

BTS 1 - Services Informatiques aux Organisations

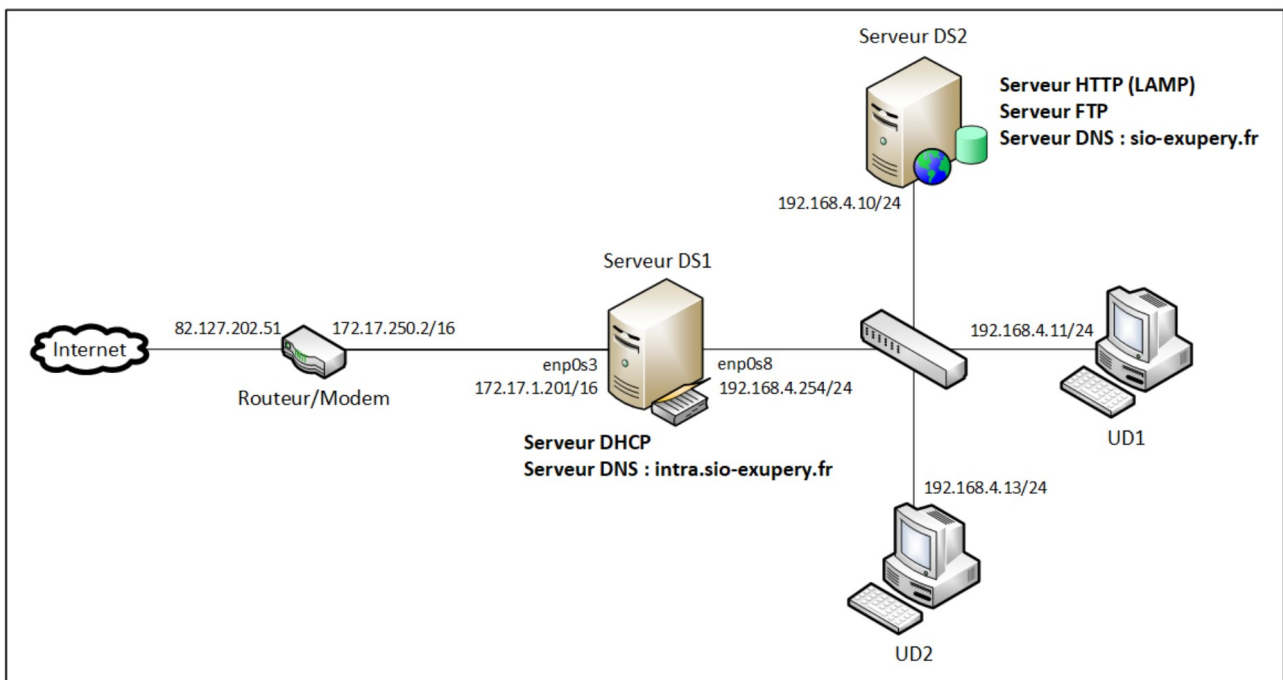


Chap4 – Installation du Serveur Debian DS2 et de la plateforme LAMP

Table des matières

Topologie.....	2
1. Avant l’installation du service.....	3
2. Installation et configuration de la plateforme LAMP.....	12
2.1. Configuration d’Apache.....	13
2.2. Test du fonctionnement de PHP.....	15
2.3. Configuration de MariaDB.....	17
2.4. Utilisation de phpMyAdmin.....	21
2.5. Utilisation de Wordpress.....	31

Topologie



Adresses IP :

DS1 :

Interface enp0s3 : 192.168.1.41

Interface enp0s8 : 192.168.4.254

DS2 :

Interface enp0s3 : 192.168.4.13

UD1 :

Interface enp0s3 : 192.168.4.12

Box Wifi : 192.168.1.40

1. Avant l'installation du service

Carte réseau de l'interface enp0s3 de DS1 :

Réseau

Adapter 1 | Adapter 2 | Adapter 3 | Adapter 4

Activer l'interface réseau

Mode d'accès réseau : Accès par pont

Name: en0: Wi-Fi

Type d'interface : Intel PRO/1000 MT Desktop (82540EM)

Mode Promiscuité : Refuser

Adresse MAC : 08002763B1B1

Câble branché

Carte réseau de l'interface enp0s8 de DS1 :

Réseau

Adapter 1 | Adapter 2 | Adapter 3 | Adapter 4

Activer l'interface réseau

Mode d'accès réseau : Réseau interne

Name: intnet

Type d'interface : Intel PRO/1000 MT Desktop (82540EM)

Mode Promiscuité : Refuser

Adresse MAC : 080027C71248

Câble branché

Modification du fichier `/root/.bashrc` pour activer l'affichage du prompt en couleur.

```
GNU nano 7.2 /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='\[\033[01;32m\]\u@\h\[\033[00m\]:\[\033[01;034m\] \w\$ \[\033[00m\] '
alias grep='grep --color=autao'
```

Désactivation du cdrom pour l'installation et la mise à jour des paquets.

```
GNU nano 7.2 /etc/apt/sources.list
#deb cdrom:[Debian GNU/Linux 12.7.0 _Bookworm_ - Official amd64 DVD Binary-1 with firmware 2

deb http://deb.debian.org/debian/ bookworm main non-free-firmware
deb-src http://deb.debian.org/debian/ bookworm main non-free-firmware

deb http://security.debian.org/debian-security bookworm-security main non-free-firmware
deb-src http://security.debian.org/debian-security bookworm-security main non-free-firmware

# bookworm-updates, to get updates before a point release is made;
# see https://www.debian.org/doc/manuals/debian-reference/ch02.en.html#_updates_and_backport
deb http://deb.debian.org/debian/ bookworm-updates main non-free-firmware
deb-src http://deb.debian.org/debian/ bookworm-updates main non-free-firmware
```

Mise à jour de la liste des paquets avec la commande **apt-get update**

```
root@DS2: ~#apt-get update
Réception de :1 http://deb.debian.org/debian bookworm InRelease [151 kB]
Réception de :2 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security InRelease [48,0 kB]
Réception de :3 http://deb.debian.org/debian bookworm-updates InRelease [55,4 kB]
Réception de :4 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security/main Sources [145 kB]
Réception de :5 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security/main amd64 Packages [246 kB]
Réception de :6 http://deb.debian.org/debian bookworm/non-free-firmware Sources [6 440 B]
Réception de :7 http://deb.debian.org/debian bookworm/main Sources [9 495 kB]
Réception de :8 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 Packages [8 792 kB]
Réception de :9 http://deb.debian.org/debian bookworm/main Translation-en [6 109 kB]
Réception de :10 http://deb.debian.org/debian bookworm/non-free-firmware amd64 Packages [6 240 B]
25,1 Mo réceptionnés en 8s (2 995 ko/s)
Lecture des listes de paquets... Fait
N: Le dépôt « http://deb.debian.org/debian bookworm InRelease » a modifié sa valeur « Version » de « 12.9 » à « 12.10 »
```

Installation du paquet resolvconf avec la commande **apt-get install resolvconf**

```
root@DS2: ~#apt-get install resolvconf
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... 50%
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
resolvconf est déjà la version la plus récente (1.91+nmu1).
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
root@DS2: ~#
```

Carte réseau de l'interface enp0s3 de DS1 :

Réseau

Adapter 1 Adapter 2 Adapter 3 Adapter 4

Activer l'interface réseau

Mode d'accès réseau : Réseau interne

Name: LAN

Type d'interface : Intel PRO/1000 MT Desktop (82540EM)

Mode Promiscuité : Refuser

Adresse MAC : 080027A610A0

Câble branché

Désactivation de l'interface enp0s3 de DS1 par la commande **ifdown enp0s3**

```
Debian GNU/Linux 12 DS2 tty1
DS2 login: root
Password:
Linux DS2 6.1.0-25-amd64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Debian 6.1.106-3 (2024-08-26) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Wed Mar 12 13:47:59 CET 2025 on tty1
root@DS2: ~#ifdown enp0s3
ifdown: waiting for lock on /run/network/ifstate.enp0s3

Removed stale PID file
Internet Systems Consortium DHCP Client 4.4.3-P1
Copyright 2004-2022 Internet Systems Consortium.
All rights reserved.
For info, please visit https://www.isc.org/software/dhcp/

Listening on LPP/enp0s3/08:00:27:a6:10:a0
Sending on LPP/enp0s3/08:00:27:a6:10:a0
Sending on Socket/fallback
DHCPRELEASE of 172.20.10.3 on enp0s3 to 172.20.10.1 port 67
root@DS2: ~#
```

Configuration de l'interface enp0s3 dans le fichier **/etc/network/interfaces**

```
GNU nano 7.2 /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_
dns-search sio-exupery.local
dns-domain sio-exupery.local
dns-nameservers 192.168.4.254
```

Activation de l'interface enp0s3 avec la commande **ifup enp0s3** et vérification de l'adresse IP par la commande **ip a** (ip address).

```
root@DS2: ~#ifup enp0s3
ifup: interface enp0s3 already configured
root@DS2: ~#ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 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 noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:a6:10:a0 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:fea6:10a0/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

Vérification de la zone de recherche DNS et l'adresse du serveur DNS grâce à la commande **cat /etc/resolv.conf**

```
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
search sio-exupery.local
root@DS2: ~#
```

Vérification de la passerelle de DS1 avec la commande **ip r** (ip route).

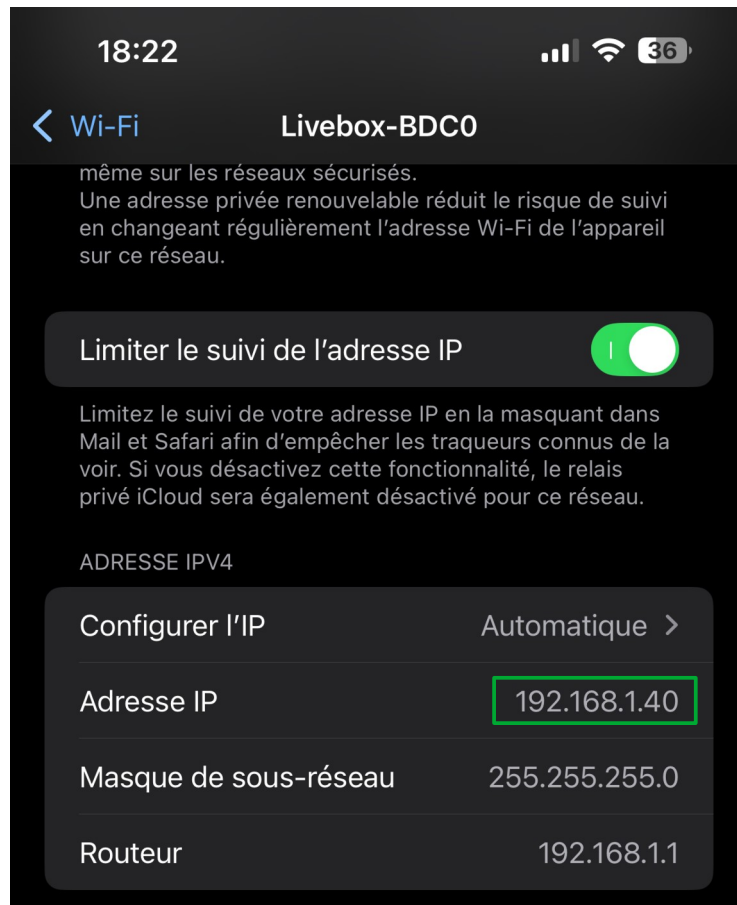
```
root@DS2: ~#ip r
default via 192.168.4.254 dev enp0s3
169.254.0.0/16 dev enp0s3 scope link metric 1000
192.168.4.0/24 dev enp0s3 proto kernel scope link src 192.168.4.10
root@DS2: ~#
```

Modification du nom d'hôte grâce au fichier **/etc/hosts**

```
GNU nano 7.2 /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
```

Adresse IP de la box Wifi de la maison :



Ping vers la passerelle de DS1 et la box wifi depuis DS2.

```
root@DS2: ~#ping -c 4 192.168.4.254
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=6.86 ms
64 bytes from 192.168.4.254: icmp_seq=2 ttl=64 time=1.48 ms
64 bytes from 192.168.4.254: icmp_seq=3 ttl=64 time=2.12 ms
64 bytes from 192.168.4.254: icmp_seq=4 ttl=64 time=1.37 ms

--- 192.168.4.254 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3004ms
rtt min/avg/max/mdev = 1.371/2.956/6.855/2.269 ms
root@DS2: ~#ping 192.168.1.40
PING 192.168.1.40 (192.168.1.40) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.1.40: icmp_seq=1 ttl=63 time=147 ms
64 bytes from 192.168.1.40: icmp_seq=2 ttl=63 time=57.7 ms
64 bytes from 192.168.1.40: icmp_seq=3 ttl=63 time=73.0 ms
64 bytes from 192.168.1.40: icmp_seq=4 ttl=63 time=90.1 ms
^Z
[2]+  Stoppé                  ping 192.168.1.40
root@DS2: ~#
```

Installation du paquet dnstools avec la commande **apt-get install dnstools** afin obtenir les commandes **dig** et **nslookup** pour les requêtes DNS.

```
root@DS2: ~#apt-get install dnstools
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
dnstools est déjà la version la plus récente (1:9.18.33-1~deb12u2).
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 51 non mis à jour.
root@DS2: ~#
```

Interrogation du serveur DNS interne depuis DS2.

```
root@DS2: ~#dig SOA sio-exupery.local
; <<> DiG 9.18.33-1~deb12u2-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: 58811
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
; COOKIE: 636d2a179e59257a0100000067d1c3ce1e97dd4cd716dcb7 (good)
;; QUESTION SECTION:
;sio-exupery.local.                IN      SOA

;; ANSWER SECTION:
sio-exupery.local.                86400  IN      SOA      DS1.sio-exupery.local. root.sio-exupery.local. 2024020405 604800 86400 2419200 604800

;; Query time: 4 msec
;; SERVER: 192.168.4.254#53(192.168.4.254) (UDP)
;; WHEN: Wed Mar 12 18:26:34 CET 2025
;; MSG SIZE rcvd: 119
root@DS2: ~#
```

Interrogation du serveur DNS interne depuis DS2.

```
root@DS2: ~#dig DS1.sio-exupery.local
; <<> DiG 9.18.33-1~deb12u2-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: 23617
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
; COOKIE: bde2584c7ee6e7c20100000067d1c41f34a335f3a5fabf26 (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) (UDP)
;; WHEN: Wed Mar 12 18:27:55 CET 2025
;; MSG SIZE rcvd: 94

root@DS2: ~#_
```

Interrogation du serveur DNS externe depuis DS2.

```
root@DS2: ~#ping -c 2 www.ac-nice.fr
PING www.ac-nice.fr.cdn.cloudflare.net (141.101.90.104) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 141.101.90.104 (141.101.90.104): icmp_seq=1 ttl=53 time=13.4 ms
64 bytes from 141.101.90.104 (141.101.90.104): icmp_seq=2 ttl=53 time=18.3 ms

--- www.ac-nice.fr.cdn.cloudflare.net ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1002ms
rtt min/avg/max/mdev = 13.374/15.854/18.335/2.480 ms
root@DS2: ~#_
```

Modification du fichier `/var/cache/bind/db.sio-exupery.local` pour l'enregistrement de type A pour l'hôte DS2 dans le fichier de zone de recherche DNS directe depuis DS1.

```
GNU nano 7.2 /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. (
    2024020405 ; 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
$TTL 3600      ; 1 hour
UD1             A       192.168.4.12
                TXT     "31a58d37eabd21cfa5534c21c17d990e10"
DS2             A       192.168.4.10
```

Modification du fichier `/var/cache/bind/db.sio-exupery.local` sur DS1 afin d'ajouter un enregistrement de type PTR dans la zone de recherche inverse du DNS.

```
GNU nano 7.2 /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. (
    2024020404 ; 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.
$TTL 3600      ; 1 hour
12             PTR     UD1.sio-exupery.local.
$TTL 86400     ; 1 day
254           PTR     DS1.sio-exupery.local.
10            PTR     DS2.sio-exupery.local.
```

Redémarrage du système bind9 avec la commande `systemctl restart bind9` et test de résolution DNS vers DS2 depuis DS1.

```
root@DS1: ~#systemctl restart 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=3.28 ms
64 bytes from DS2.sio-exupery.local (192.168.4.10): icmp_seq=2 ttl=64 time=1.46 ms

--- DS2.sio-exupery.local ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1008ms
rtt min/avg/max/mdev = 1.462/2.373/3.284/0.911 ms
root@DS1: ~#_
```


Vérification de l'état du service Apache2 sur DS2 avec la commande `systemctl status apache2`

```
root@DS2: ~#systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Wed 2025-03-12 20:53:25 CET; 13min ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
  Main PID: 10047 (apache2)
    Tasks: 7 (limit: 2304)
  Memory: 15.0M
    CPU: 300ms
  CGroup: /system.slice/apache2.service
          └─10047 /usr/sbin/apache2 -k start
            └─10049 /usr/sbin/apache2 -k start
              └─10050 /usr/sbin/apache2 -k start
                └─10051 /usr/sbin/apache2 -k start
                  └─10052 /usr/sbin/apache2 -k start
                    └─10053 /usr/sbin/apache2 -k start
                      └─10176 /usr/sbin/apache2 -k start

mars 12 20:53:25 DS2 systemd[1]: Starting apache2.service - The Apache HTTP Server...
mars 12 20:53:25 DS2 systemd[1]: Started apache2.service - The Apache HTTP Server.
root@DS2: ~#
```

2.1. Configuration d'Apache

Consultation du répertoire `/etc/apache2` contenant les fichiers de configuration d'Apache avec la commande `ls -l` dans ce répertoire.

```
root@DS2: ~#cd /etc/apache2
root@DS2: /etc/apache2#ls -l
total 80
-rw-r--r-- 1 root root 7178 4 oct. 17:21 apache2.conf
drwxr-xr-x 2 root root 4096 12 mars 20:53 conf-available
drwxr-xr-x 2 root root 4096 12 mars 20:53 conf-enabled
-rw-r--r-- 1 root root 1782 28 sept. 10:35 envvars
-rw-r--r-- 1 root root 31063 23 juil. 2022 magic
drwxr-xr-x 2 root root 12288 12 mars 20:53 mods-available
drwxr-xr-x 2 root root 4096 12 mars 20:53 mods-enabled
-rw-r--r-- 1 root root 274 29 sept. 20:51 ports.conf
drwxr-xr-x 2 root root 4096 12 mars 20:53 sites-available
drwxr-xr-x 2 root root 4096 12 mars 20:53 sites-enabled
root@DS2: /etc/apache2#_
```

- **ports.conf** contient la directive **listen** qui spécifie les adresses et les ports d'écoute ;
- **apache2.conf** est le fichier principal de configuration ;
- **conf-available** contient un ensemble d'éléments de configuration globale ; **conf-enabled** contient les éléments de configuration globale activés ;
- mods-available** contient la liste des modules d'apache installés et **mods-enabled** celle des modules activées ;
- **sites-available** contient la liste des hôtes virtuels installés et **sites-enabled**, celle des hôtes virtuels activées.

Modifications dans le fichier `/etc/apache2/apache2.conf`

```
GNU nano 7.2 apache2.conf
# 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
```

Vérification de la syntaxe du fichier de configuration d'Apache par la commande `apache2ctl -t`

```
root@DS2: /etc/apache2#cd
root@DS2: ~#apache2ctl -t
Syntax OK
root@DS2: ~#
```

Le répertoire `/var/www/html` est le répertoire de publication où sont stockés les fichiers du site web affichés par le serveur.

```
GNU nano 7.2 /var/www/html/index.html
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<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">
* {
  margin: 0px 0px 0px 0px;
  padding: 0px 0px 0px 0px;
}

```

Sauvegarde de la page `index.html` en `index.sauv`

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

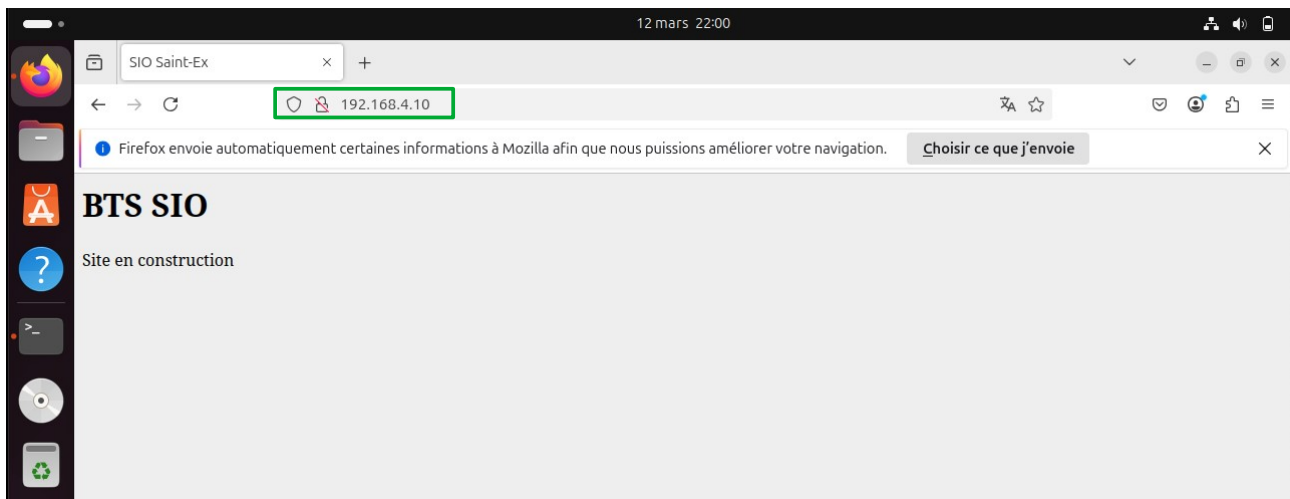
Création de la page **index.html** dans le répertoire **/var/www/html/** avec l'éditeur **Nano**

```
GNU nano 7.2 /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>
```

Affichage de la page à partir du navigateur Firefox de la station UD1 avec l'URL **http://192.168.4.10** (pas de résolution DNS pour l'instant).

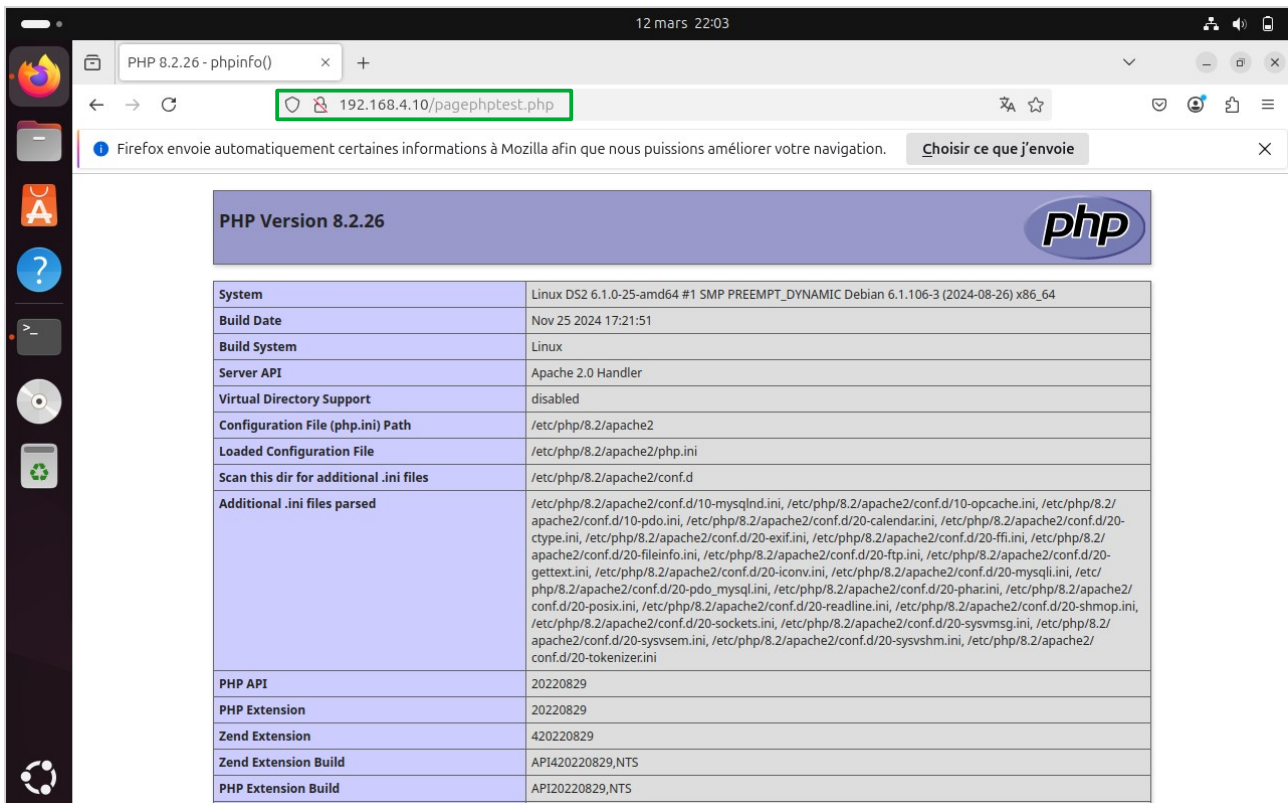


2.2. Test du fonctionnement de PHP

Création du fichier **/var/www/html/pagephpptest.php** avec la commande **nano** (pour éditer ou par la commande **touch**)

```
GNU nano 7.2 /var/www/html/pagephpptest.php
<?php
phpinfo();
?>
```

Vérification du bon fonctionnement du module php depuis UD1 via le navigateur
<http://192.168.4.10/pagephpptest.php>



PHP Version 8.2.26

System	Linux DS2 6.1.0-25-amd64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Debian 6.1.106-3 (2024-08-26) x86_64
Build Date	Nov 25 2024 17:21:51
Build System	Linux
Server API	Apache 2.0 Handler
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/etc/php/8.2/apache2
Loaded Configuration File	/etc/php/8.2/apache2/php.ini
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php/8.2/apache2/conf.d
Additional .ini files parsed	/etc/php/8.2/apache2/conf.d/10-mysqld.ini, /etc/php/8.2/apache2/conf.d/10-opcache.ini, /etc/php/8.2/apache2/conf.d/10-pdo.ini, /etc/php/8.2/apache2/conf.d/20-calendar.ini, /etc/php/8.2/apache2/conf.d/20-type.ini, /etc/php/8.2/apache2/conf.d/20-exif.ini, /etc/php/8.2/apache2/conf.d/20-ffi.ini, /etc/php/8.2/apache2/conf.d/20-fileinfo.ini, /etc/php/8.2/apache2/conf.d/20-ftp.ini, /etc/php/8.2/apache2/conf.d/20-gettext.ini, /etc/php/8.2/apache2/conf.d/20-iconv.ini, /etc/php/8.2/apache2/conf.d/20-mysqli.ini, /etc/php/8.2/apache2/conf.d/20-pdo_mysql.ini, /etc/php/8.2/apache2/conf.d/20-phar.ini, /etc/php/8.2/apache2/conf.d/20-posix.ini, /etc/php/8.2/apache2/conf.d/20-readline.ini, /etc/php/8.2/apache2/conf.d/20-shmop.ini, /etc/php/8.2/apache2/conf.d/20-sockets.ini, /etc/php/8.2/apache2/conf.d/20-sysmsg.ini, /etc/php/8.2/apache2/conf.d/20-sysvsem.ini, /etc/php/8.2/apache2/conf.d/20-sysvshm.ini, /etc/php/8.2/apache2/conf.d/20-tokenizer.ini
PHP API	20220829
PHP Extension	20220829
Zend Extension	420220829
Zend Extension Build	API420220829,NTS
PHP Extension Build	API20220829,NTS

Sécurisation de MySQL/MariaDB avec la commande **mysql_secure_installation**

- Le mot de passe de l'administrateur root MySQL/MariaDB (par défaut, le mot de passe est le même que celui de l'administrateur root système) ;
- Pas d'utilisation du plugin d'authentification unix_socket
- Changement de mot de passe par **admin**
- Suppression de la connexion au serveur MySQL pour les utilisateurs anonymes accordée
- Désactivation du compte administrateur pour une connexion à distance accordée
- Suppression de la base de données **test** créée par défaut accordée
- Chargement des nouveaux paramètres accordée

2.3. Configuration de MariaDB

```
root@DS2: ~#mysql_secure_installation
```

```
NOTE: RUNNING ALL PARTS OF THIS SCRIPT IS RECOMMENDED FOR ALL MariaDB  
SERVERS IN PRODUCTION USE! PLEASE READ EACH STEP CAREFULLY!
```

```
In order to log into MariaDB to secure it, we'll need the current  
password for the root user. If you've just installed MariaDB, and  
haven't set the root password yet, you should just press enter here.
```

```
Enter current password for root (enter for none):  
OK, successfully used password, moving on...
```

```
Setting the root password or using the unix_socket ensures that nobody  
can log into the MariaDB root user without the proper authorisation.
```

```
You already have your root account protected, so you can safely answer 'n'.
```

```
Switch to unix_socket authentication [Y/n] n  
... skipping.
```

```
You already have your root account protected, so you can safely answer 'n'.
```

```
Change the root password? [Y/n] y
```

```
New password:
```

```
Re-enter new password:
```

```
Password updated successfully!
```

```
Reloading privilege tables..
```

```
... Success!
```

```
By default, a MariaDB installation has an anonymous user, allowing anyone
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!
```

```
root@DS2: ~#_
```

Connexion depuis DS2 au front-end MariaDB avec la commande `mysql -u root -p` (mot de passe **admin**).

```
root@DS2: ~#mysql -u root -p
```

```
Enter password:
```

```
Welcome to the MariaDB monitor. Commands end with ; or \g.
```

```
Your MariaDB connection id is 47
```

```
Server version: 10.11.6-MariaDB-0+deb12u1 Debian 12
```

```
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)]>
```

Création de la base **labopharma** et de la table **medicament** avec deux enregistrements.

```
MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE labopharma;
Query OK, 1 row affected (0,001 sec)

MariaDB [(none)]> USE labopharma;
Database changed
MariaDB [labopharma]> CREATE TABLE medicament (num INTEGER NOT NULL PRIMARY KEY, nom VARCHAR(20));
Query OK, 0 rows affected (0,060 sec)

MariaDB [labopharma]> INSERT INTO medicament VALUES (1, 'Aspegic'), (2, 'Doliprane');
Query OK, 2 rows affected (0,065 sec)
Records: 2 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [labopharma]> SELECT * FROM medicament;
+-----+-----+
| num | nom      |
+-----+-----+
| 1   | Aspegic  |
| 2   | Doliprane|
+-----+-----+
2 rows in set (0,001 sec)

MariaDB [labopharma]> _
```

Création de l'utilisateur **sio1** (mot de passe **Azerty0**) avec les droits d'administrateur 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 48
Server version: 10.11.6-MariaDB-0+deb12u1 Debian 12

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 (0,013 sec)

MariaDB [(none)]> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'sio1'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0,006 sec)

MariaDB [(none)]> FLUSH PRIVILEGES;
Query OK, 0 rows affected (0,007 sec)

MariaDB [(none)]> ^DBye
root@DS2: ~#
```

Création de la page PHP `/var/www/html/pagepdo.php` pour afficher le contenu de la table « médicament ».

PHP propose plusieurs extensions pour se connecter à une base de données MySQL. L'extension 'mysql' étant obsolète, il est recommandé d'utiliser mysqli ou PDO :

- L'extension mysqli offre des fonctionnalités avancées pour interagir avec MySQL.
- L'extension PDO (PHP Data Objects) est une interface flexible permettant d'accéder à divers systèmes de gestion de bases de données, comme MySQL, PostgreSQL, SQL Server ou Oracle.

L'utilisation de PDO simplifie la connexion à une base de données en une seule ligne de code, en créant un objet de connexion stocké dans la variable \$bdd (dans l'exemple ci-dessous).

La méthode query() permet d'exécuter une requête et retourne les résultats sous forme d'une collection d'objets, chaque enregistrement étant représenté comme un tableau associatif.

```
GNU nano 7.2 /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 médicament') as $row) {
echo $row[0]." ". $row[1]. "<br/>";
}

$bdd = null;

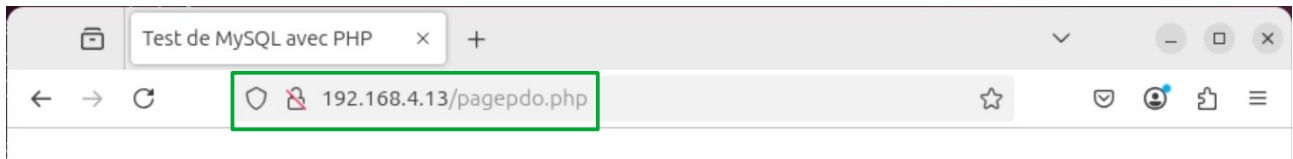
?>

</body>
</html>
```

print "Erreur : " . \$e->getMessage(); ; Indispensable de capturer les exceptions (erreurs) qui pourraient avoir lieu lors de la connexion sinon une trace avec les détails de la connexion serait affichée

\$bdd = null; ; Destruction de l'objet représentant la connexion

À partir du navigateur Web de la machine UD1, vérifiez la bonne exécution du script PHP en saisissant l'URL de DS2 :



2.4. Utilisation de phpMyAdmin

Installation des paquets **php-mbstring**, **php-zip** et **php-gd** avec la commande **apt-get install**

```
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
php-mbstring est déjà la version la plus récente (2:8.2+93).
php-zip est déjà la version la plus récente (2:8.2+93).
php-gd est déjà la version la plus récente (2:8.2+93).
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 50 non mis à jour.
root@DS2: ~#_
```

Téléchargement de l'archive **tar.gz** sur le serveur DS2 avec la commande **wget**

```
root@DS2: ~#wget https://files.phpmyadmin.net/phpMyAdmin/5.2.2/phpMyAdmin-5.2.2-all-languages.tar.gz
--2025-03-13 05:31:38-- https://files.phpmyadmin.net/phpMyAdmin/5.2.2/phpMyAdmin-5.2.2-all-languages.tar.gz
Résolution de files.phpmyadmin.net (files.phpmyadmin.net)... 79.127.178.162, 79.127.178.167, 185.93.2.8, ...
Connexion à files.phpmyadmin.net (files.phpmyadmin.net)[79.127.178.162]:443... connecté.
requête HTTP transmise, en attente de la réponse... 200 OK
Taille : 13764534 (13M) [application/octet-stream]
Sauvegarde en : « phpMyAdmin-5.2.2-all-languages.tar.gz »
phpMyAdmin-5.2.2-all-languages.tar.gz 100%[=====] 13,13M
2025-03-13 05:31:44 (2,28 MB/s) - « phpMyAdmin-5.2.2-all-languages.tar.gz » sauvegardé [13764534/13764534]
```

Désarchivage et décompression de l'archive avec la commande **tar** (le paramètre z est optionnel pour la décompression).

```
root@DS2: ~#tar vxf phpMyAdmin-5.2.2-all-languages.tar.gz_
```

```
root@DS2: ~#ls -l
total 26892
drwxr-xr-x 12 root root 4096 21 janv. 04:15 phpMyAdmin-5.2.2-all-languages
-rw-r--r-- 1 root root 13764534 21 janv. 20:54 phpMyAdmin-5.2.2-all-languages.tar.gz
-rw-r--r-- 1 root root 13764534 21 janv. 20:54 phpMyAdmin-5.2.2-all-languages.tar.gz.1
root@DS2: ~#_
```

Déplacement du dossier obtenu dans le répertoire **/usr/share/** avec la commande **mv** (emplacement des fichiers de configuration de phpMyAdmin).

```
root@DS2: ~#mv phpMyAdmin-5.2.2-all-languages/ /usr/share/phpmyadmin
root@DS2: ~#
```

Création d'un répertoire dans lequel phpMyAdmin stocke ses fichiers temporaires avec la commande **mkdir -p /var/lib/phpmyadmin/tmp**

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

Sauvegarde du fichier de configuration **config.sample.inc.php** présent dans le répertoire /usr/share/phpmyadmin en la nommant **config.inc.php**

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

Installation du paquet **pwgen** pour générer une chaîne de caractères aléatoires.

```
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 50 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 19,6 ko dans les archives.
Après cette opération, 52,2 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Réception de :1 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 pwgen amd64 2.08-2 [19,6 kB]
19,6 ko réceptionnés en 0s (103 ko/s)
Sélection du paquet pwgen précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 32740 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de .../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 (2.11.2-2) ...
root@DS2: ~#_
```

Génération d'une chaîne de 32 caractères aléatoires avec **pwgen**, stockée dans le fichier **pass.txt**.

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

Installation de l'éditeur VIM avec la commande **apt-get install vim**

```
root@DS2: ~#apt-get install vim
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
 vim-runtime
Paquets suggérés :
 ctags vim-doc vim-scripts
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
 vim vim-runtime
0 mis à jour, 2 nouvellement installés, 0 à enlever et 50 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 8 592 ko dans les archives.
Après cette opération, 41,0 Mo d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [0/n]
```

Affichage de la chaîne de 32 caractères aléatoire avec la commande **cat pass.txt**

```
root@DS2: ~#cat pass.txt
7tMX9tPh76Qi00t9Th3frYH39IHc0KAG
root@DS2: ~#
```

Édition du fichier de configuration de phpmyadmin avec l'éditeur **VIM**

```
root@DS2: ~#vim /usr/share/phpmyadmin/config.inc.php_
```

```
<?php
/**
 * phpMyAdmin sample configuration, you can use it as base for
 * manual configuration. For easier setup you can use setup/
 *
 * All directives are explained in documentation in the doc/ folder
 * or at <https://docs.phpmyadmin.net/>.
 */
@package PhpMyAdmin
declare(strict_types=1);

/**
 * This is needed for cookie based authentication to encrypt the cookie.
 * Needs to be a 32-bytes long string of random bytes. See FAQ 2.10.
 */
$cfg['blowfish_secret'] = '7tMX9tPh76Qi00t9Th3frYH39IHc0KAG'; /* 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.
 */

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

/**
 * End of servers configuration
 */
```

```
/**
 * You can find more configuration options in the documentation
 * in the doc/ folder or at <https://docs.phpmyadmin.net/>.
 */
$cfg['TemDir'] = '/var/lib/phpmyadmin/tmp';_
-- INSERTION --
```

Création de la base de données phpMyAdmin avec les tables grâce au fichier `create_tables.sql`

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

Création d'un utilisateur `pma` avec tous les droits sur la base nommée `phpmyadmin`. Le mot de passe est celui spécifié dans le fichier `config.inc.php` (`Azerty0`).

```
root@DS2: ~# mariadb
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 32
Server version: 10.11.6-MariaDB-0+deb12u1 Debian 12

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' IDENTIFIED BY 'Azerty0';
Query OK, 0 rows affected (0,050 sec)

MariaDB [(none)]> exit
Bye
root@DS2: ~#
```

Création d'un répertoire sur UD1 avec la commande `mkdir /home/sio`

```
nina@UD1: /home/sio
nina@UD1:~$ sudo nano phpmyadmin.conf
[sudo] Mot de passe de nina :
nina@UD1:~$ cd home/sio
bash: cd: home/sio: Aucun fichier ou dossier de ce nom
nina@UD1:~$ ls
Bureau  Images  Musique  snap  Vidéos
Documents  Modèles  Public  Téléchargements
nina@UD1:~$ mkdir /home/sio
mkdir: impossible de créer le répertoire «/home/sio»: Permission non accordée
nina@UD1:~$ sudo mkdir /home/sio
nina@UD1:~$ cd /home/sio
nina@UD1:/home/sio$
```

Création d'un fichier `phpmyadmin.conf` enregistré dans le répertoire `/home/sio` avec la commande `nano /home/sio/phpmyadmin.conf`

```

GNU nano 7.2 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>

```

[Lecture de 57 lignes]

[^]G Aide [^]O Écrire [^]W Chercher [^]K Couper [^]T Exécuter [^]C Emplacement
[^]X Quitter [^]R Lire fich. [^]\ Remplacer [^]U Coller [^]J Justifier [^]/ Aller ligne

Installation du package `openssh-server` avec la commande `apt-get install`

```

root@DS2: ~#apt-get install openssh-server
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
openssh-server est déjà la version la plus récente (1:9.2p1-2+deb12u5).
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 47 non mis à jour.
root@DS2: ~#

```

Vérification que DS2 est un serveur SSH avec la commande `dpkg | grep -i ssh`

```

root@DS2: ~#dpkg -l | grep -i ssh
ii  libssh2-1:amd64      1.10.0-3+b1      amd64
ii  openssh-client      1:9.2p1-2+deb12u5  amd64
ii  openssh-server      1:9.2p1-2+deb12u5  amd64
ii  openssh-sftp-server 1:9.2p1-2+deb12u5  amd64
root@DS2: ~#_

```

Modification dans le fichier `/etc/ssh/sshd_config` en ajoutant `PermitRootLogin yes` pour pouvoir se connecter en root.

```
GNU nano 7.2 /etc/ssh/sshd_config
# This is the sshd server system-wide configuration file. See
# sshd_config(5) for more information.

# This sshd was compiled with PATH=/usr/local/bin:/usr/bin:/bin:/usr/games

# The strategy used for options in the default sshd_config shipped with
# OpenSSH is to specify options with their default value where
# possible, but leave them commented. Uncommented options override the
# default value.

Include /etc/ssh/sshd_config.d/*.conf

#Port 22
#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 prohibit-password
PermitRootLogin yes
#StrictModes yes
#MaxAuthTries 6
#MaxSessions 10
```

Redémarrage du service ssh avec la commande `systemctl restart ssh`

```
root@DS2: ~#systemctl restart ssh
root@DS2: ~#_
```

```

root@DS2: ~#ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 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 noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:a6:10:a0 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.4.13/24 brd 192.168.4.255 scope global dynamic enp0s3
        valid_lft 86351sec preferred_lft 86351sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fea6:10a0/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
root@DS2: ~#_

```

Transfert sécurisé du fichier de configuration **phpmyadmin.conf** vers le répertoire **/etc/apache2/conf-available** du serveur SSH DS2 depuis DS1 avec la commande **scp**

```

nina@UD1:~$ scp phpmyadmin.conf root@192.168.4.10:/etc/apache2/conf-available/
scp: stat local "phpmyadmin.conf": No such file or directory
nina@UD1:~$ scp /home/sio/phpmyadmin.conf root@192.168.4.13:/etc/apache2/conf-available/
The authenticity of host '192.168.4.13 (192.168.4.13)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:7dHoEPINZVLeF6hCzLXFh/3LHBrvXpdwuUc8pUMX7Ec.
This key is not known by any other names.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? y
Please type 'yes', 'no' or the fingerprint: yes
Warning: Permanently added '192.168.4.13' (ED25519) to the list of known hosts.
root@192.168.4.13's password:
phpmyadmin.conf          100% 1896    219.1KB/s   00:00
nina@UD1:~$

```

Vérification de la présence du fichier de configuration **phpmyadmin.conf** dans le répertoire **/etc/apache2/conf-available** sur DS2.

```

root@DS2: ~#cd /etc/apache2/conf-available
root@DS2: /etc/apache2/conf-available#ls -l
total 24
-rw-r--r-- 1 root root 269 29 sept. 20:51 charset.conf
-rw-r--r-- 1 root root 3178 29 sept. 20:51 localized-error-pages.conf
-rw-r--r-- 1 root root 143 29 sept. 20:51 other-vhosts-access-log.conf
-rw-r--r-- 1 root root 1896 16 mars 13:18 phpmyadmin.conf
-rw-r--r-- 1 root root 1827 29 sept. 20:51 security.conf
-rw-r--r-- 1 root root 409 29 sept. 20:51 serve-cgi-bin.conf
root@DS2: /etc/apache2/conf-available#_

```

Le service apache2 comporte une erreur empêchant sa recharge.

```

root@DS2: ~#a2enconf phpmyadmin.conf
Conf phpmyadmin already enabled
root@DS2: ~#systemctl reload apache2
Job for apache2.service failed.
See "systemctl status apache2.service" and "journalctl -xeu apache2.service" for details.
root@DS2: ~#

```

Visualisation de l'origine du problème par la commande **journalctl -xeu apache2.service**

```

mars 16 13:24:49 DS2 systemd[1]: Reloading apache2.service - The Apache HTTP Server...
  Subject: L'unité (unit) apache2.service a commencé à recharger sa configuration
  Defined-By: systemd
  Support: https://www.debian.org/support

  L'unité (unit) apache2.service a commencé à recharger sa configuration.
mars 16 13:24:49 DS2 apache2ctl[1386]: AH00526: Syntax error on line 33 of /etc/apache2/conf-enabled/phpmyadmin.conf:
mars 16 13:24:49 DS2 apache2ctl[1386]: php_admin_value takes two arguments, PHP Value Modifier (Admin)
mars 16 13:24:49 DS2 apache2ctl[1383]: Action 'graceful' failed.
mars 16 13:24:49 DS2 apache2ctl[1383]: The Apache error log may have more information.
mars 16 13:24:49 DS2 systemd[1]: apache2.service: Control process exited, code=exited, status=1/FAILURE
  Subject: Unit process exited
  Defined-By: systemd
  Support: https://www.debian.org/support

  An ExecReload= process belonging to unit apache2.service has exited.

  The process' exit code is 'exited' and its exit status is 1.
mars 16 13:24:49 DS2 systemd[1]: Reload failed for apache2.service - The Apache HTTP Server.
  Subject: L'unité (unit) apache2.service a terminé de recharger configuration
  Defined-By: systemd
  Support: https://www.debian.org/support

  L'unité (unit) apache2.service a terminé de recharger configuration,
  avec le résultat failed.
lines 39-87/87 (END)

```

```

GNU nano 7.2 /home/sio/phpmyadmin.conf *
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:/var/lib/phpmyadmin:/usr/share/
  php_admin_value mbstring.func_overload 0
</IfModule>
<IfModule mod_php.c>
  <IfModule mod_mime.c>
    AddType application/x-httpd-php .php
  </IfModule>
  <FilesMatch ".+\.php$" >
    SetHandler application/x-httpd-php

```

^{^G} Aide ^{^O} Écrire ^{^W} Chercher ^{^K} Couper ^{^T} Exécuter ^{^C} Emplacement ^{M-U} Annuler
^{^X} Quitter ^{^R} Lire fich. ^{^W} Remplacer ^{^U} Coller ^{^J} Justifier ^{^/} Aller ligne ^{M-E} Refaire

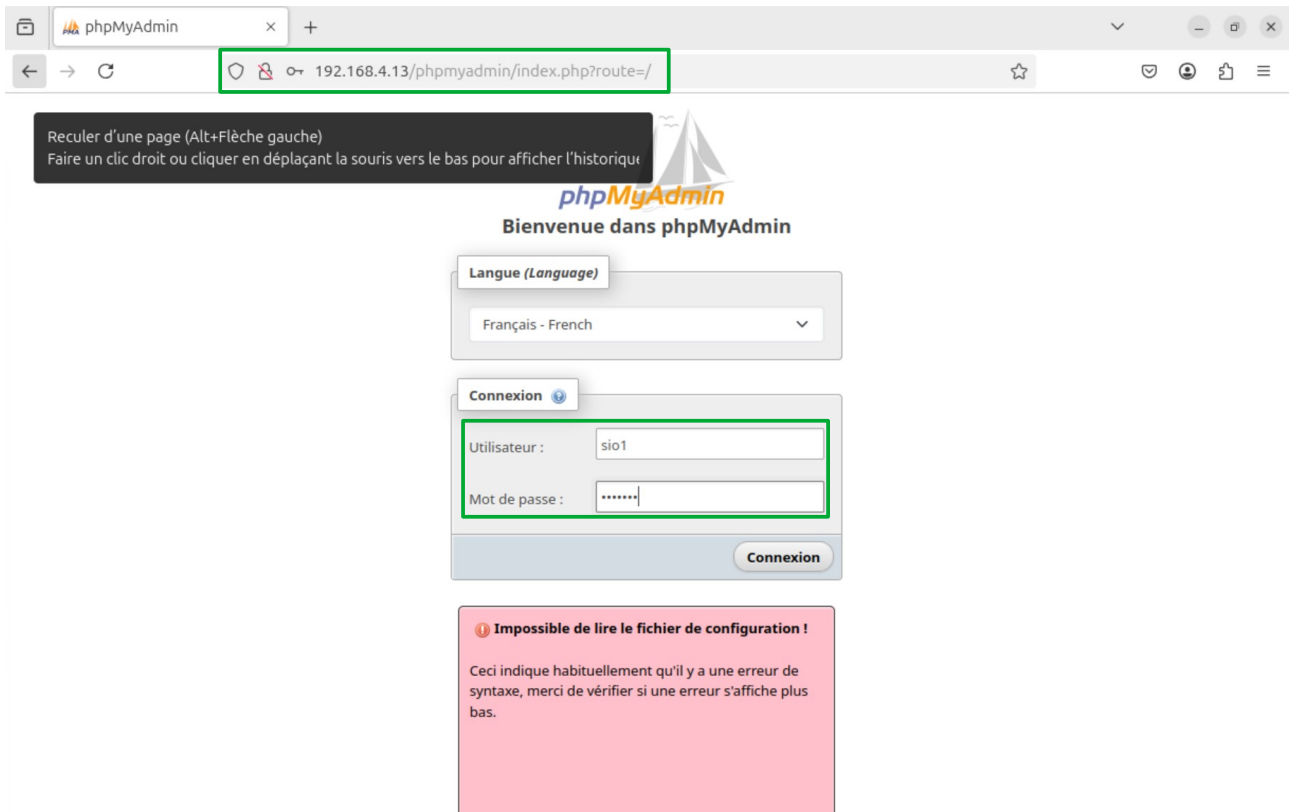
Activation du fichier de configuration et rechargement du service apache2 avec les commandes **a2enconf phpmyadmin.conf** et **systemctl reload apache2**.

```

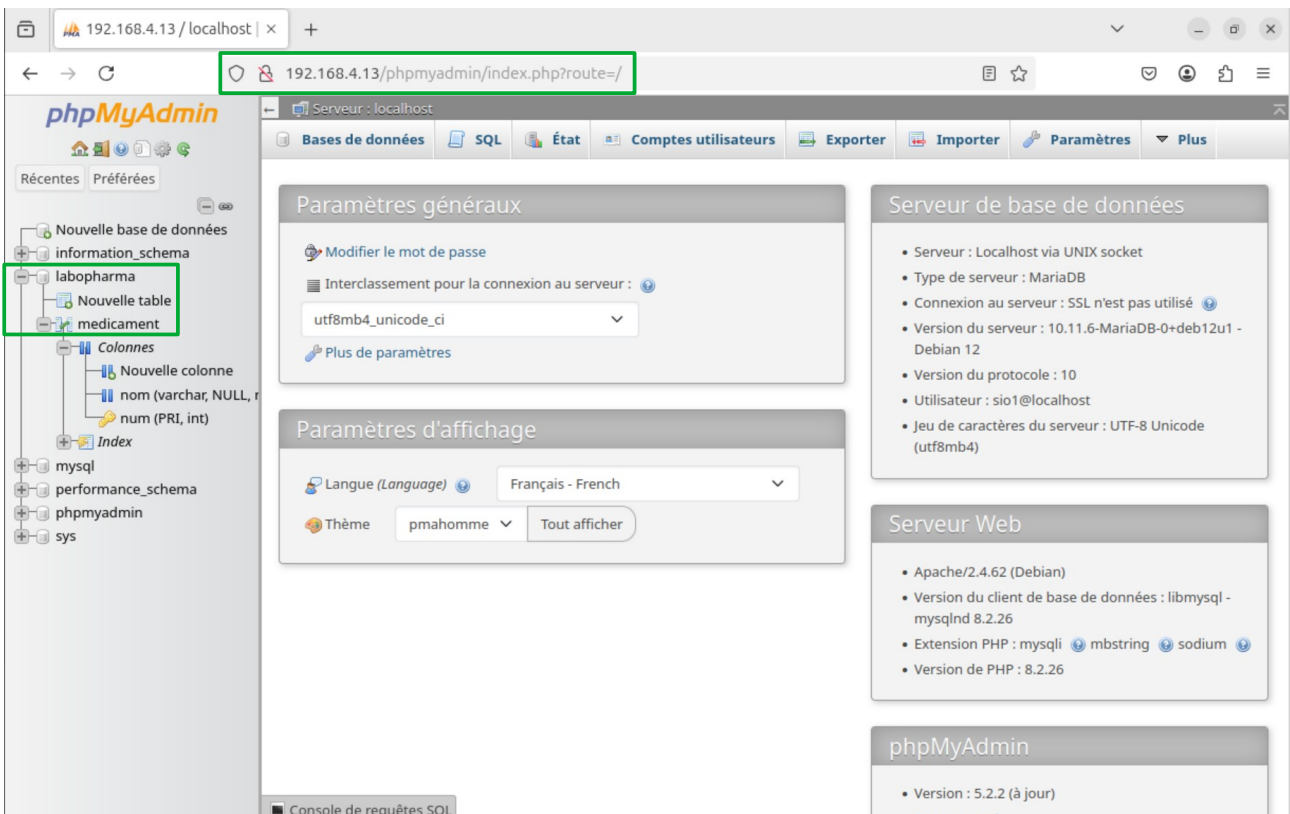
root@DS2: ~#a2enconf phpmyadmin.conf
Conf phpmyadmin already enabled
root@DS2: ~#systemctl reload apache2
root@DS2: ~#

```

Connexion en tant que root à phpMyAdmin depuis le navigateur Web de UD1.



La base de données labopharma est bien présente lors de la connexion de l'utilisateur sio1.



2.5. Utilisation de Wordpress

Téléchargement de l'archive de Wordpress avec la commande **wget**

```
root@DS2: ~#wget https://wordpress.org/latest.tar.gz
--2025-03-16 13:44:09-- 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 : 26780969 (26M) [application/octet-stream]
Sauvegarde en : « latest.tar.gz »

latest.tar.gz          100%[=====]
2025-03-16 13:44:14 (6,39 MB/s) – « latest.tar.gz » sauvegardé [26780969/26780969]
root@DS2: ~#
```

```
root@DS2: ~#ls -l
total 53048
-rw-r--r-- 1 root root 26780969 11 févr. 17:16 latest.tar.gz
-rw-r--r-- 1 root root      33 16 mars 11:23 pass.txt
-rw-r--r-- 1 root root 13764534 21 janv. 20:54 phpMyAdmin-5.2.2-all-languages.tar.gz
-rw-r--r-- 1 root root 13764534 21 janv. 20:54 phpMyAdmin-5.2.2-all-languages.tar.gz.1
root@DS2: ~#
```

Extraction du contenu de l'archive **latest.tar.gz**

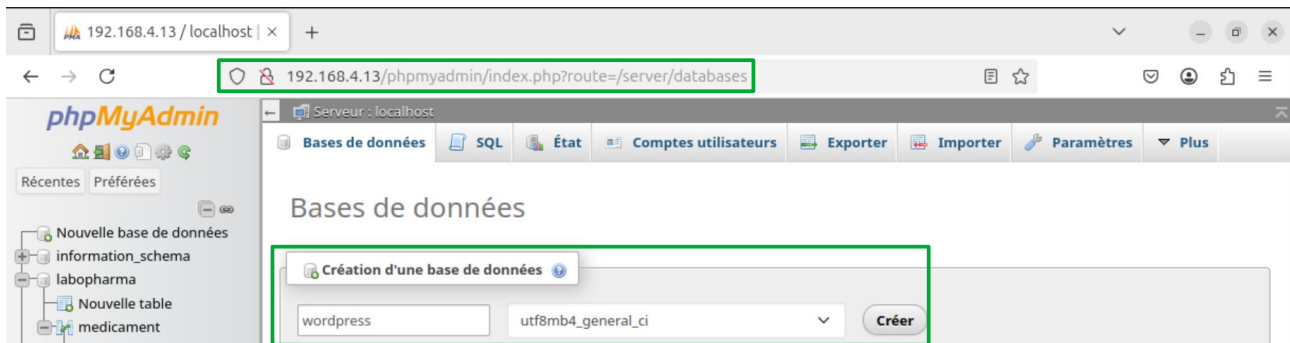
```
root@DS2: ~#tar -xpf latest.tar.gz
root@DS2: ~#
```

```
root@DS2: ~#ls -l
total 53052
-rw-r--r-- 1 root root 26780969 11 févr. 17:16 latest.tar.gz
-rw-r--r-- 1 root root      33 16 mars 11:23 pass.txt
-rw-r--r-- 1 root root 13764534 21 janv. 20:54 phpMyAdmin-5.2.2-all-languages.tar.gz
-rw-r--r-- 1 root root 13764534 21 janv. 20:54 phpMyAdmin-5.2.2-all-languages.tar.gz.1
drwxr-xr-x 5 root root    4096 11 févr. 17:11 wordpress
root@DS2: ~#
```

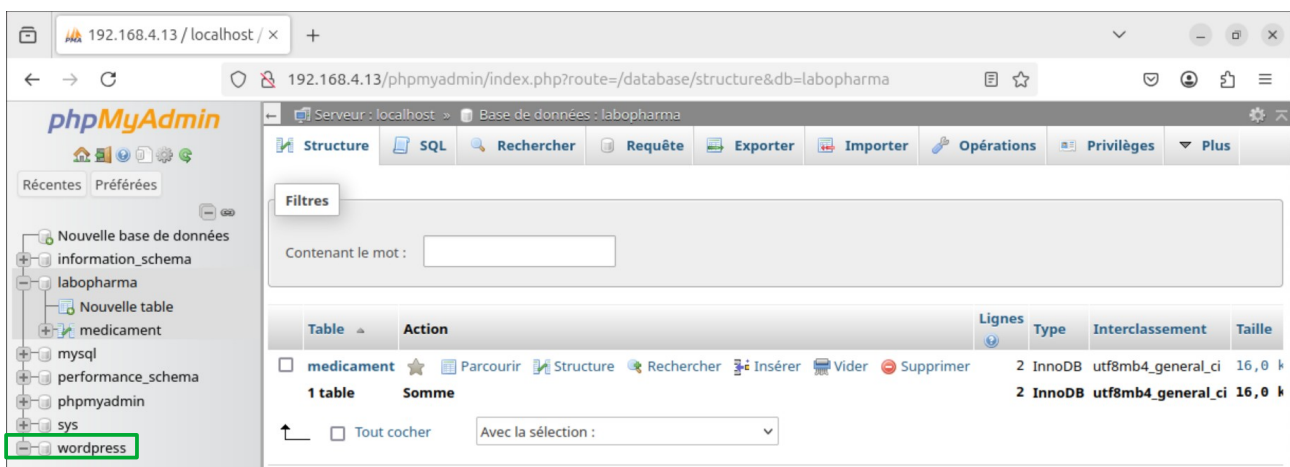
Création d'un répertoire sitewordpress dans **/var/www/html** et copie du répertoire **wordpress** obtenu après l'extraction.

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

Création d'une base de donnée wordpress grâce à phpMyAdmin.



La base de donnée wordpress a bien été ajoutée aux bases de données.



Modification du propriétaire (www-data en tant que user et group) ainsi que des permissions à l'intérieur du répertoire sitewordpress.

```
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 d -exec chmod 644 {} \;
root@DS2: /var/www/html/sitewordpress#_
```

```
root@DS2: ~#ls -ld /var/www/html/sitewordpress
drw-r--r-- 3 root root 4096 16 mars 13:48 /var/www/html/sitewordpress
root@DS2: ~#ls -l /var/www/html/sitewordpress
total 4
drw-r--r-- 5 www-data www-data 4096 16 mars 13:48 wordpress
root@DS2: ~#_
```

```
root@DS2: ~#chown -R www-data:www-data /var/www/html/sitewordpress
root@DS2: ~#chmod -R 755 /var/www/html/sitewordpress
root@DS2: ~#chmod -R 755 /var/www/html/sitewordpress/wordpress
root@DS2: ~#chmod -R 755 /var/www/html
root@DS2: ~#ls -ld /var/www /var/www/html /var/www/html/sitewordpress /var/www/html/sitewordpress/wordpress
drwxr-xr-x 3 root root 4096 12 mars 20:52 /var/www
drwxr-xr-x 3 755 root 4096 16 mars 13:47 /var/www/html
drwxr-xr-x 3 www-data www-data 4096 16 mars 13:48 /var/www/html/sitewordpress
drwxr-xr-x 5 www-data www-data 4096 16 mars 13:48 /var/www/html/sitewordpress/wordpress
root@DS2: ~#
```

Installation de Wordpress depuis le navigateur de UD1.

