

Chapitre 4 – Installation du Serveur Debian DS2 et de la plateforme LAMP.

Sommaire :

- [1. Installation du serveur DS2 et configuration réseau.](#)
- [2. Installation et configuration de la plateforme LAMP.](#)

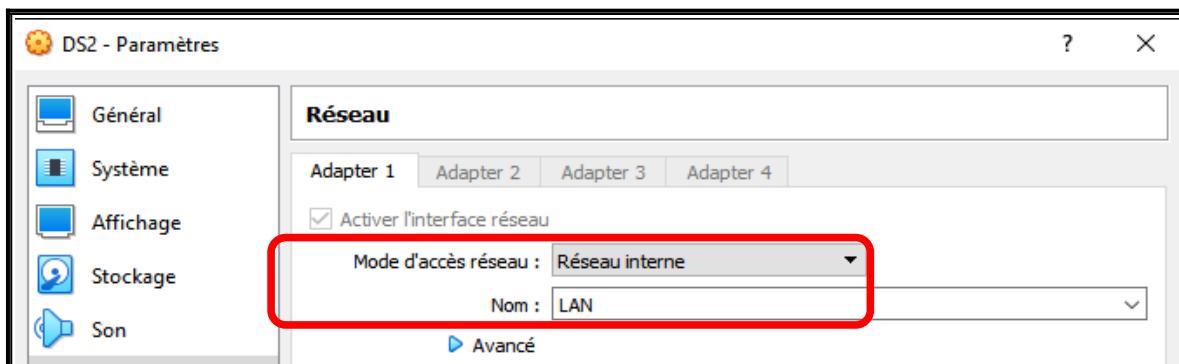
1. Installation du serveur DS2 et configuration réseau.

```
GNU nano 5.4                                     /root/.bashrc
# ~/.bashrc: executed by bash(1) for non-login shells.

# Note: PS1 and umask are already set in /etc/profile. You should not
# need this unless you want different defaults for root.
# PS1='${debian_chroot:+($debian_chroot)}\h:\w\$ '
# umask 022

# You may uncomment the following lines if you want `ls' to be colorized.
# export LS_OPTIONS='--color=auto'
# eval "$(dircolors)"
# alias ls='ls $LS_OPTIONS'
# alias ll='ls $LS_OPTIONS -l'
# alias l='ls $LS_OPTIONS -la'
#
# Some more alias to avoid making mistakes:
# alias rm='rm -i'
# alias cp='cp -i'
# alias mv='mv -i'
PS1='\[\e[1;32m\]\u@\h\[\e[00m\] :\[\e[01;34m\] \w\$[\e[00m\] '
alias grep='grep --color=auto'
```

1ère étape : Nous modifions ici la couleur du prompt et la sortie de la commande grep.



2ème étape : Modification du mode d'accès en réseau interne **LAN** de l'interface réseau **enp0s3**.

```
root@DS2: ~#ifdown enp0s3
Killed via signal process
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/enp0s3/08:00:27:f8:5a:d8
Sending on  LPF/enp0s3/08:00:27:f8:5a:d8
Sending on  Socket/fallback
DHCPRELEASE of 10.0.2.15 on enp0s3 to 10.0.2.2 port 67
```

3ème étape : Nous **désactivons** l'interface réseau **enp0s3**.

```
GNU nano 5.4                               /etc/network/interfaces
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
allow-hotplug enp0s3
iface enp0s3 inet static
    address 192.168.4.10
    netmask 255.255.255.0
    network 192.168.4.0
    broadcast 192.168.4.255
    gateway 192.168.4.254
    dns-search sio-exupery.local
    dns-domain sio-exupery.local
    dns-nameservers 192.168.4.254
```

4ème étape : Nous **configurons** par la suite cette interface **enp0s3**.

```
root@DS2: ~#ifup enp0s3
root@DS2: ~#ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
        inet6 ::1/128 scope host
            valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:f8:5a:d8 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.4.10/24 brd 192.168.4.255 scope global enp0s3
        valid_lft forever preferred_lft forever
        inet6 fe80::a00:27ff:fe8:5ad8/64 scope link
            valid_lft forever preferred_lft forever
```

5ème étape : Nous **activons** **enp0s3** puis **vérifions** la configuration apportée à **l'interface**.

```
root@DS2: ~#cat /etc/resolv.conf
# Dynamic resolv.conf(5) file for glibc resolver(3) generated by resolvconf(8)
#      DO NOT EDIT THIS FILE BY HAND -- YOUR CHANGES WILL BE OVERWRITTEN
# 127.0.0.53 is the systemd-resolved stub resolver.
# run "resolvectl status" to see details about the actual nameservers.

nameserver 192.168.4.254
nameserver 172.17.244.1
nameserver 172.17.254.1
search sio-exupery.local prince.local
```

6ème étape : Nous vérifions la **bonne prise en compte** de la **zone de recherche** et **l'adresse** du serveur **DNS**.

```
root@DS2: ~#in r
default via 192.168.4.254 dev enp0s3 onlink
192.168.4.0/24 dev enp0s3 proto kernel scope link src 192.168.4.10
```

7ème étape : Nous vérifions la **passerelle** de **DS2** qui est donc **DS1**.

```
GNU nano 5.4                                     /etc/hosts
127.0.0.1           localhost
192.168.4.10        DS2.sio-exupery.local    DS2

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1      localhost ip6-localhost ip6-loopback
ff02::1  ip6-allnodes
ff02::2  ip6-allrouters
```

8ème étape : Nous modifions le fichier ci-dessus.

```
root@DS2: ~#ping -c2 192.168.4.254
PING 192.168.4.254 (192.168.4.254) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.4.254: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.430 ms
64 bytes from 192.168.4.254: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.415 ms

--- 192.168.4.254 ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1033ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.415/0.422/0.430/0.007 ms
```

```
root@DS2: ~#ping -c2 172.17.250.2
PING 172.17.250.2 (172.17.250.2) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 172.17.250.2: icmp_seq=1 ttl=254 time=1.21 ms
64 bytes from 172.17.250.2: icmp_seq=2 ttl=254 time=1.24 ms

--- 172.17.250.2 ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1001ms
rtt min/avg/max/mdev = 1.213/1.228/1.244/0.015 ms
```

9ème étape : Nous effectuons un premier **ping** vers la **passerelle DS1** puis un second ping vers la **box**.

```
root@DS2: ~#apt-get install dnsutils
Lecture des listes de paquets... fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  dnsutils
0 mis à jour, 1 nouvellement installés, 0 à enlever et 8 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 260 Ko dans les archives.
Après cette opération, 271 Ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Réception de :1 http://security.debian.org/debian-security/bullseye-security/main amd64 dnsutils all
 1:9.16.22-1~deb11u1 [260 KB]
260 Ko réceptionnés en 1s (221 Ko/s)
Sélection du paquet dnsutils précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 58219 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de .../dnsutils_1%3a9.16.22-1~deb11u1_all.deb ...
Dépaquetage de dnsutils (1:9.16.22-1~deb11u1) ...
Paramétrage de dnsutils (1:9.16.22-1~deb11u1) ...
```

10ème étape : **Installation** du paquet **dnsutils** pour bénéficier de **nouvelles commande** en rapport avec le **DNS**.

```
root@DS2: ~#dig SOA sio-exupery.local
; <>> DiG 9.16.22-Debian <>> SOA sio-exupery.local
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; WARNING: .local is reserved for Multicast DNS
;; You are currently testing what happens when an mDNS query is leaked to DNS
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 48856
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1 ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1
;; OPT PSEUDOSECTION:
;; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
;; COOKIE: b8a042583a8b5a76010000006231c7db5ba494be5d328bc6 (good)
;; QUESTION SECTION:
;sio-exupery.local.           IN      SOA
;; ANSWER SECTION:
sio-exupery.local.    86400   IN      SOA    DS1.sio-exupery.local. root.sio-exupery.local. 2022
11204 604800 86400 2419200 604800
;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 192.168.4.254#53(192.168.4.254)
;; WHEN: Wed Mar 16 12:13:30 CET 2022
;; MSG SIZE rcvd: 119
```

```
root@DS2: ~#dig DS1.sio-exupery.local
; <>> DiG 9.16.22-Debian <>> DS1.sio-exupery.local
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; WARNING: .local is reserved for Multicast DNS
;; You are currently testing what happens when an mDNS query is leaked to DNS
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 1101
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1 ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1
;; OPT PSEUDOSECTION:
;; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
;; COOKIE: c76fa0783248076b010000006231c7fca2e6c1afce801a3d (good)
;; QUESTION SECTION:
;DS1.sio-exupery.local.           IN      A
;; ANSWER SECTION:
DS1.sio-exupery.local.  86400   IN      A       192.168.4.254
;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 192.168.4.254#53(192.168.4.254)
;; WHEN: Wed Mar 16 12:14:04 CET 2022
;; MSG SIZE rcvd: 94
```

```
root@DS2: ~#ping -c 2 www.ac-nice.fr
PING cs234.wpc.alphacd.net (93.184.221.161) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 93.184.221.161 (93.184.221.161): icmp_seq=1 ttl=56 time=25.2 ms
64 bytes from 93.184.221.161 (93.184.221.161): icmp_seq=2 ttl=56 time=24.8 ms
--- cs234.wpc.alphacd.net ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1672ms
rtt min/avg/max/mdev = 24.816/24.998/25.181/0.182 ms
```

11ème étape: Nous **testons** la résolution **DNS interne** de **DS2**, **DS1** et **externe** de **ac-nice.fr**.

```
GNU nano 5.4                               /var/cache/bind/db.sio-exupery.local
$ORIGIN .
$TTL 86400      ; 1 day
sio-exupery.local    IN SOA  DS1.sio-exupery.local. root.sio-exupery.local. (
                           2022011204 ; serial
                           604800      ; refresh (1 week)
                           86400       ; retry (1 day)
                           2419200    ; expire (4 weeks)
                           604800      ; minimum (1 week)
                           )
                           NS      DS1.sio-exupery.local.
$ORIGIN sio-exupery.local.
DS1                  A      192.168.4.254
UD2                  A      192.168.4.2
DS2                  A      192.168.4.10
```

```
GNU nano 5.4                               /var/cache/bind/rev.sio-exupery.local
$ORIGIN .
$TTL 86400      ; 1 day
4.168.192.in-addr.arpa  IN SOA  DS1.sio-exupery.local. root.sio-exupery.local. (
                           2022011203 ; serial
                           604800      ; refresh (1 week)
                           86400       ; retry (1 day)
                           2419200    ; expire (4 weeks)
                           604800      ; minimum (1 week)
                           )
                           NS      DS1.sio-exupery.local.
$ORIGIN 4.168.192.in-addr.arpa.
2                  PTR     UD2.sio-exupery.local.
254                 PTR     DS1.sio-exupery.local.
10                 PTR     DS2.sio-exupery.local.
```

12ème étape : Nous ajoutons depuis **DS1** l'**enregistrement de type A** pour l'**hôte DS2** dans le fichier de zone de recherche **DNS** directe et l'enregistrement de **type PTR** dans le fichier inverse.

```
root@DS1: ~#systemctl restart bind9
root@DS1: #_
```

13ème étape : Nous relançons le **service bind9**.

```
root@DS1: ~#ping -c 2 DS2
PING DS2.sio-exupery.local (192.168.4.10) 56(84) bytes of data.
64 bytes from DS2.sio-exupery.local (192.168.4.10): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.426 ms
64 bytes from 192.168.4.10 (192.168.4.10): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.421 ms

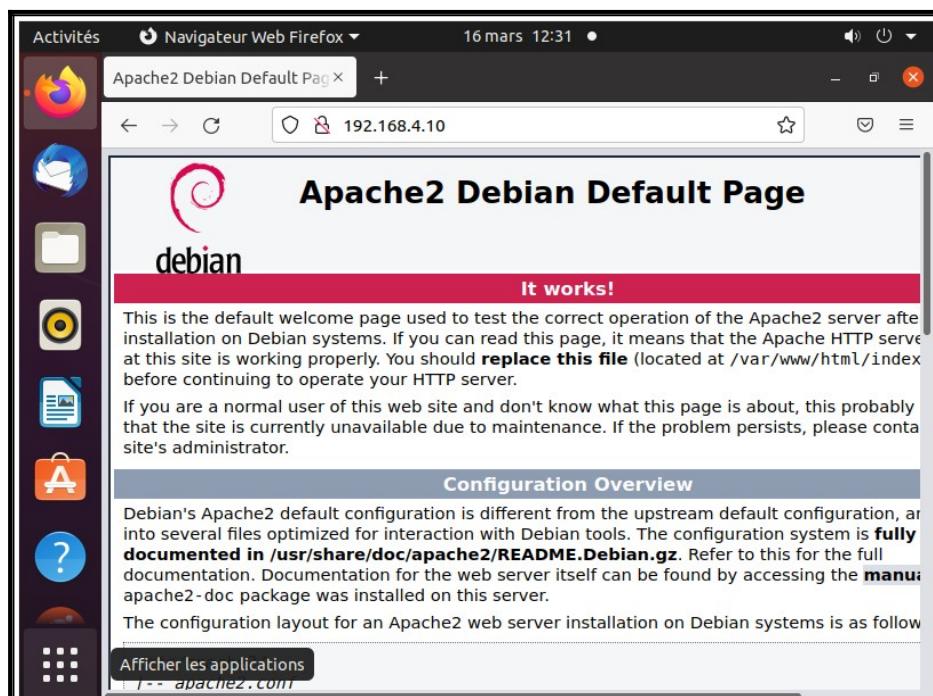
--- DS2.sio-exupery.local ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 5003ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.421/0.423/0.426/0.002 ms
```

14ème étape : Nous testons la **résolution DNS** en pinguant **DS2** depuis **DS1**.

2. Installation et configuration de la plateforme LAMP.

```
root@DS2: ~#apt-get install apache2 php libapache2-mod-php mariadb-server php-mysql
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Note : sélection de « libapache2-mod-php7.4 » au lieu de « libapache2-mod-php »
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  apache2-bin apache2-data apache2-utils galera-4 gawk libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3
  libaprutil1-ldap libcgi-fast-perl libcgi-pm-perl libclone-perl libconfig-inifiles-perl libcurl4
  libdbd-mysql-perl libdbi-perl libencode-locale-perl libfcgi-perl libfcgi10ldbl
  libhtml-parser-perl libhtml-tagset-perl libhtml-template-perl libhttp-date-perl
  libhttp-message-perl libio-html-perl liblua5.3-0 liblwp-mediatypes-perl libmariadb3 libsigsegv2
  libsnappy1v5 libsodium23 libterm-readkey-perl libtimedate-perl liburi-perl mariadb-client-10.5
  mariadb-client-core-10.5 mariadb-common mariadb-server-10.5 mariadb-server-core-10.5
  mysql-common php-common php7.4 php7.4-cli php7.4-common php7.4-json php7.4-mysql php7.4-opcache
  php7.4-readline psmisc rsync socat ssl-cert
Paquets suggérés :
  apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom www-browser gawk-doc php-pear
  libmldb-perl libnet-daemon-perl libsql-statement-perl libdata-dump-perl libipc-sharedcache-perl
  libwww-perl mailx mariadb-test netcat-openbsd
Paquets recommandés :
  libfcgi-bin
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils galera-4 gawk libapache2-mod-php7.4 libapr1
  libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap libcgi-fast-perl libcgi-pm-perl
  libclone-perl libconfig-inifiles-perl libcurl4 libdbd-mysql-perl libdbi-perl
  libencode-locale-perl libfcgi-perl libfcgi10ldbl libhtml-parser-perl libhtml-tagset-perl
  libhtml-template-perl libhttp-date-perl libhttp-message-perl libio-html-perl liblua5.3-0
  liblwp-mediatypes-perl libmariadb3 libsigsegv2 libsnappy1v5 libsodium23 libterm-readkey-perl
  libtimedate-perl liburi-perl mariadb-client-10.5 mariadb-client-core-10.5 mariadb-common
  mariadb-server mariadb-server-10.5 mariadb-server-core-10.5 mysql-common php php-common
  php-mysql php7.4 php7.4-cli php7.4-common php7.4-json php7.4-mysql php7.4-opcache
  php7.4-readline psmisc rsync socat ssl-cert
0 mis à jour, 57 nouvellement installés, 0 à enlever et 8 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 6 327 Ko/24,7 Mo dans les archives.
Après cette opération, 186 Mo d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [O/n]
```

1ère étape : Installation des paquets **apache2**, **php**, **libapache2-mod-php**, **mariadb-server** et **php-mysql**.



The configuration layout for an Apache web server installation on Debian systems is as follows:

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

- `apache2.conf` is the main configuration file. It puts the pieces together by including all relevant configuration files when starting up the web server.
- `ports.conf` is always included from the main configuration file. It is used to determine the listening ports for incoming connections, and this file can be customized anytime.
- Configuration files in the `mods-enabled/`, `conf-enabled/` and `sites-enabled/` directories contain particular configuration snippets which manage modules, global configuration fragments

2ème étape: Nous saisissons l'**adresse de DS2** pour tester le fonctionnement d'**Apache** depuis le **navigateur d'UD1**.

```
root@DS2: ~#systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Wed 2022-03-16 12:29:09 CET; 2min 54s ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Main PID: 9270 (apache2)
      Tasks: 7 (limit: 1130)
     Memory: 13.3M
        CPU: 58ms
       CGroup: /system.slice/apache2.service
               └─ 9270 /usr/sbin/apache2 -k start
                  ├─ 9273 /usr/sbin/apache2 -k start
                  ├─ 9274 /usr/sbin/apache2 -k start
                  ├─ 9275 /usr/sbin/apache2 -k start
                  ├─ 9276 /usr/sbin/apache2 -k start
                  ├─ 9277 /usr/sbin/apache2 -k start
                  └─ 10408 /usr/sbin/apache2 -k start

mars 16 12:29:09 DS2 systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
mars 16 12:29:09 DS2 systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
```

3ème étape : Nous vérifions le status d'apache2.

```
root@DS2: ~#cd /etc/apache2
root@DS2: /etc/apache2#ls -l
total 80
-rw-r--r-- 1 root root 7224 3 janv. 22:27 apache2.conf
drwxr-xr-x 2 root root 4096 16 mars 12:29 conf-available
drwxr-xr-x 2 root root 4096 16 mars 12:29 conf-enabled
-rw-r--r-- 1 root root 1782 8 août 2020 envvars
-rw-r--r-- 1 root root 31063 8 août 2020 magic
drwxr-xr-x 2 root root 12288 16 mars 12:29 mods-available
drwxr-xr-x 2 root root 4096 16 mars 12:29 mods-enabled
-rw-r--r-- 1 root root 320 8 août 2020 ports.conf
drwxr-xr-x 2 root root 4096 16 mars 12:29 sites-available
drwxr-xr-x 2 root root 4096 16 mars 12:29 sites-enabled
```

4ème étape : Nous consultons le **répertoire** contenant les **fichiers de configuration** du **logiciel Apache**.

```
GNU nano 5.4                                     /etc/apache2/apache2.conf

#
# They are activated by symlinking available configuration files from their
# respective *-available/ counterparts. These should be managed by using our
# helpers a2enmod/a2dismod, a2ensite/a2dissite and a2enconf/a2disconf. See
# their respective man pages for detailed information.
#
# * The binary is called apache2. Due to the use of environment variables, in
#   the default configuration, apache2 needs to be started/stopped with
#   /etc/init.d/apache2 or apache2ctl. Calling /usr/bin/apache2 directly will not
#   work with the default configuration.

# Global configuration
#
#
# ServerRoot: The top of the directory tree under which the server's
# configuration, error, and log files are kept.
#
# NOTE! If you intend to place this on an NFS (or otherwise network)
# mounted filesystem then please read the Mutex documentation (available
# at <URL:http://httpd.apache.org/docs/2.4/mod/core.html#mutex>);
# you will save yourself a lot of trouble.
#
# Do NOT add a slash at the end of the directory path.
#
ServerRoot "/etc/apache2"
ServerName DS2
#
```

5ème étape : Dans le fichier ci-dessus nous retirons le symbole pour commenter la ligne **ServerRoot** et nous à la suite la **directive ServerName DS2**.

```
GNU nano 5.4                               /var/www/html/index.html

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
  <head>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8" />
    <title>Apache2 Debian Default Page: It works</title>
    <style type="text/css" media="screen">
```

6ème étape : Ici nous observons que le **répertoire** contient une **page web** en **index.html**.

```
root@DS2: ~#mv /var/www/html/index.html /var/www/html/index.sauv
```

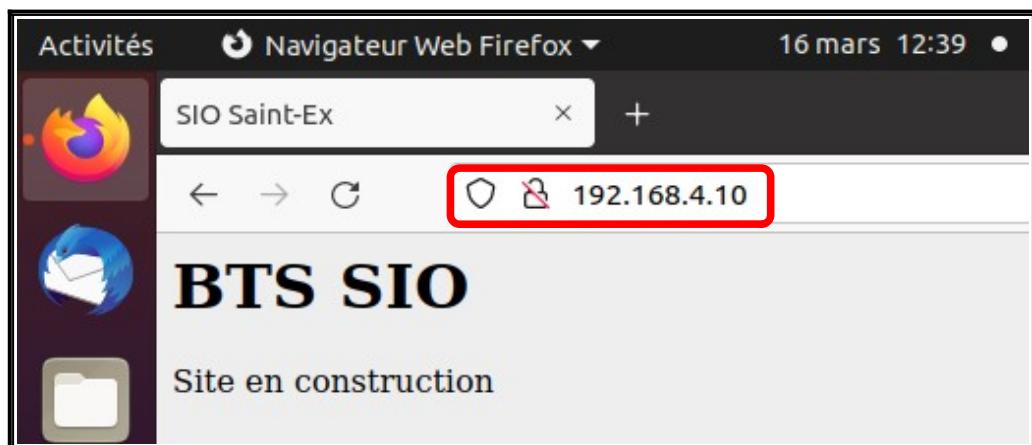
7ème étape : Nous **renommons** la page **index.html** en **index.sauv**.

```
GNU nano 5.4                               /var/www/html/index.html

<html>
  <head>
    <title>SIO Saint-Ex</title>
  </head>

  <body bgcolor="#EEEEEE">
    <h1>BTS SIO</h1>
    <p>Site en construction</p>
  </body>
</html>
```

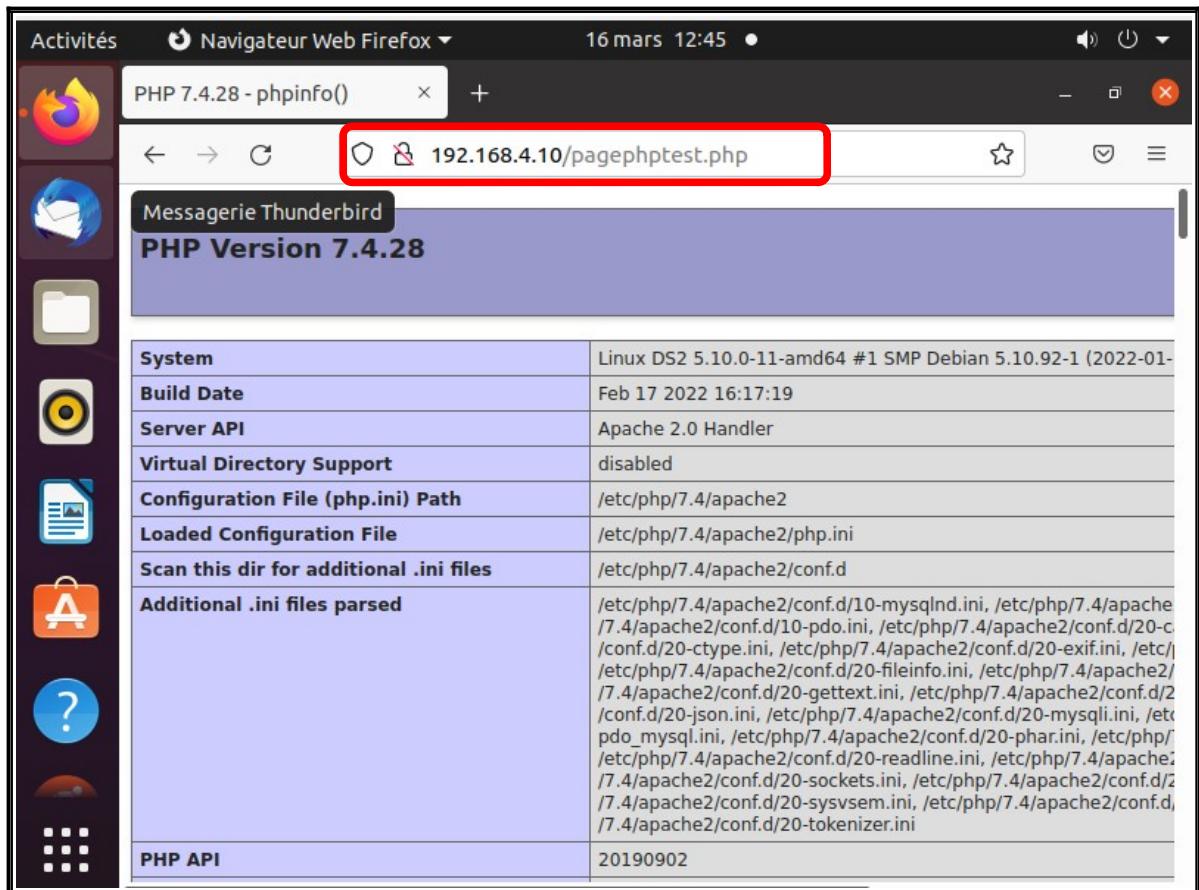
8ème étape : Nous créons notre propre **page html** dans le **même répertoire** en inscrivant quelques lignes de codes afin d'obtenir la base d'une page web.



9ème étape : Nous affichons la **page** depuis le **navigateur d'UD1** avec toujours la **même adresse**.

A screenshot of a terminal window showing the nano editor. The title bar says "GNU nano 5.4" and the file path is "/var/www/html/pagephptest.php". The code inside the editor is: <?php phpinfo(); ?>. Both the file path and the code are highlighted with red boxes.

10ème étape : **Création** du **fichier** ci-dessus en inscrivant un code.



11ème étape : Nous testons le fonctionnement correct du **module php** via le **navigateur d'UD1** avec cette fois-ci un **URL différent**, nous visualisons donc les spécificités de notre environnement PHP.

```
to log into MariaDB without having to have a user account created for them. This is intended only for testing, and to make the installation go a bit smoother. You should remove them before moving into a production environment.

Remove anonymous users? [Y/n] y
... Success!

Normally, root should only be allowed to connect from 'localhost'. This ensures that someone cannot guess at the root password from the network.

Disallow root login remotely? [Y/n] y
... Success!

By default, MariaDB comes with a database named 'test' that anyone can access. This is also intended only for testing, and should be removed before moving into a production environment.

Remove test database and access to it? [Y/n] y
- Dropping test database...
... Success!
- Removing privileges on test database...
... Success!

Reloading the privilege tables will ensure that all changes made so far will take effect immediately.

Reload privilege tables now? [Y/n] y
... Success!

Cleaning up...

All done! If you've completed all of the above steps, your MariaDB installation should now be secure.

Thanks for using MariaDB!
```

12ème étape : Nous **configurons** la **sécurisation** de **MySQL/MariaDB**.

```
root@DS2: ~#mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor. Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 54
Server version: 10.5.11-MariaDB-1 Debian 11

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

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

MariaDB [(none)]>
```

13ème étape : Nous effectuons une **connexion** au **front-end MySQL** depuis **DS2**.

```

root@DS2: ~#mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 51
Server version: 10.5.11-MariaDB-1 Debian 11

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

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

MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE labopharma;
ERROR 1007 (HY000): Can't create database 'labopharma'; database exists
MariaDB [(none)]> USE labopharma;
Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

Database changed
MariaDB [labopharma]> CREATE TABLE medicament (num INTEGER NOT NULL PRIMARY KEY, nom VARCHAR(20));
ERROR 1050 (42S01): Table 'medicament' already exists
MariaDB [labopharma]> INSERT INTO medicament VALUES (1, 'Aspegic'), (2, 'Doliprane');
Query OK, 2 rows affected (0.082 sec)
Records: 2  Duplicates: 0  Warnings: 0

MariaDB [labopharma]> SELECT * FROM medicament;
+---+---+
| num | nom |
+---+---+
| 1 | Aspegic |
| 2 | Doliprane |
+---+---+
2 rows in set (0.000 sec)

MariaDB [labopharma]> ^DBye

```

14ème étape : **Création** de la base **labopharma** et de la **structure** de la **table médicament**.

```

root@DS2: ~#mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 31
Server version: 10.5.11-MariaDB-1 Debian 11

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

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

MariaDB [(none)]> CREATE USER 'sio1'@'localhost' IDENTIFIED BY 'Azerty0';
Query OK, 0 rows affected (0.302 sec)

MariaDB [(none)]> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'sio1'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0.004 sec)

MariaDB [(none)]> FLUSH PRIVILEGES;
Query OK, 0 rows affected (0.001 sec)

```

15ème étape : **Création** de l'utilisateur **sio1** avec mot de passe possédant les **droits d'administrateur MySQL/MariaDB**.

```
GNU nano 5.4                               /var/www/html/pagetestmysql.php *
```

```
<html>
<head>
<title>Test de MySQL avec PHP</title>
</head>
<body>

<?php

$conn = mysqli_connect('localhost', 'sio1', 'Azerty0', 'labopharma');

$req = "SELECT * FROM medicament";
$req = $conn->query($req);

echo "<table>";
while ($data = mysqli_fetch_array($res)) {
echo "<tr><td>".$data['num']."</td><td>".$data['nom']."</td></tr>";
}
echo "</table>";

mysqli_close($conn);

?>

</body>
</html>
```

```
GNU nano 5.4                               /var/www/html/pagepdo.php *
```

```
<html>
<head>
<title>Test de MySQL avec PHP</title>
</head>
<body>

<?php

try
{$bdd = new PDO('mysql:host=localhost;dbname=labopharma', 'sio1', 'Azerty0');
}
catch (PDOException $e)
{
print "Erreur : " . $e->getMessage();
die ();
}

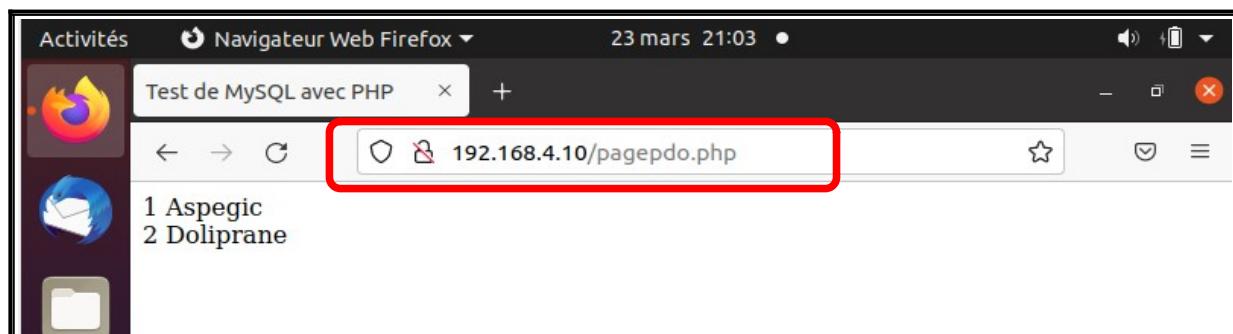
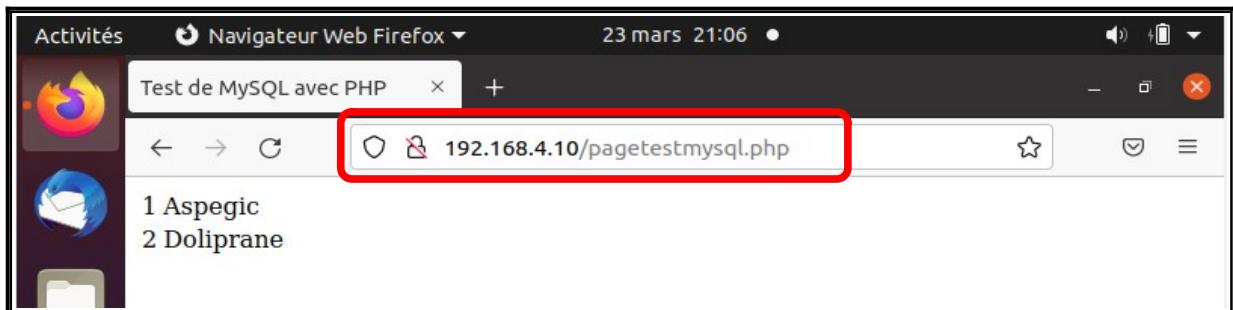
foreach ($bdd->query('SELECT * FROM medicament') as $row) {
echo $row[0] . ".$row[1]."<br/>";
}

$bdd = null;

?>

</body>
</html>
```

16ème étape : **Création** de la **page dynamique** permettant d'**afficher le contenu** de la **table médicament**.



17ème étape : Après avoir rédiger nos **deux scripts** nous vérifions à partir du **navigateur d'UD1** qu'ils fonctionnent correctement.

```
root@DS2: ~#apt-get install php-mbstring php-zip php-gd
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Note : sélection de « php7.4-zip » au lieu de « php-zip »
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  fontconfig-config fonts-dejavu-core libdeflate0 libfontconfig1 libgd3 libjbig0 libjpeg62-turbo
  libonig5 libtiff5 libwebp6 libxpm4 libzip4 php7.4-gd php7.4-mbstring
Paquets suggérés :
  libgd-tools
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  fontconfig-config fonts-dejavu-core libdeflate0 libfontconfig1 libgd3 libjbig0 libjpeg62-turbo
  libonig5 libtiff5 libwebp6 libxpm4 libzip4 php7.4-gd php-mbstring php7.4-gd php7.4-mbstring
  php7.4-zip
0 mis à jour, 17 nouvellement installés, 0 à enlever et 8 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 446 Ko/3 364 Ko dans les archives.
Après cette opération, 8 763 Ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [O/n] o
```

Activer Windows

18ème étape : Installation des **paquets php-mbstring, php-zip et php-gd**.

```
root@DS2: ~#wget https://files.phpmyadmin.net/phpMyAdmin/5.1.3/phpMyAdmin-5.1.3-all-languages.tar.gz
--2022-03-22 21:59:03--  https://files.phpmyadmin.net/phpMyAdmin/5.1.3/phpMyAdmin-5.1.3-all-languages.tar.gz
Résolution de files.phpmyadmin.net (files.phpmyadmin.net)... 185.93.2.25, 185.93.2.8, 2a02:6ea0:c900::5, ...
Connexion à files.phpmyadmin.net (files.phpmyadmin.net)|185.93.2.25|:443... connecté.
requête HTTP transmise, en attente de la réponse... 200 OK
Taille : 12399585 (12M) [application/octet-stream]
Sauvegarde en : « phpMyAdmin-5.1.3-all-languages.tar.gz »

phpMyAdmin-5.1.3-all-lan 100%[=====] 11,82M 30,1MB/s   ds 0,4s
2022-03-22 21:59:04 (30,1 MB/s) - « phpMyAdmin-5.1.3-all-languages.tar.gz » sauvegardé [12399585/12399585]

root@DS2: ~#
```

Activer Windows

19ème étape : Nous récupérons l'adresse du lien sur le site de **phpMyAdmin** permettant de télécharger l'**archive sur DS2**.

```
root@DS2: ~#tar xvf phpMyAdmin-5.1.3-all-languages.tar.gz
```

```
root@DS2: ~#ls -l
total 12116
drwxr-xr-x 12 root root    4096 11 févr. 05:16 phpMyAdmin-5.1.3-all-languages
-rw-r--r--  1 root root 12399585 11 févr. 06:05 phpMyAdmin-5.1.3-all-languages.tar.gz
root@DS2: ~#
```

20ème étape : Nous **désarchivons** et **décompressons l'archive**.

```
root@DS2: ~#mv phpMyAdmin-5.1.3-all-languages/ /usr/share/phpmyadmin
root@DS2: ~#
```

21ème étape : Nous déplaçons et renommons le dossier obtenu dans le répertoire **/usr/share/**.

```
root@DS2: ~#mkdir -p /var/lib/phpmyadmin/tmp  
root@DS2: ~#
```

22ème étape : Création d'un répertoire dans lequel **phpMyAdmin** stockera ses **fichiers temporaires**.

```
root@DS2: ~#chown -R www-data:www-data /var/lib/phpmyadmin  
root@DS2: ~#
```

23ème étape : Nous définissons le **user/group www-data** comme **propriétaire** du répertoire **/var/lib/phpmyadmin** .

```
root@DS2: ~#cp /usr/share/phpmyadmin/config.sample.inc.php /usr/share/phpmyadmin/config.inc.php  
root@DS2: ~#
```

24ème étape : Nous effectuons une **copie** du fichier de configuration présent dans le répertoire **/usr/share/phpmyadmin** en la nommant **config.inc.php** .

```
root@DS2: ~#apt-get install pwgen  
Lecture des listes de paquets... Fait  
Construction de l'arbre des dépendances... Fait  
Lecture des informations d'état... Fait  
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :  
  pwgen  
0 mis à jour, 1 nouvellement installés, 0 à enlever et 8 non mis à jour.  
Il est nécessaire de prendre 0 o/19,6 ko dans les archives.  
Après cette opération, 52,2 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.  
Changement de support : veuillez insérer le disque nommé  
« Debian GNU/Linux 11.0.0 _Bullseye_ - Official amd64 DVD Binary-1 20210814-10:04 »  
dans le lecteur « /media/cdrom/ » et appuyez sur la touche Entrée  
  
Réception de :1 cdrom:///[Debian GNU/Linux 11.0.0 _Bullseye_ - Official amd64 DVD Binary-1 20210814-1  
0:04] bullseye/main amd64 pwgen amd64 2.08-2 [19,6 kB]  
Sélection du paquet pwgen précédemment désélectionné.  
(Lecture de la base de données... 60532 fichiers et répertoires déjà installés.)  
Préparation du dépaquetage de .../p/pwgen/pwgen_2.08-2_amd64.deb ...  
Dépaquetage de pwgen (2.08-2) ...  
Paramétrage de pwgen (2.08-2) ...  
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.9.4-2) ...  
root@DS2: ~#
```

25ème étape : Installation du **paquet pwgen**.

```
root@DS2: ~#pwgen -s 32 1 > pass.txt
root@DS2: ~#_
```

26ème étape : Nous générerons une **chaîne de 32 caractères** aléatoires que nous **stockons** dans le **fichier pass.txt**.

```
root@DS2: ~#nano /usr/share/phpmyadmin/config.inc.php
```

27ème étape : Nous ouvrons le fichier de configuration de **phpmyadmin** avec l'éditeur nano.

```
declare(strict_types=1);

/**
 * This is needed for cookie based authentication to encrypt password in
 * cookie. Needs to be 32 chars long.
 */
$cfg['blowfish_secret'] = '_'; /* YOU MUST FILL IN THIS FOR COOKIE AUTH! */

/**
 * Servers configuration
 */
$i = 0;

/**
 * First server
 */
$i++;
/* Authentication type */
$cfg['Servers'][$i]['auth_type'] = 'cookie';
/* Server parameters */
$cfg['Servers'][$i]['host'] = 'localhost';
$cfg['Servers'][$i]['compress'] = false;
$cfg['Servers'][$i]['AllowNoPassword'] = false;

/**
 * phpMyAdmin configuration storage settings.
:in pass.txt
*/
```

28ème étape : Depuis la ligne commençant par **\$cfg['blowfish_secret']**, nous insérons la chaîne de 32 caractères aléatoires.

```
declare(strict_types=1);

/**
 * This is needed for cookie based authentication to encrypt password in
 * cookie. Needs to be 32 chars long.
 */
$cfg['blowfish_secret'] = '1W1f6N4aDy1KmHiAxALHP3GtaUQ35ogU'; /* YOU MUST FILL IN THIS FOR COOKIE AUTH */

/**
```

29ème étape : La ligne après modification.

```
/* User used to manipulate with storage */
// $cfg['Servers'][$i]['controlhost'] = '';
// $cfg['Servers'][$i]['controlport'] = '';
$cfg['Servers'][$i]['controluser'] = 'pma';
$cfg['Servers'][$i]['controlpass'] = 'Azerty0';
```

30ème étape : Nous décommentons les directives **controluser** et **controlpass** puis mettons à jour celle-ci en saisissant le mot de passe Azerty0.

```
/* Storage database and tables */
$cfg['Servers'][$i]['pmadb'] = 'phpmyadmin';
$cfg['Servers'][$i]['bookmarktable'] = 'pma__bookmark';
$cfg['Servers'][$i]['relation'] = 'pma__relation';
$cfg['Servers'][$i]['table_info'] = 'pma__table_info';
$cfg['Servers'][$i]['table_coords'] = 'pma__table_coords';
$cfg['Servers'][$i]['pdf_pages'] = 'pma__pdf_pages';
$cfg['Servers'][$i]['column_info'] = 'pma__column_info';
$cfg['Servers'][$i]['history'] = 'pma__history';
$cfg['Servers'][$i]['table_uiprefs'] = 'pma__table_uiprefs';
$cfg['Servers'][$i]['tracking'] = 'pma__tracking';
$cfg['Servers'][$i]['userconfig'] = 'pma__userconfig';
$cfg['Servers'][$i]['recent'] = 'pma__recent';
$cfg['Servers'][$i]['favorite'] = 'pma__favorite';
$cfg['Servers'][$i]['users'] = 'pma__users';
$cfg['Servers'][$i]['usergroups'] = 'pma__usergroups';
$cfg['Servers'][$i]['navigationhiding'] = 'pma__navigationhiding';
$cfg['Servers'][$i]['savedsearches'] = 'pma__savedsearches';
$cfg['Servers'][$i]['central_columns'] = 'pma__central_columns';
$cfg['Servers'][$i]['designer_settings'] = 'pma__designer_settings';
$cfg['Servers'][$i]['export_templates'] = 'pma__export_templates';
```

31ème étape : Nous décommentons l'ensemble des lignes figurant dans la section **Storage database and tables**.

```
$cfg['TempDir'] = '/var/lib/phpmyadmin/tmp';
```

32ème étape : Nous ajoutons la ligne ci-dessus afin de configurer **phpMyAdmin** pour utiliser le répertoire **/var/lib/phpmyadmin/tmp/**.

```
root@DS2: ~#mariadb < /usr/share/phpmyadmin/sql/create_tables.sql
root@DS2: ~#_
```

33ème étape : Création de la base de données de stockage et les tables **phpMyAdmin** avec le fichier **create_tables.sql**.

```
root@DS2: ~#mariadb
Welcom to the MariaDB monitor. Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 32
Server version: 10.5.11-MariaDB-1 Debian 11

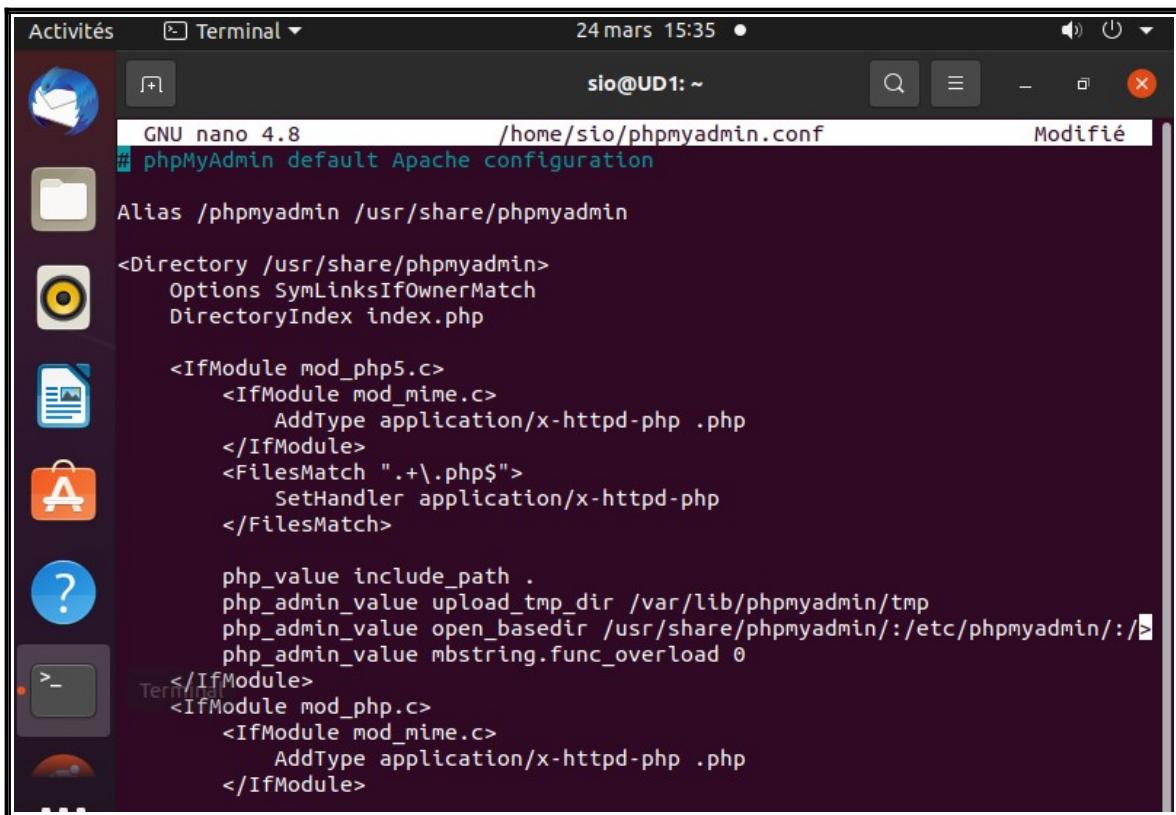
Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

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

MariaDB [(none)]> GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON phpmyadmin.* TO 'pma'@'localhost' IDENTIFI
ED BY 'Azerty0';
Query OK, 0 rows affected (0.389 sec)

MariaDB [(none)]> _
```

34ème étape : Créeation de l'utilisateur **pma** et tous les droits lui sont accordés sur la base nommée **phpmyadmin**. Le mot de passe est celui qui a été spécifié dans le fichier **config.inc.php**.



A screenshot of a Linux desktop environment, likely Ubuntu, showing a terminal window titled "Terminal". The terminal window has a dark background and contains the following text:

```
GNU nano 4.8 /home/sio/phpmyadmin.conf
# phpMyAdmin default Apache configuration

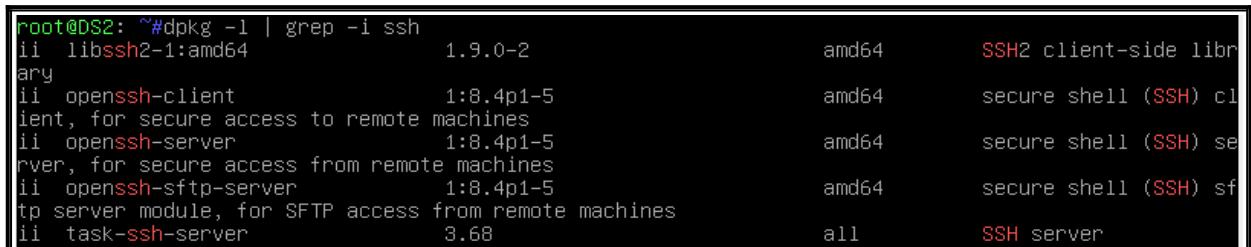
Alias /phpmyadmin /usr/share/phpmyadmin

<Directory /usr/share/phpmyadmin>
    Options SymLinksIfOwnerMatch
    DirectoryIndex index.php

    <IfModule mod_php5.c>
        <IfModule mod_mime.c>
            AddType application/x-httpd-php .php
        </IfModule>
        <FilesMatch ".+\.\php$">
            SetHandler application/x-httpd-php
        </FilesMatch>

        php_value include_path .
        php_admin_value upload_tmp_dir /var/lib/phpmyadmin/tmp
        php_admin_value open_basedir /usr/share/phpmyadmin/:/etc/phpmyadmin/:/
        php_admin_value mbstring.func_overload 0
    </IfModule>
    <IfModule mod_php.c>
        <IfModule mod_mime.c>
            AddType application/x-httpd-php .php
        </IfModule>
```

35ème étape : Depuis **UD1** nous copions le contenu figurant dans un lien dans le fichier nommé **phpmyadmin.conf**.



```
root@DS2: ~#dpkg -l | grep -i ssh
ii  libssh2-1:amd64          1.9.0-2                     amd64      SSH2 client-side libr
ary
ii  openssh-client           1:8.4p1-5                  amd64      secure shell (SSH) cl
ient, for secure access to remote machines
ii  openssh-server            1:8.4p1-5                  amd64      secure shell (SSH) se
rver, for secure access from remote machines
ii  openssh-sftp-server       1:8.4p1-5                  amd64      secure shell (SSH) sf
tp server module, for SFTP access from remote machines
ii  task-ssh-server           3.68                      all       SSH server
```

36ème étape : Nous vérifions que **DS2** est bien **serveur SSH**.

```
GNU nano 5.4                                     /etc/ssh/sshd_config

#AddressFamily any
#ListenAddress 0.0.0.0
#ListenAddress ::

#HostKey /etc/ssh/ssh_host_rsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_ed25519_key

# Ciphers and keying
#RekeyLimit default none

# Logging
#SyslogFacility AUTH
#LogLevel INFO

# Authentication:

#LoginGraceTime 2m
PermitRootLogin yes
#StrictModes yes
#MaxAuthTries 6
#MaxSessions 10
```

37ème étape : Nous décommentons et positionnons la directive **PermitRootLogin** à **yes** dans le fichier **/etc/ssh/sshd_config** afin de pouvoir nous connecter en **root** au **serveur SSH DS2**.

```
root@DS2: ~#systemctl restart sshd
```

38ème étape : Nous redémarrons le **service ssh**.

```
sio@UD1:~$ scp phpmyadmin.conf root@192.168.4.10:/etc/apache2/conf-available/
The authenticity of host '192.168.4.10 (192.168.4.10)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:n217/D4Z3iUH9jxa70mWYrH7aIpcqK8V2/LVe1TDcmc.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '192.168.4.10' (ECDSA) to the list of known hosts.
root@192.168.4.10's password:
phpmyadmin.conf                                         100% 2109      3.1MB/s   00:00
```

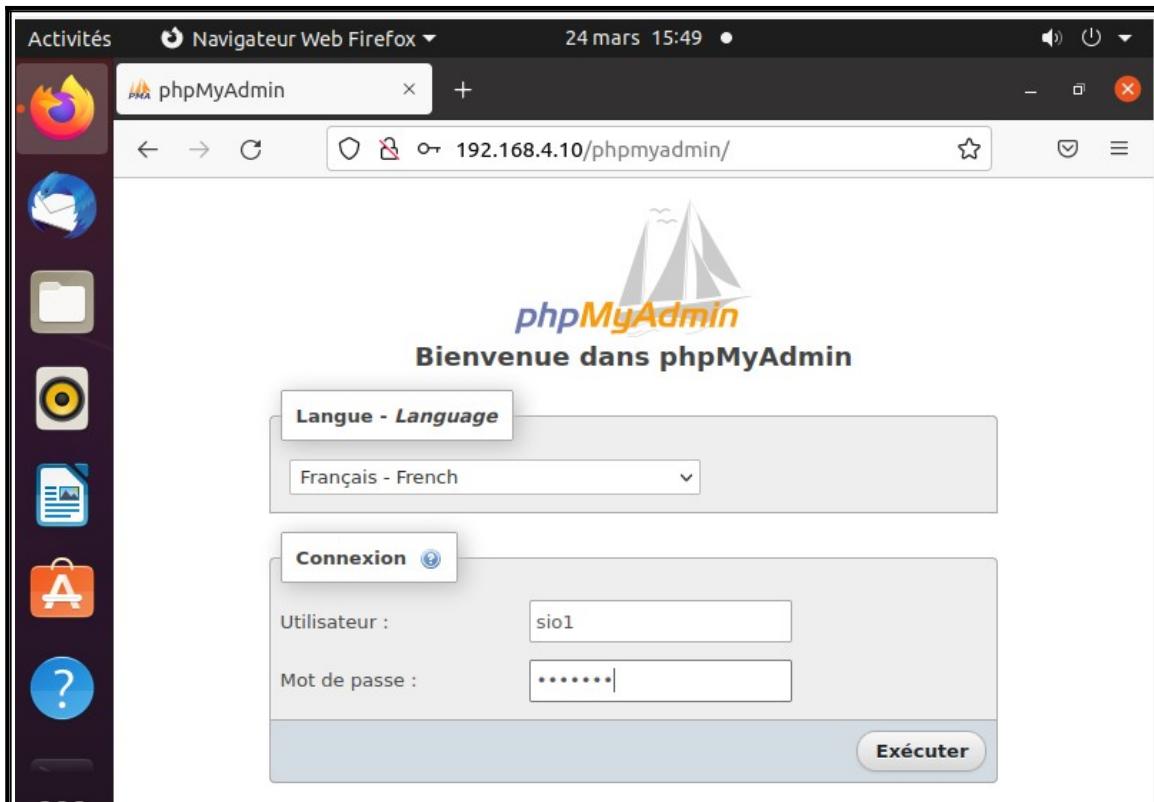
39ème étape : Depuis le **client SSH UD1** de manière sécurisée le fichier de configuration **phpmyadmin.conf** vers le répertoire **/etc/apache2/conf-available** du serveur **SSH DS2**.

```
root@DS2: ~#cd /etc/apache2/conf-available
root@DS2: /etc/apache2/conf-available#ls -l
total 24
-rw-r--r-- 1 root root 315 8 août 2020 charset.conf
-rw-r--r-- 1 root root 3224 8 août 2020 localized-error-pages.conf
-rw-r--r-- 1 root root 189 8 août 2020 other-vhosts-access-log.conf
-rw-r--r-- 1 root root 2109 24 mars 15:46 phpmyadmin.conf
-rw-r--r-- 1 root root 2174 8 août 2020 security.conf
-rw-r--r-- 1 root root 455 8 août 2020 serve-cgi-bin.conf
```

40ème étape : Nous constatons la présence du fichier de configuration **phpmyadmin.conf** dans le répertoire **/etc/apache2/conf-available** de **DS2**.

```
root@DS2: ~#systemctl reload apache2
```

41ème étape : Nous relançons le **service apache2**.



42ème étape : Connexion en tant que **SIO1** à phpMyAdmin depuis le navigateur Web **d'UD1**. L'interface **phpMyAdmin** est obtenue en tapant l'**URL 192.168.4.10/phpmyadmin**.



43ème étape : Nous pouvons sélectionner la base de données **labopharma** et l'administrer. L'administration se fait en « **localhost** » à partir du moment où les **services Apache et MySQL** se trouvent sur le même serveur .

```
root@DS2: ~#wget https://wordpress.org/latest.tar.gz
--2022-03-24 15:50:50--  https://wordpress.org/latest.tar.gz
Résolution de wordpress.org (wordpress.org)... 198.143.164.252
Connexion à wordpress.org (wordpress.org)|198.143.164.252|:443... connecté.
requête HTTP transmise, en attente de la réponse... 200 OK
Taille : 18722604 (18M) [application/octet-stream]
Sauvegarde en : « latest.tar.gz »

latest.tar.gz          100%[=====] 17,85M   623KB/s   ds 18s
2022-03-24 15:51:09 (1005 KB/s) - « latest.tar.gz » sauvegardé [18722604/18722604]
```

```
root@DS2: ~#ls -l
total 30400
-rw-r--r-- 1 root root 18722604 11 mars  01:40 latest.tar.gz
-rw-r--r-- 1 root root      33 22 mars 22:04 pass.txt
-rw-r--r-- 1 root root 12399585 11 févr. 06:05 phpMyAdmin-5.1.3-all-languages.tar.gz
```

44ème étape : Nous téléchargeons l'**archive de wordpress**.

```
root@DS2: ~#tar -xpf latest.tar.gz
```

```
root@DS2: ~#ls -l
total 30404
-rw-r--r-- 1 root  root  18722604 11 mars  01:40 latest.tar.gz
-rw-r--r-- 1 root  root      33 22 mars 22:04 pass.txt
-rw-r--r-- 1 root  root 12399585 11 févr. 06:05 phpMyAdmin-5.1.3-all-languages.tar.gz
drwxr-xr-x 5 nobody nogroup   4096 11 mars  01:39 wordpress
```

45ème étape : Nous effectuons une extraction du contenu de l'archive.

```
root@DS2: ~#mkdir /var/www/html/sitewordpress
root@DS2: ~#cp -r wordpress /var/www/html/sitewordpress
```

46ème étape : Création d'un répertoire nommé **sitewordpress** dans **/var/www/html/** et nous copions le répertoire **wordpress** obtenu après l'extraction.

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a MySQL server at 192.168.4.10. The main page displays a list of databases. A new database, 'wordpress', has been created and is listed in the table below. The table columns are 'Base de données', 'Interclassement', and 'Action'. The 'Action' column contains links to verify privileges for each database.

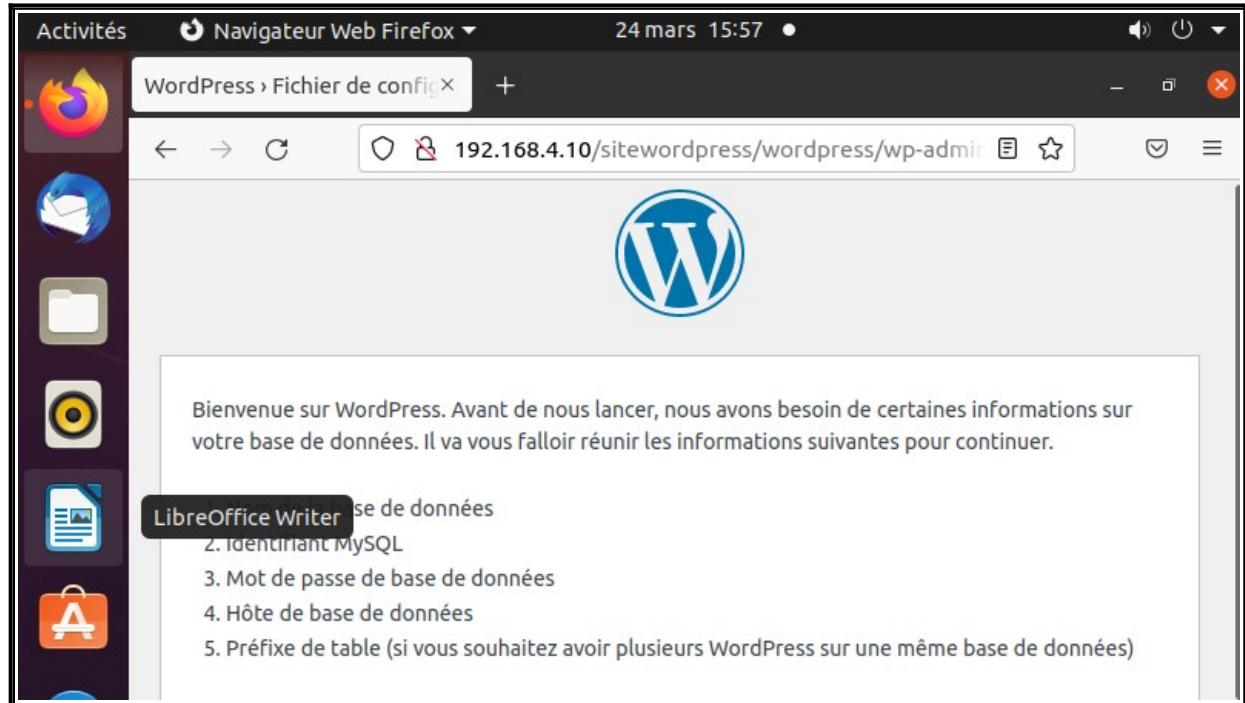
Base de données	Interclassement	Action
information_schema	utf8_general_ci	Vérifier les privilèges
labopharma	utf8mb4_general_ci	Vérifier les privilèges
mysql	utf8mb4_general_ci	Vérifier les privilèges
performance_schema	utf8_general_ci	Vérifier les privilèges
phpmyadmin	utf8_bin	Vérifier les privilèges
wordpress	utf8mb4_general_ci	Vérifier les privilèges

Total : 5

47ème étape : Création d'une base nommée wordpress avec **phpMyAdmin**.

```
root@DS2: ~#cd /var/www/html/sitewordpress
root@DS2: /var/www/html/sitewordpress#chown www-data:www-data -R *
root@DS2: /var/www/html/sitewordpress#find . -type d -exec chmod 755 {} \;
root@DS2: /var/www/html/sitewordpress#find . -type f -exec chmod 644 {} \;
```

48ème étape : Nous modifions le répertoire ainsi que les **permissions** dans le répertoire **sitewordpress**.



Nom de la base de données
wordpress

Le nom de la base de données avec laquelle vous souhaitez utiliser WordPress.

Identifiant
sio1

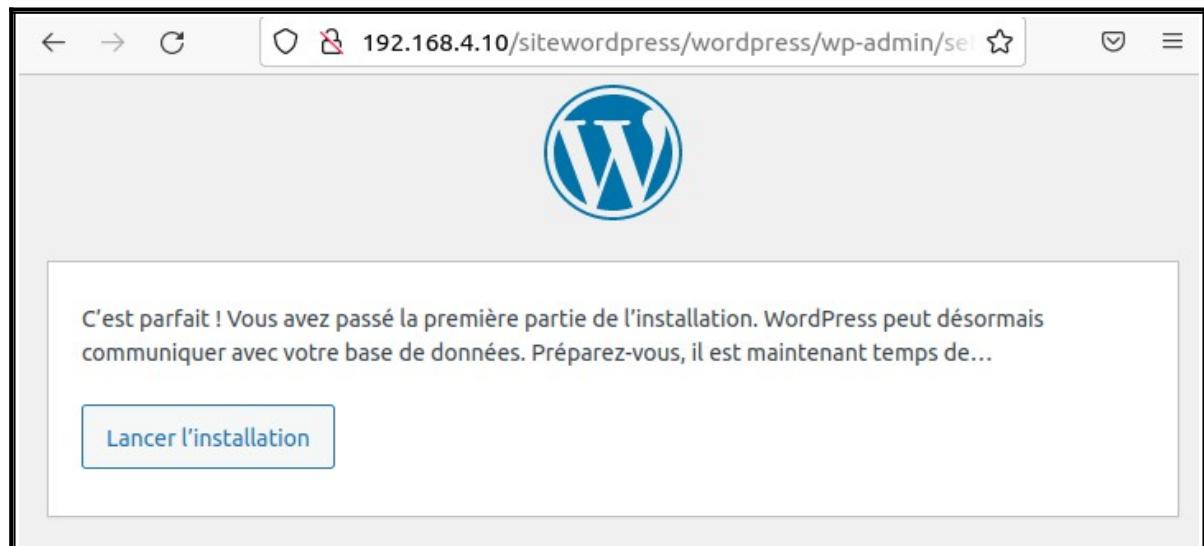
Votre identifiant MySQL.

Mot de passe
Azerty0

Votre mot de passe de base de données.

Adresse de la base de données
localhost

Si localhost ne fonctionne pas, demandez cette information à l'hébergeur de votre site.



A screenshot of a web browser showing the WordPress user creation form. The URL in the address bar is 192.168.4.10/sitewordpress/wordpress/wp-admin/install.php. The form has a field for "Nom d'utilisateur" containing "BTS SIO ST-EX". The "Identifiant" field contains "admin". A note below says: "Les identifiants ne peuvent utiliser que des caractères alphanumériques, des espaces, des tirets bas ("_"), des traits d'union ("."), des points et le symbole @.". The "Mot de passe" field contains "123AZEqsd!". A yellow status bar below it says "Medium". A note below the password field says: "Important : Vous aurez besoin de ce mot de passe pour vous connecter. Pensez à le stocker dans un lieu sûr.". The "Votre e-mail" field contains "zaki.saad@hotmail.fr".

Identifiant ou adresse e-mail
admin

Mot de passe
123AZEqsd!

Se souvenir de moi **Se connecter**

Tableau de bord

Accueil

Mises à jour

Articles

Médias

Pages

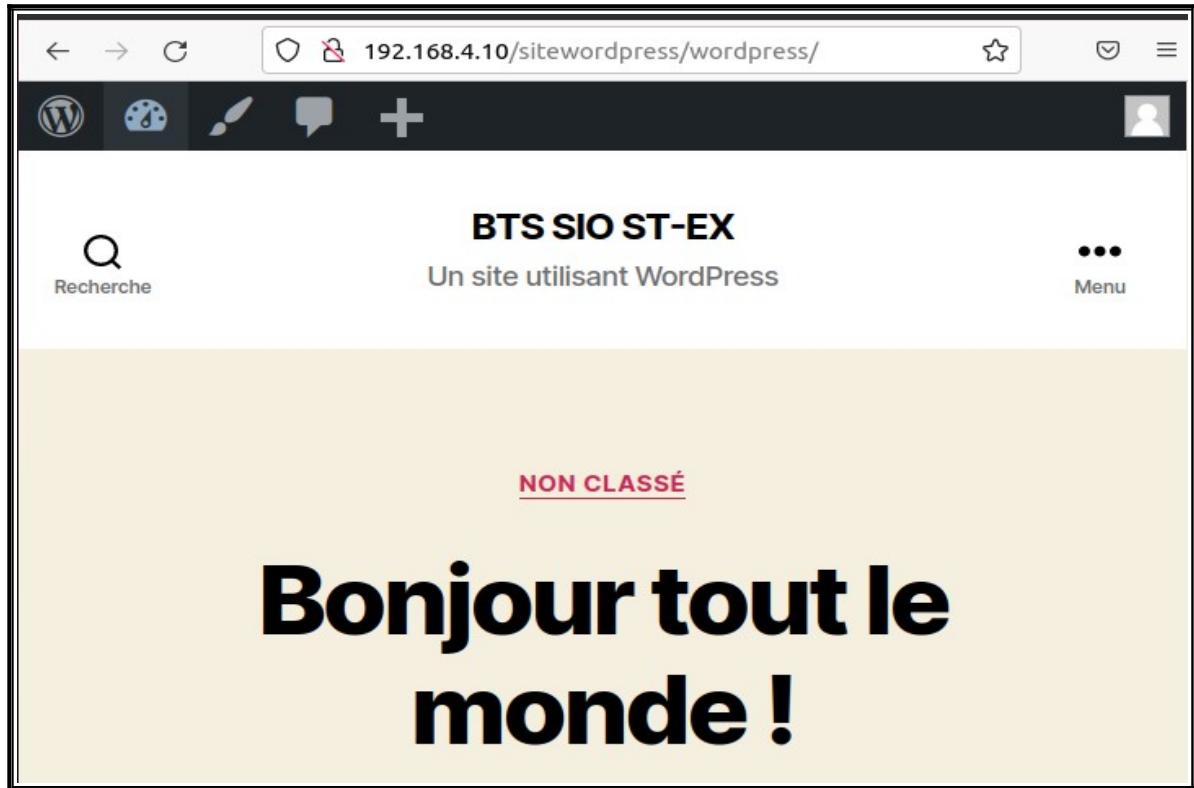
Commentaires

Apparence

Bienvenue sur
WordPress !

En savoir plus sur la version 5.9.2

Créez des contenus riches avec les blocs et ...



49ème étape : Nous procédons à l'installation de **Wordpress** depuis **UD1** avec l'adresse **URL** <http://192.168.4.10/sitewordpress.wordpress/>.