix default (which is based on the connected subnets), leave this blank.

Local networks:

192.168.133.0/24,127.0.0.0/8

<Ok>

<Cancel>

Postfix Configuration

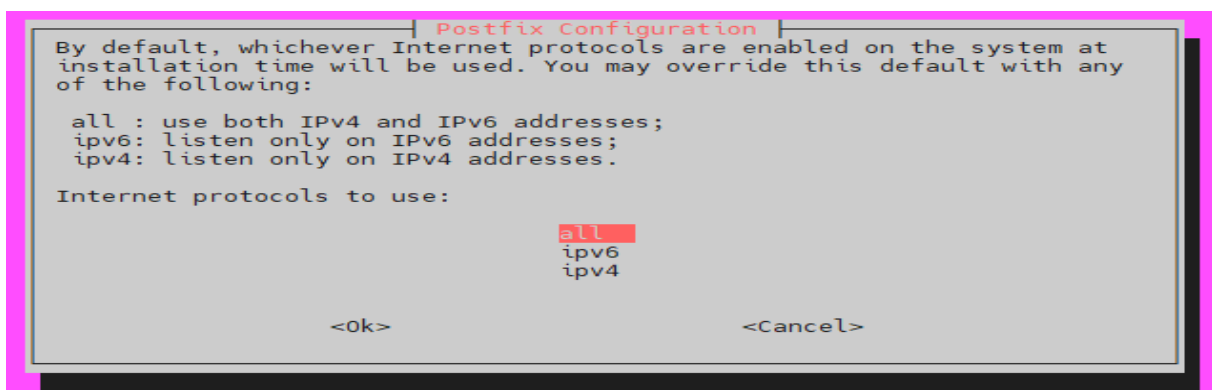
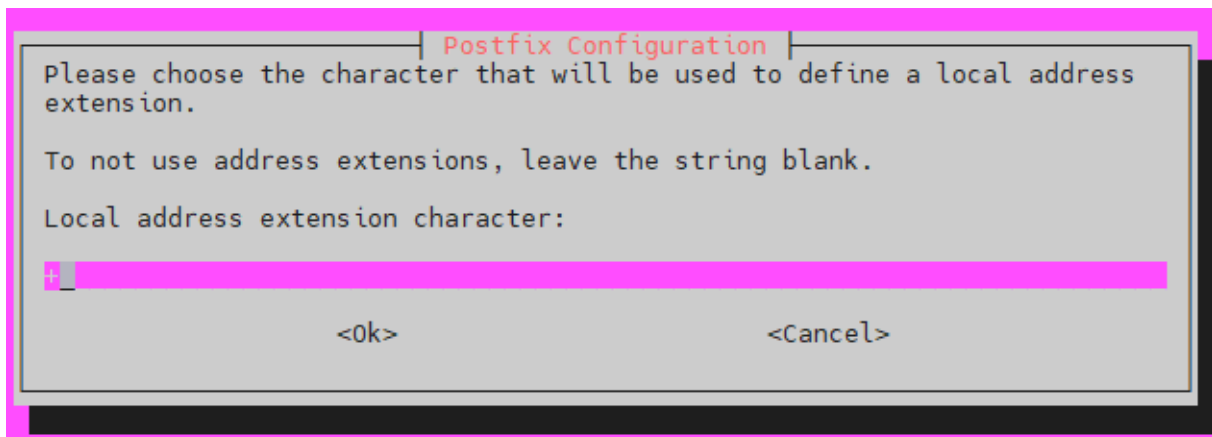
Please specify the limit that Postfix should place on mailbox files to prevent runaway software errors. A value of zero (0) means no limit. The upstream default is 51200000.

Mailbox size limit (bytes):

0

<Ok>

<Cancel>



- On vérifie le statut de postfix et de voir si elle est active ou pas

```
server@server:~$ sudo systemctl status postfix
● postfix.service - Postfix Mail Transport Agent
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/postfix.service; enabled; vendor preset:
   Active: active (exited) since Fri 2023-12-22 21:44:01 UTC; 1min 24s ago
   Main PID: 18389 (code=exited, status=0/SUCCESS)
     Tasks: 0 (limit: 1011)
    Memory: 0B
    CGroup: /system.slice/postfix.service

Dec 22 21:44:01 server.2gi.ehtp systemd[1]: Starting Postfix Mail Transport Agen
Dec 22 21:44:01 server.2gi.ehtp systemd[1]: Finished Postfix Mail Transport Agen
lines 1-10/10 (END)
```

- On installe les outils de mail

```
server@server:~$ sudo apt-get install mailutils
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
mailutils is already the newest version (1:3.7-2.1).
The following packages were automatically installed and are no longer required:
  augeas-lenses libaugeas0 python3-augeas
Use 'sudo apt autoremove' to remove them.
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 9 not upgraded.
server@server:~$
```

- On configure le « home_mailbox » en lui affectant le répertoire « Maildir »

```
server@server:~$
server@server:~$ sudo postconf "home-mailbox = Maildir/"
server@server:~$
```

- On teste si la dernière commande a été exécuté avec succès

```
server@server:~$
server@server:~$ postconf -n
alias_database = hash:/etc/aliases
alias_maps = hash:/etc/aliases
append_dot_mydomain = no
biff = no
compatibility_level = 2
default_transport = smtp
home_mailbox = Maildir/
inet_interfaces = all
inet_protocols = all
mailbox_size_limit = 0
mydestination = server.2gi.ehtp, localhost.2gi.ehtp, localhost,2gi.ehtp
mydomain = 2gi.ehtp
myhostname = server.2gi.ehtp
mynetworks = 192.168.133.0/24,127.0.0.0/8
myorigin = /etc/mailname
readme_directory = no
recipient_delimiter = +
relay_transport = smtp
relayhost =
smtp_tls_CApath = /etc/ssl/certs
smtp_tls_security_level = may
smtp_tls_session_cache_database = btree:${data_directory}/smtp_scache
smtpd_banner = $myhostname ESMTP $mail_name (Ubuntu)
smtpd_relay_restrictions = permit_mynetworks permit_sasl_authenticated defer_unau
th_destination
smtpd_tls_cert_file = /etc/ssl/certs/ssl-cert-snakeoil.pem
smtpd_tls_key_file = /etc/ssl/private/ssl-cert-snakeoil.key
smtpd_tls_security_level = may
postconf: warning: /etc/postfix/main.cf: unused parameter: home-mailbox=Maildir/
postconf: warning: /etc/postfix/main.cf: unused parameter: relay-domain=
server@server:~$
```

- On installe les packages **dovecot-imapd** et **dovecot-pop3d** : on a installé imap et pop3 dans notre serveur.

```
server@server:~$
server@server:~$ sudo apt-get install dovecot-imapd dovecot-pop3d
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
dovecot-imapd is already the newest version (1:2.3.7.2-1ubuntu3.6).
The following packages were automatically installed and are no longer required:
  augeas-lenses libaugeas0 python3-augeas
Use 'sudo apt autoremove' to remove them.
The following NEW packages will be installed:
  dovecot-pop3d
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 9 not upgraded.
Need to get 33.1 kB of archives.
After this operation, 174 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] Y
Get:1 http://ma.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 dovecot-pop3d
amd64 1:2.3.7.2-1ubuntu3.6 [33.1 kB]
Fetched 33.1 kB in 1s (27.7 kB/s)
Selecting previously unselected package dovecot-pop3d.
(Reading database ... 118652 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../dovecot-pop3d_1%3a2.3.7.2-1ubuntu3.6_amd64.deb ...
Unpacking dovecot-pop3d (1:2.3.7.2-1ubuntu3.6) ...
Setting up dovecot-pop3d (1:2.3.7.2-1ubuntu3.6) ...

Creating config file /etc/dovecot/conf.d/20-pop3.conf with new version
Processing triggers for dovecot-core (1:2.3.7.2-1ubuntu3.6) ...
Processing triggers for ufw (0.36-6ubuntu1.1) ...
Rules updated for profile 'Apache Full'
Skipped reloading firewall
server@server:~$
```

- On vérifier que **dovecot(imap)** est bien active

```

server@server:~$ sudo systemctl status dovecot
● dovecot.service - Dovecot IMAP/POP3 email server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/dovecot.service; enabled; vendor preset:
   Active: active (running) since Fri 2023-12-22 20:28:05 UTC; 1h 37min ago
     Docs: man:dovecot(1)
           http://wiki2.dovecot.org/
   Main PID: 859 (dovecot)
      Tasks: 4 (limit: 1011)
     Memory: 5.8M
    CGroup: /system.slice/dovecot.service
            └─ 859 /usr/sbin/dovecot -F
               1012 dovecot/anvil
               1013 dovecot/log
               1015 dovecot/config

Dec 22 20:28:05 server systemd[1]: Started Dovecot IMAP/POP3 email server.
Dec 22 20:28:09 server dovecot[859]: doveconf: Warning: NOTE: You can get a new >
Dec 22 20:28:09 server dovecot[859]: doveconf: Warning: Obsolete setting in /etc>
Dec 22 20:28:09 server dovecot[859]: doveconf: Warning: Obsolete setting in /etc>
Dec 22 20:28:14 server dovecot[859]: master: Dovecot v2.3.7.2 (3c910f64b) starti>
Dec 22 20:28:15 server dovecot[1013]: config: Warning: NOTE: You can get a new c>
Dec 22 20:28:15 server dovecot[1013]: config: Warning: Obsolete setting in /etc/>
Dec 22 20:28:15 server dovecot[1013]: config: Warning: Obsolete setting in /etc/>
lines 1-22/22 (END)

```

- On a redémarré le « postfix » et on affiche son statut par la suite

```

server@server:~$ sudo systemctl reload postfix
server@server:~$ sudo systemctl status postfix
● postfix.service - Postfix Mail Transport Agent
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/postfix.service; enabled; vendor preset:
   Active: active (exited) since Fri 2023-12-22 22:06:28 UTC; 2min 34s ago
     Process: 20662 ExecStart=/bin/true (code=exited, status=0/SUCCESS)
     Process: 20789 ExecReload=/bin/true (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 20662 (code=exited, status=0/SUCCESS)

Dec 22 22:06:28 server.2gi.ehtp systemd[1]: Starting Postfix Mail Transport Agen>
Dec 22 22:06:28 server.2gi.ehtp systemd[1]: Finished Postfix Mail Transport Agen>
Dec 22 22:07:22 server.2gi.ehtp systemd[1]: Reloading Postfix Mail Transport Age>
Dec 22 22:07:22 server.2gi.ehtp systemd[1]: Reloaded Postfix Mail Transport Age>
Dec 22 22:08:56 server.2gi.ehtp systemd[1]: Reloading Postfix Mail Transport Age>
Dec 22 22:08:56 server.2gi.ehtp systemd[1]: Reloaded Postfix Mail Transport Age>
lines 1-13/13 (END)

```

On s'est déplacé vers ce répertoire `/etc/dovecot/conf.d/`

```

server@server:~$ cd /etc/dovecot/conf.d/
server@server:/etc/dovecot/conf.d$ ls
10-auth.conf          15-mailboxes.conf      auth-dict.conf.ext
10-director.conf      20-imap.conf           auth-master.conf.ext
10-logging.conf        20-pop3.conf           auth-passwdfile.conf.ext
10-mail.conf           90-acl.conf            auth-sql.conf.ext
10-master.conf         90-plugin.conf         auth-static.conf.ext
10-ssl.conf            90-quota.conf          auth-system.conf.ext
10-tcpwrapper.conf    auth-checkpassword.conf.ext auth-vpopmail.conf.ext
15-lda.conf            auth-deny.conf.ext
server@server:/etc/dovecot/conf.d$

```

- On modifie le fichier **10-mail.conf**

```

# See doc/wiki/Variables.txt for full list. Some examples:
#
mail_location = maildir:~/Maildir
# mail_location = mbox:~/mail:INBOX=/var/mail/%u
# mail_location = mbox:/var/mail/%d/%1n/%n:INDEX=/var/indexes/%d/%1n/%n
#
# <doc/wiki/MailLocation.txt>
#
# mail_location = mbox:~/mail:INBOX=/var/mail/%u

```


- On teste si tous les modifications sont ajoutées avec succès

```
mail_location = maildir:~/Maildir
mail_privileged_group = mail
namespace inbox {
    inbox = yes
    location =
    mailbox Drafts {
        special_use = \Drafts
    }
    mailbox Junk {
        special_use = \Junk
    }
    mailbox Sent {
        special_use = \Sent
    }
    mailbox "Sent Messages" {
        special_use = \Sent
    }
    mailbox Trash {
        special_use = \Trash
    }
    prefix =
}
passdb {
    driver = pam
}
protocols = imap pop3 pos
ssl_cert = </etc/dovecot/private/dovecot.pem
ssl_client_ca_dir = /etc/ssl/certs
ssl_dh = # hidden, use -P to show it
ssl_key = # hidden, use -P to show it
userdb {
    driver = passwd
}
```

On se déplace vers le répertoire **/etc/ skel/** :

- On a créé des répertoires et des sous-répertoires

```
sudo mkdir -p Maildir/.Drafts Maildir/.Drafts/cur Maildir/.Drafts/new Maildir/.Drafts/tmp
```

```
sudo mkdir -p Maildir/.Sent Maildir/.Sent/cur Maildir/.Sent/new Maildir/.Sent/tmp
```

```
sudo mkdir -p Maildir/.Trash Maildir/.Trash/cur Maildir/.Trash/new Maildir/.Trash/tmp
```

```
sudo mkdir -p Maildir/.Drafts Maildir/.Templates/cur Maildir/.Templates/new
Maildir/.Templates/tmp
```

```
server@server:/etc/skel$ ls -la Maildir/
total 24
drwxr-xr-x 6 root root 4096 Dec 22 22:39 .
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Dec 22 22:38 ..
drwxr-xr-x 5 root root 4096 Dec 22 22:38 .Drafts
drwxr-xr-x 5 root root 4096 Dec 22 22:38 .Sent
drwxr-xr-x 5 root root 4096 Dec 22 22:39 .Templates
drwxr-xr-x 5 root root 4096 Dec 22 22:39 .Trash
server@server:/etc/skel$
```

- On a changé les droits d'accès

```
server@server:/etc/skel$ sudo chmod 700 -R Maildir/
server@server:/etc/skel$
```

- On crée 2 utilisateurs : ayoub et sami

```
server@server:/etc/skel$ sudo adduser sami
[sudo] password for server:
Adding user `sami' ...
Adding new group `sami' (1006) ...
Adding new user `sami' (1006) with group `sami' ...
Creating home directory `/home/sami' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for sami
Enter the new value, or press ENTER for the default
    Full Name []: SAMI Ayoub
    Room Number []:
    Work Phone []:
    Home Phone []:
    Other []:
Is the information correct? [Y/n] Y
server@server:/etc/skel$
```

- On a créé le répertoire `'.mutt'` et avec ses fichiers

```
server@server:/etc/skel$ sudo mkdir -p .mutt
server@server:/etc/skel$ sudo touch .mutt/mutt_colors
server@server:/etc/skel$ sudo touch .mutt/muttrc
server@server:/etc/skel$
```

- On a saisi les données de chaque fichier du répertoire « `.mutt` »

```
GNU nano 4.8                               .mutt/muttrc
set imap_user = ""
set imap_pass = ""

set folder = ima^ps://grpproject
set spoolfile = +INBOX

set realname = ''
set from = "$imap_user"
set use_from = yes

set sort = 'reverse-date'

mailboxes = INBOX

set timeout = 1

set sidebar_visible = yes

source ~/.mutt/mutt_colors
```



```

GNU nano 4.8                               .mutt/mutt_colors          Mo
#colours for items in the index
color index brightcyan black ~N

color index brightyellow black ~F
color index black green ~T
color index brightred black ~D

mono index blod ~N
mono index blod ~F
mono index blod ~T
mono index blod ~D

#Highlights inside the body of a message

#URLS
color body brightgreen black "(http|ftp|news|telnet|finger)://[^\t\r\n]*"
color body brightgreen black "mailto:[-a-z_0-9.]+@[-a-z_0-9.]+\"
mono body blod "(http|ftp|news|telnet|finger)://[^\t\r\n]*"
mono body blod "mailto:[-a-z_0-9.]+@[-a-z_0-9.]+\"

#email addresses
color body brightgreen black "[-a-z_0-9.%$]+@[-a-z_0-9.]}\\.[-a-][-a-z]+"
mono body bold "[-a-z_0-9.%$]+@[-a-z_0-9.]}\\.[-a-][-a-z]+"

#header
color header green black "^from:"
color header green black "^to:"
color header green black "^cc:"

```

- On redémarre **dovecot** puis affiche son statut

```

server@server:~$ sudo systemctl restart dovecot
server@server:~$ sudo systemctl status dovecot
● dovecot.service - Dovecot IMAP/POP3 email server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/dovecot.service; enabled; vendor preset: en
   Active: active (running) since Fri 2023-12-22 23:07:43 UTC; 8s ago
     Docs: man:dovecot(1)
           http://wiki2.dovecot.org/
   Main PID: 7363 (dovecot)
    Tasks: 4 (limit: 1011)
   Memory: 3.5M
   CGroup: /system.slice/dovecot.service
           └─7363 /usr/sbin/dovecot -F
             └─7372 dovecot/anvil
               └─7373 dovecot/log
                 └─7374 dovecot/config

Dec 22 23:07:43 server systemd[1]: Started Dovecot IMAP/POP3 email server.
Dec 22 23:07:43 server dovecot[7363]: doveconf: Warning: NOTE: You can get a new cl>
Dec 22 23:07:43 server dovecot[7363]: doveconf: Warning: Obsolete setting in /etc/d>
Dec 22 23:07:43 server dovecot[7363]: doveconf: Warning: Obsolete setting in /etc/d>
Dec 22 23:07:43 server dovecot[7363]: master: Dovecot v2.3.7.2 (3c910f64b) startin>
Dec 22 23:07:43 server dovecot[7373]: config: Warning: NOTE: You can get a new clea>
Dec 22 23:07:43 server dovecot[7373]: config: Warning: Obsolete setting in /etc/dov>
Dec 22 23:07:43 server dovecot[7373]: config: Warning: Obsolete setting in /etc/dov>
lines 1-22/22 (END)

```

3. La mise en oeuvre de la réalisation

Maintenant qu'on a fini la configuration de serveur on va utiliser s'authentifier à l'utilisateur **ayoub** :

```
server@server:~$
server@server:~$ su - ayoub
Password:
ayoub@server:~$
```

Maintenant on va envoyer un email à l'utilisateur **sami** grâce à la commande **mutt** :

```
q:Quit d:Del u:Undel s:Save m:Mail r:Reply g:Group ? :Help
1 + Dec 21 sami@2gi.ehtp ( 2) Test smtp

--Mutt: /var/mail/ayoub [Msgs:1 0.5K]---(threads/date)-----all
```

Pour rédiger un email en tape m :

```
--Mutt: /var/mail/ayoub [Msgs:1 0.5K]---(threads/date)-----all)---
To: sami@2gi.ehtp
```

```
--Mutt: /var/mail/ayoub [Msgs:1 0.5K]---(threads/date)-----all)---
Subject: Test le serveur SMTP
```

```
GNU nano 4.8 /tmp/mutt-server-1001-8629-13823747791941980766
Bonjour chère Sami,

J'espere que cet email tu trouve bien,

Je tu envoie cet email pour tester le serveur SMTP que nous avons configuré.

Merci de me repondre si vous avez reçu cet email.

Cordialement

Ayoub
```

On ferme le corps de l'email par ctrl+C, puis on click y pour envoyer l'email.

```
--Mutt: /var/mail/ayoub [Msgs:1 0.5K]---(threads/date)-----all
Mail sent.
```

Maintenant, on se connecte au compte **sami**. Et on tape grace a la command mutt on voit les emails reçus :

```
1 + Dec 21 ayoub@2gi.ehtp ( 6) Testing SMTP send emails
2 N + Dec 22 ayoub@2gi.ehtp ( 11) Test le serveur SMTP

i:Exit -:PrevPg <Space>:NextPg v:View Attachm. d:Del r:Reply j:Next ?:Help
Date: Fri, 22 Dec 2023 23:38:02 +0000
From: ayoub@2gi.ehtp
To: sami@2gi.ehtp
Subject: Test le serveur SMTP

Bonjour chère Sami,

J'espere que cet email tu trouve bien,

Je tu envoie cet email pour tester le serveur SMTP que nous avons configuré.

Merci de me repondre si vous avez reçu cet email.

Cordialement

Ayoub
```

V. Configuration du LDAP

1. Définition

LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) est un protocole de réseau utilisé pour accéder et gérer des informations stockées dans un annuaire. Un annuaire est une base de données qui stocke des informations structurées sur des utilisateurs, des groupes et des ressources.

LDAP permet aux applications de se connecter à un annuaire et de lire, d'ajouter, de supprimer et de modifier des informations stockées dans l'annuaire. Il est souvent utilisé pour authentifier les utilisateurs et autoriser l'accès aux ressources, ainsi que pour stocker des informations de profil d'utilisateur, comme le nom, l'adresse e-mail et le numéro de téléphone.

LDAP utilise un modèle de données hiérarchique qui est similaire à l'arborescence des dossiers de fichiers sur un ordinateur. Chaque entrée de l'annuaire est un objet qui peut avoir des attributs (comme le nom, l'adresse email, etc.) et des relations avec d'autres objets.

LDAP utilise un système de nommage basé sur des DN (Distinguished Names) pour identifier les objets dans l'annuaire. LDAP est souvent utilisé pour l'authentification unique (Single Sign-On, SSO), ce qui permet à un utilisateur de s'authentifier une seule fois pour accéder à plusieurs ressources et systèmes. LDAP est également souvent utilisé en tant que source d'informations pour les annuaires intégrés dans les systèmes d'exploitation et les applications.

2. Les étapes de la configuration

Pour configurer LDAP sur notre serveur d'entreprise, on installe OpenLDAP et un client LDAP. En utilisant la commande suivante :

```
server@server:/etc/skel$ sudo apt-get install slapd ldap-utils
[sudo] password for server:
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
ldap-utils is already the newest version (2.4.49+dfsg-2ubuntu1.9).
slapd is already the newest version (2.4.49+dfsg-2ubuntu1.9).
The following packages were automatically installed and are no longer required:
  augeas-lenses libaugeas0 python3-augeas
Use 'sudo apt autoremove' to remove them.
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 9 not upgraded.
server@server:/etc/skel$
```

Une fois que OpenLDAP est installé, on configure notre base de données LDAP. En exécutant la commande : **sudo dpkg-reconfigure slapd**. On suit les étapes suivantes :

Configuring slapd

If you enable this option, no initial configuration or database will be created for you.

Omit OpenLDAP server configuration?

<Yes> <No>

Configuring slapd

The DNS domain name is used to construct the base DN of the LDAP directory. For example, 'foo.example.org' will create the directory with 'dc=foo, dc=example, dc=org' as base DN.

DNS domain name:

2gi.ehtp

<Ok>

Configuring slapd

Please enter the name of the organization to use in the base DN of your LDAP directory.

Organization name:

2GI EHTP Mini projet

<Ok>

Configuring slapd

Please enter the admin password for your LDAP directory again to verify that you have typed it correctly.

Confirm password:

<Ok>

Une fois qu'on a configuré LDAP et ajouté des entrées, on peut utiliser les utilitaires LDAP tels que **ldapsearch** et **ldapmodify** pour gérer la base de données LDAP. On utilisera également des outils tels que **phpldapadmin** pour gérer votre base de données LDAP via une interface Web.

- On crée un fichier **ayoub.ldif**

```
server@server:~$  
server@server:~$ sudo nano ayoub.ldif  
server@server:~$
```

```
GNU nano 4.8 ayoub.ldif  
dn: cn=ayoub, dc=2gi,dc=ehtp  
changetype: add  
cn: ayoub  
sn: ayoub  
mail: ayoub@2gi.ehtp
```

- On ajout l'entrée **ayoub.ldif**

```
server@server:~$  
server@server:~$ ldapadd -x -D cn=admin,dc=2gi,dc=ehtp -w -f ayoub.ldif  
Add or modify entries from an LDAP server  
  
usage: ldapadd [options]  
The list of desired operations are read from stdin or from the file  
specified by "-f file".  
Add or modify options:  
-a add values (default)  
-c continuous operation mode (do not stop on errors)  
-E [!]ext=extparam modify extensions (! indicate s criticality)  
-f file read operations from 'file'  
-M enable Manage DSA IT control (-MM to make critical)  
-P version protocol version (default: 3)  
-S file write skipped modifications to 'file'  
Common options:  
-d level set LDAP debugging level to 'level'
```

- On cherche l'entrée qu'on vient d'ajouter

```
server@server:~$  
server@server:~$ ldapsearch -x -b dc=2gi,dc=ehtp "(cn=ayoub)"  
# extended LDIF  
#  
# LDAPv3  
# base <dc=2gi,dc=ehtp> with scope subtree  
# filter: (cn=ayoub)  
# requesting: ALL  
#  
# search result  
search: 2  
result: 0 Success  
  
# numResponses: 1  
server@server:~$
```

❖ Installation et configuration d'une interface web LDAP : PhpLDAPAdmin

- On installe d'abord phpLDAPAdmin

```
server@server:~$ sudo apt-get install phpldapadmin
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
phpldapadmin is already the newest version (1.2.2-6.3).
The following packages were automatically installed and are no longer required:
  augeas-lenses libaugeas0 python3-augeas
Use 'sudo apt autoremove' to remove them.
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 4 not upgraded.
server@server:~$
```

- On ouvre le fichier config.php de PhpLDAPAdmin et on modifie les paramètres de configuration suivants :

```
/* A convenient name that will appear in the tree viewer and throughout
   phpLDAPadmin to identify this LDAP server to users. */
$servers->setValue('server','name','2GI EHTP Mini projet LDAP Server');

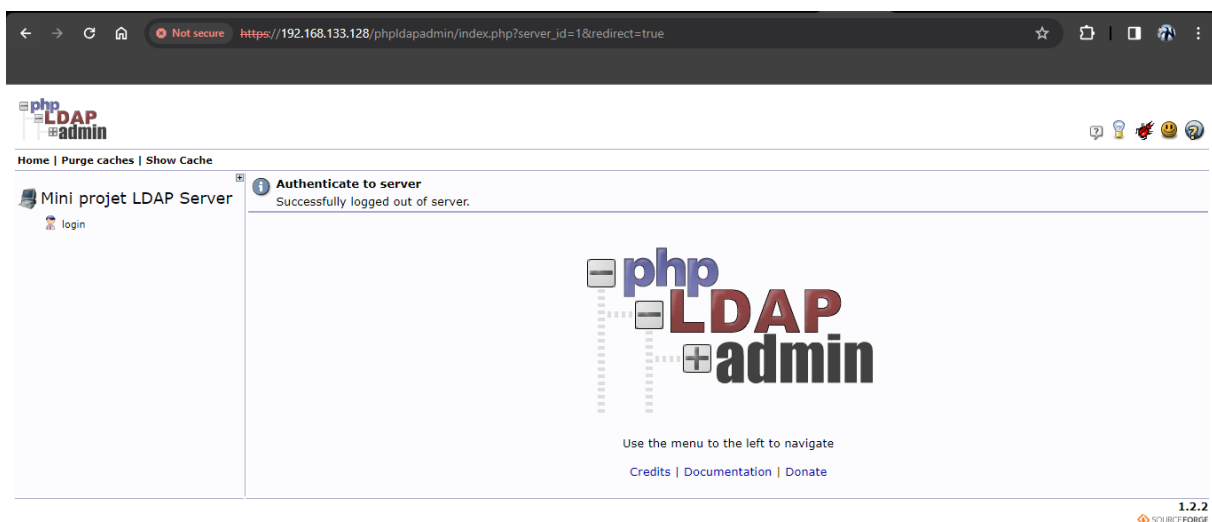
/* Examples:
   'ldap.example.com',
   'ldaps://ldap.example.com/',
   'ldapi://%2fusr%2flocal%2fvar%2frun%2fldapi'
   (Unix socket at /usr/local/var/run/ldap) */
$servers->setValue('server','host','192.168.133.141');

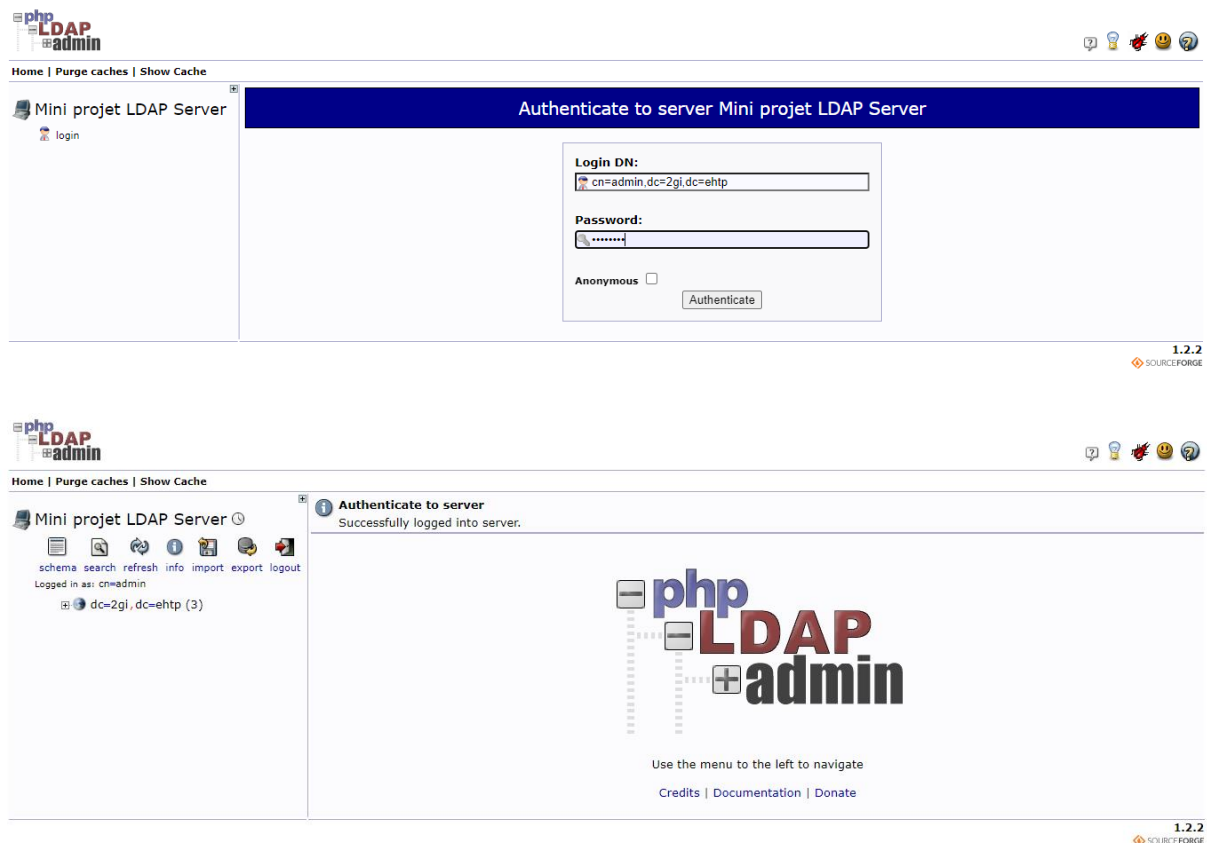
/* The port your LDAP server listens on (no quotes). 389 is standard. */
// $servers->setValue('server','port',389);

/* Array of base DN's of your LDAP server. Leave this blank to have phpLDAPadmin
   auto-detect it for you. */
$servers->setValue('server','base',array('dc=2gi,dc=ehtp'));

$servers->setValue('login','bind_id','cn=admin,dc=2gi,dc=ehtp');
```

- Maintenant on se connecte à l'interface web du phpLDAPAdmin pour la gestion de LDAP :





❖ Installation et configuration d'une interface web LDAP : LAM (LDAP Account Manager)

LDAP Account Manager est une application Web permettant de gérer différents types de comptes dans un Annuaire LDAP. Il est écrit en PHP. Contrairement aux outils tels que PhpLDAPadmin, l'accent est mis sur le compte et donne à l'utilisateur une vue plus abstraite d'un répertoire. Cela vise à permettre à des personnes ayant peu de connaissances techniques de gérer les données LDAP. L'application de base est sous licence Licence publique générale GNU, et une version étendue est disponible sous licence commerciale.

- On installe d'abord lam

```
server@server:~$
server@server:~$ sudo apt-get install ldap-account-manager
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
ldap-account-manager is already the newest version (6.7-1).
The following packages were automatically installed and are no longer required:
  augeas-lenses libaugeas0 python3-augeas
Use 'sudo apt autoremove' to remove them.
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 4 not upgraded.
server@server:~$
```

- Maintenant on se connecte à l'interface web lam de gestion de LDAP :

← → ↻ 🔍 Not secure https://192.168.133.128/lam/templates/login.php ☆ 📄 🗑️ 🌐 ⋮

LAM - 6.7 Want more features? Get LAM Pro! 🔧 LAM configuration

User name

Password

Language

LDAP server ldap://localhost:389

Server profile lam

LDAP Account Manager - 6.7 (Logged in as: admin) 🔧 Tree view 🛠️ Tools 📖 Help 🚪 Logout

Users Groups

User count: 1

Actions	User name	First name	Last name	UID number	GID number
Sort sequence	▼▲	▼▲	▼▲	▼▲	▼▲
<input type="checkbox"/> Filter 🔍	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 🗑️ 📄 📄	asami	Ayoub	SAMI	10000	7789

LDAP Account Manager - 6.7 (Logged in as: admin) 🔧 Tree view 🛠️ Tools 📖 Help 🚪 Logout

Users Groups

Group count: 1

Actions	Group name	GID number	Group members	Group description
Sort sequence	▼▲	▼▲	▼▲	▼▲
<input type="checkbox"/> Filter 🔍	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 🗑️ 📄 📄	Etudiant 2GI	7789		Students of the 2GI at Hassania School for Public Works

LDAP Account Manager - 6.7 (Logged in as: admin) 🔧 Tree view 🛠️ Tools 📖 Help 🚪 Logout

Users Groups

Deprecated: Array and string offset access syntax with curly braces is deprecated in /usr/share/ldap-account-manager/templates/3rdParty/pla/lib/functions.php on line 1449

🔍 search ↻ refresh

- 📁 dc=2gi, dc=ehtp (3)
 - 👤 cn=admin
 - 📁 ou=Classe (1)
 - 👤 cn=Ayoub SAMI
 - ★ Create new entry here
 - 📁 ou=Group (1)
 - ★ Create new entry here

Conclusion

Au cours de ce projet, on a pu configurer les six serveurs et bien assimiler les concepts de ces protocoles et leurs configurations ainsi que leurs fonctions dans le réseau.