

# Déploiement d'un serveur Nginx + PHP + SSL

Dans ce projet, j'ai mis en place un serveur web sécurisé en utilisant **Nginx** comme serveur HTTP, **PHP** pour la génération dynamique de contenu, et **SSL/TLS** pour sécuriser les communications entre le serveur et les clients.

L'objectif est d'héberger un site web fonctionnel et sécurisé sur une machine virtuelle Debian 12.

La mise en place d'un serveur Nginx avec PHP et SSL permet d'héberger un site web capable d'afficher des pages dynamiques tout en garantissant la sécurité des échanges grâce au protocole HTTPS. Cela assure aux utilisateurs une connexion chiffrée et renforce la confiance dans le site. Ce type d'infrastructure est essentiel pour tout projet web professionnel.

Ce projet m'a permis de développer des compétences en **administration de serveurs Linux**, en installant et configurant des services comme **Nginx** et **PHP-FPM**. J'ai également renforcé mes connaissances en **sécurisation des communications** en mettant en place un certificat SSL/TLS. Enfin, j'ai travaillé la **gestion réseau** (configuration des ports, accès en HTTPS) ainsi que mes capacités à **résoudre des problèmes techniques** liés au déploiement et à la configuration de serveurs web.

## Environnement utilisé :

**Système d'exploitation :** Debian 12

**Machine virtuelle :** UTM sur Mac (architecture ARM64)

**Réseau :** Accès au serveur via une IP locale ou publique selon la configuration.

## Documentation :

### Installation de NGINX

CMD : `sudo apt-get update -y`

CMD : `sudo apt-get install nginx curl ufw -y`

```
raphael@debian:~$ sudo apt-get install nginx curl ufw -y
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
nginx est déjà la version la plus récente (1.22.1-9+deb12u1).
curl est déjà la version la plus récente (7.88.1-10+deb12u12).
ufw est déjà la version la plus récente (0.36.2-1).
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
```

CMD : `sudo nginx -v`

CMD : `sudo systemctl status nginx`

```

raphael@debian:~$ sudo nginx -v
[sudo] Mot de passe de raphael :
nginx version: nginx/1.22.1
raphael@debian:~$ sudo systemctl status nginx
● nginx.service - A high performance web server and a reverse proxy server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/nginx.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Wed 2025-04-23 14:39:37 CEST; 1min 39s ago
     Docs: man:nginx(8)
  Process: 3671 ExecStartPre=/usr/sbin/nginx -t -q -g daemon on; master_process on; (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Process: 3672 ExecStart=/usr/sbin/nginx -g daemon on; master_process on; (code=exited, status=0/SUCCESS)
 Main PID: 3699 (nginx)
    Tasks: 5 (limit: 4568)
   Memory: 3.5M
      CPU: 24ms
  CGroup: /system.slice/nginx.service
          └─3699 "nginx: master process /usr/sbin/nginx -g daemon on; master_process on;"
            └─3702 "nginx: worker process"
              └─3703 "nginx: worker process"
                └─3704 "nginx: worker process"
                  └─3705 "nginx: worker process"

avril 23 14:39:37 debian systemd[1]: Starting nginx.service - A high performance web server and a reverse proxy server...
avril 23 14:39:37 debian systemd[1]: Started nginx.service - A high performance web server and a reverse proxy server.

```

CMD : sudo systemctl enable nginx

```

raphael@debian:~$ sudo systemctl enable nginx
Synchronizing state of nginx.service with SysV service script with /lib/systemd/systemd-sysv-install.
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install enable nginx

```

Sur un navigateur on peut vérifier que Nginx fonctionne bien et que la page par défaut s'affiche avec l'url : 127.0.0.1 (localhost)



## Configuration de NGINX et création de notre serveur WEB

CMD : sudo mkdir /var/www/raphaeldealmeida.fr/

CMD : sudo chown -R www-data:www-data /var/www/raphaeldealmeida.fr/

CMD : sudo chmod 755 /var/www/raphaeldealmeida.fr/

```

raphael@debian:~$ sudo mkdir /var/www/raphaeldealmeida.fr
raphael@debian:~$ sudo chown -R www-data:www-data /var/www/raphaeldealmeida.fr/
raphael@debian:~$ sudo chmod 755 /var/www/raphaeldealmeida.fr/

```

CMD : sudo nano /var/www/raphaeldealmeida.fr/index.html

```

raphael@debian:~$ sudo nano /var/www/raphaeldealmeida.fr/index.html

```

Contenu :

<html>

<head></head>

```
<body>
<h1>Bienvenue sur le site de Raphael De Almeida !</h1>
</body>
</html>
```

```
GNU nano 7.2 /var/www/raphaeldealmeida.fr/index.html *
<html>
  <head></head>
  <body>
    <h1>Bienvenue sur le site de Raphael De Almeida !</h1>
  </body>
</html>
■
```

CMD : `sudo nano /etc/nginx/sites-available/raphaeldealmeida.fr`

---

```
raphael@debian:~$ sudo nano /etc/nginx/sites-available/raphaeldealmeida.fr
```

Contenu :

```
server{
```

```
    listen 80;
    listen [::]:80;
```

```
    root /var/www/raphaeldealmeida.fr;
    index index.html;
    server_name raphaeldealmeida.fr www.raphaeldealmeida.fr;
```

```
    location / {
        try_files $uri /index.html;
    }
}
```

```
GNU nano 7.2 /etc/nginx/sites-available/raphaeldealmeida.fr
server {
    listen 80;
    listen [::]:80;

    root /var/www/raphaeldealmeida.fr;
    index index.html;
    server_name raphaeldealmeida.fr www.raphaeldealmeida.fr;

    location / {
        try_files $uri /index.html;
    }
}
```

CMD : `sudo ln -s /etc/nginx/sites-available/raphaeldealmeida.fr /etc/nginx/sites-enabled/raphaeldealmeida.fr`

---

```
raphael@debian:~$ sudo ln -s /etc/nginx/sites-available/raphaeldealmeida.fr /etc/nginx/sites-enabled/raphaeldealmeida.fr
```

CMD : `sudo nginx -t`

```
raphael@debian:~$ sudo nginx -t
nginx: the configuration file /etc/nginx/nginx.conf syntax is ok
nginx: configuration file /etc/nginx/nginx.conf test is successful
```

CMD : sudo nano /etc/hosts

```
raphael@debian:~$ sudo nano /etc/hosts
```

Contenu à rajouter :

o.o.o.o            raphaeldealmeida.fr www.raphaeldealmeida.fr

```
GNU nano 7.2 /etc/hosts *
127.0.0.1    localhost
127.0.1.1    debian
0.0.0.0      raphaeldealmeida.fr www.raphaeldealmeida.fr

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

CMD : sudo systemctl restart nginx

CMD : curl -I <http://raphaeldealmeida.fr>

```
raphael@debian:~$ sudo systemctl restart nginx
raphael@debian:~$ curl -I http://raphaeldealmeida.fr
HTTP/1.1 200 OK
Server: nginx/1.22.1
Date: Wed, 23 Apr 2025 13:27:54 GMT
Content-Type: text/html
Content-Length: 104
Last-Modified: Wed, 23 Apr 2025 13:25:12 GMT
Connection: keep-alive
ETag: "6808ea38-68"
Accept-Ranges: bytes
```

Url du site :

<http://www.raphaeldealmeida.fr>

<http://raphaeldealmeida.fr>



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'raphaeldealmeida.fr'. The page content is 'Bienvenue sur le site de Raphael De Almeida !'.

## Installation de PHP

CMD : sudo apt -y install lsb-release apt-transport-https ca-certificates

```
raphael@debian:~$ sudo apt -y install lsb-release apt-transport-https ca-certificates
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
lsb-release est déjà la version la plus récente (12.0-1).
lsb-release passé en « installé manuellement ».
ca-certificates est déjà la version la plus récente (20230311).
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  apt-transport-https
0 mis à jour, 1 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 25,2 ko dans les archives.
Après cette opération, 35,8 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Réception de :1 http://debian.proxad.net/debian bookworm/main arm64 apt-transport-https all 2.6.1 [25,2 kB]
25,2 ko réceptionnés en 0s (353 ko/s)
Sélection du paquet apt-transport-https précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 155390 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de .../apt-transport-https_2.6.1_all.deb ...
Dépaquetage de apt-transport-https (2.6.1) ...
Paramétrage de apt-transport-https (2.6.1) ...
```

CMD : `sudo wget -O /etc/apt/trusted.gpg.d/php.gpg https://packages.sury.org/php/apt.gpg`

```
raphael@debian:~$ sudo wget -O /etc/apt/trusted.gpg.d/php.gpg https://packages.sury.org/php/apt.gpg
--2025-04-23 15:33:30-- https://packages.sury.org/php/apt.gpg
Résolution de packages.sury.org (packages.sury.org)... 151.101.123.52, 2a04:4e42:6a::820
Connexion à packages.sury.org (packages.sury.org)[151.101.123.52]:443... connecté.
requête HTTP transmise, en attente de la réponse... 200 OK
Taille : 1769 (1,7K) [application/octet-stream]
Sauvegarde en : « /etc/apt/trusted.gpg.d/php.gpg »

/etc/apt/trusted.gpg.d/php.gpg 100%[=====] 1,73K --.-KB/s ds 0s

2025-04-23 15:33:30 (26,5 MB/s) - « /etc/apt/trusted.gpg.d/php.gpg » sauvegardé [1769/1769]
```

CMD : `echo "deb https://packages.sury.org/php/ $(lsb_release -sc) main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/php.list`  
 CMD : `sudo apt-get update`

```
raphael@debian:~$ echo "deb https://packages.sury.org/php/ $(lsb_release -sc) main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/php.list
deb https://packages.sury.org/php/ bookworm main
raphael@debian:~$ sudo apt-get update
Atteint :1 http://debian.proxad.net/debian bookworm InRelease
Atteint :2 http://debian.proxad.net/debian bookworm-updates InRelease
Atteint :3 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security InRelease
Réception de :4 https://packages.sury.org/php bookworm InRelease [7 551 B]
Réception de :5 https://packages.sury.org/php bookworm/main arm64 Packages [254 kB]
262 ko réceptionnés en 1s (459 ko/s)
Lecture des listes de paquets... Fait
```

CMD : `sudo apt-get install php7.4-fpm -y`

```
raphael@debian:~$ sudo apt-get install php7.4-fpm -y
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
php7.4-fpm est déjà la version la plus récente (1:7.4.33-18+0~20250310.100+debian12~1.gbpaac02c).
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 1 non mis à jour.
```

## Intégration de PHP dans NGINX

CMD : `sudo nano /etc/nginx/sites-available/raphaeldealmeida.fr`

Contenu à rajouter :

```
location ~ \.php$ {
    include snippets/fastcgi-php.conf;
    fastcgi_pass unix:/var/run/php/php7.4-fpm.sock;
}
```

```

GNU nano 7.2 /etc/nginx/sites-available/raphaeldealmeida.fr
server {
    listen 80;
    listen [::]:80;

    root /var/www/raphaeldealmeida.fr;
    index index.html;
    server_name raphaeldealmeida.fr www.raphaeldealmeida.fr;

    location / {
        try_files $uri /index.html;
    }

    location ~ \.php$ {
        include snippets/fastcgi-php.conf;
        fastcgi_pass unix:/var/run/php/php7.4-fpm.sock;
    }
}

```

CMD : sudo nginx -t

CMD : sudo systemctl restart nginx

```

raphael@debian:~$ sudo nginx -t
nginx: the configuration file /etc/nginx/nginx.conf syntax is ok
nginx: configuration file /etc/nginx/nginx.conf test is successful
raphael@debian:~$ sudo systemctl restart nginx

```

CMD : sudo nano /var/www/raphaeldealmeida.fr/info.php

```

raphael@debian:~$ sudo nano /var/www/raphaeldealmeida.fr/info.php

```

Contenu :

```

<?php
phpinfo();
?>

```

```

GNU nano 7.2 /var/www/raphaeldealmeida.fr/info.php *
<?php
phpinfo();
?>

```

Url du site : <http://raphaeldealmeida.fr/info.php> pour vérifier la bonne intégration



CMD : sudo nano /etc/nginx/sites-available/raphaeldealmeida.fr

```
raphael@debian:~$ sudo nano /etc/nginx/sites-available/raphaeldealmeida.fr
```

CMD : sudo openssl dhparam-out /etc/ssl/certs/dhparam.pem 2048

```
raphael@debian:~$ sudo openssl dhparam -out /etc/ssl/certs/dhparam.pem 2048
Generating DH parameters, 2048 bit long safe prime
```

CMD : sudo nginx -t

CMD : sudo systemctl restart nginx

```
raphael@debian:~$ sudo nginx -t
nginx: the configuration file /etc/nginx/nginx.conf syntax is ok
nginx: configuration file /etc/nginx/nginx.conf test is successful
raphael@debian:~$ sudo systemctl restart nginx
```

Url du site maintenant : <https://raphaeldealmeida.fr>



**Bienvenue sur le site de Raphael De Almeida !**