

# Serveur Mail sous Linux

## **Sommaire:**

Contexte.....	2
Demande du client.....	2
Matériel utilisé.....	3
Test du DHCP et de mon DNS.....	3-4
Solution d'installation du serveur de messagerie.....	5-12
Conclusion.....	13
Partie Définition.....	14-15
Partie Explicative.....	16-18
Sources.....	19

### **Contexte:**

Suite a l'attaque ransomware du groupe lyonnais Lise Charmel, le 8 novembre 2019, l'entreprise m'a recruté afin d'éviter de se trouver à nouveau dans une situation semblable, plusieurs mesures ont été mises en œuvre

### **Demande du client:**

Le client me demande de mettre en place sur le LAN et sur chaque lieu de production, un serveur mail afin de pouvoir communiquer avec les autres sites de l'entreprise

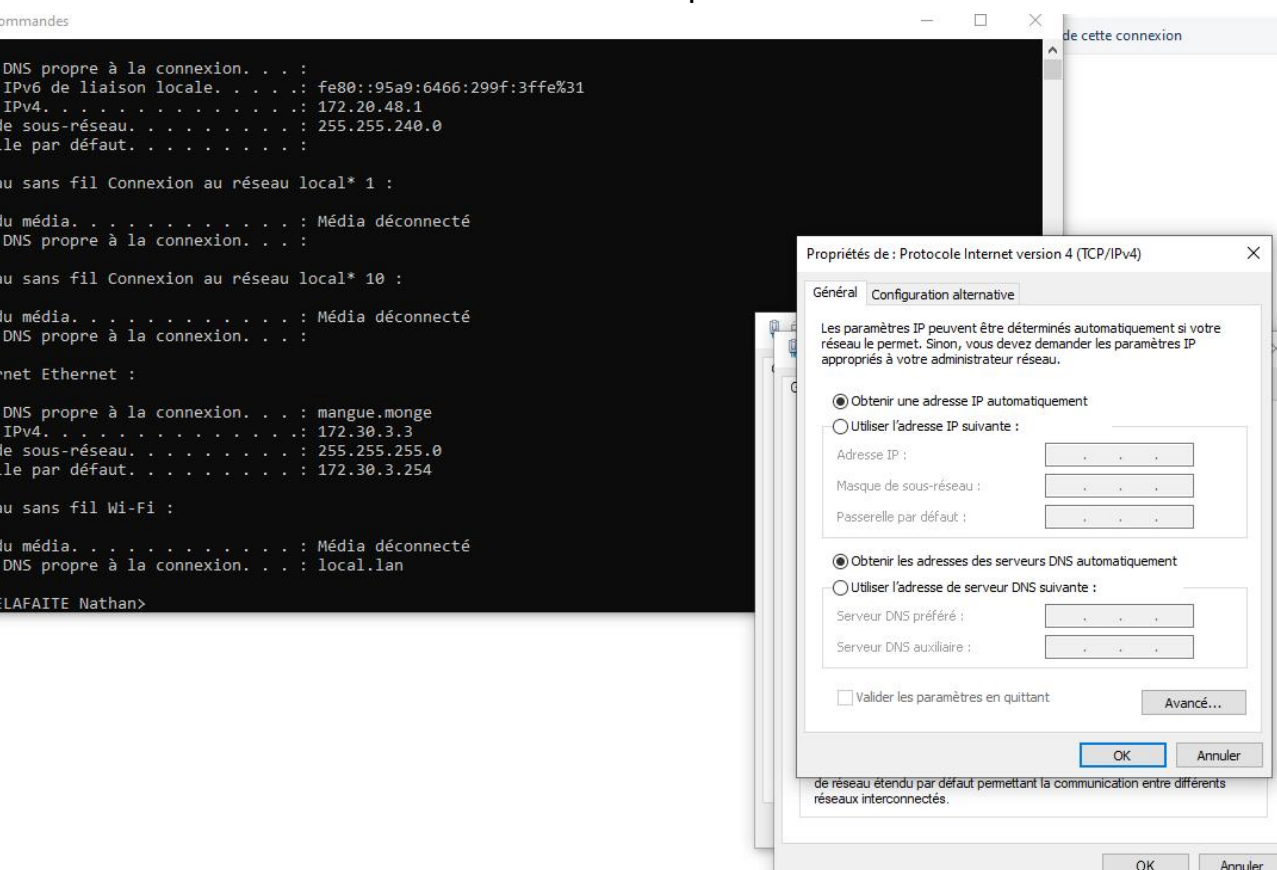
## Matériel utilisé:

Pour ce TP, j'ai utilisé ma machine physique avec comme ISO Debian12.  
C'est d'ailleurs sur cette même machine que j'ai réalisé le TP précédent  
(TP DNS et DHCP)

## Test de mon DHCP et DNS:

Pour commencer ce TP, j'ai d'abord vérifier que mon DHCP et mon DNS  
fonctionnait toujours bien.

J'ai débuter la vérification avec celle du DHCP. Pour le vérifier, j'ai  
connecté un PC extérieur (mon PC portable) a mon switch (le PC  
physique était lui aussi relié a ce même switch) et j'ai mis l'adressage de  
ma carte réseau en automatique



Ensuite, j'ai vérifié mon DNS

J'ai tout simplement ouvert mon navigateur et dans la barre de recherche j'ai tapé <http://mangue.monge> (autrement dit mon DNS)



salutation je m'appelle Nathan, enfin je crois ...

## **Solution d'installation du premier service de messagerie:**

Pour commencer, j'ai mis à jour mes paquets avec la commande

### ***apt-get update et apt-get upgrade***

```
root@mangue:~# apt-get update && apt-get upgrade -y
Atteint :1 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security InRelease
Atteint :2 http://deb.debian.org/debian bookworm InRelease
Atteint :3 http://deb.debian.org/debian bookworm-updates InRelease
Lecture des listes de paquets... Fait
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Calcul de la mise à jour... Fait
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
  linux-image-6.1.0-10-amd64
Veuillez utiliser « apt autoremove » pour le supprimer.
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
```

Par la suite, j'ai installé apache2; mariadb-server et le service php à l'aide

de la commande suivante: ***apt-get install apache2 mariadb-server***

### ***php8.2 -y***

```
root@mangue:~# apt-get install apache2 mariadb-server php8.2 -y
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
apache2 est déjà la version la plus récente (2.4.57-2).
mariadb-server est déjà la version la plus récente (1:10.11.4-1~deb12u1).
php8.2 est déjà la version la plus récente (8.2.7-1~deb12u1).
php8.2 passé en « installé manuellement ».
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
  linux-image-6.1.0-10-amd64
Veuillez utiliser « apt autoremove » pour le supprimer.
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
```

J'ai ensuite les dépendances de PHP à l'aide de la commande:

***apt-get install php7.0-mysql php7.0-mbstring php7.0-imagick php7.0-xml***

### ***php7.0-curl -y***

```

root@mangue:~# apt-get install php8.2-mysql php8.2-mbstring php8.2-imap php8.2-
ml php8.2-curl -y
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
php8.2-mysql est déjà la version la plus récente (8.2.7-1~deb12u1).
php8.2-mysql passé en « installé manuellement ».
php8.2-mbstring est déjà la version la plus récente (8.2.7-1~deb12u1).
php8.2-mbstring passé en « installé manuellement ».
php8.2-curl est déjà la version la plus récente (8.2.7-1~deb12u1).
php8.2-curl passé en « installé manuellement ».
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
    linux-image-6.1.0-10-amd64
Veuillez utiliser « apt autoremove » pour le supprimer.

```

J'ai ensuite redémarrer mon service apache2

```

root@mangue:~# systemctl restart apache2
root@mangue:~#

```

J'installe ensuite deux petits utilitaires qui me servira pour le test final

```

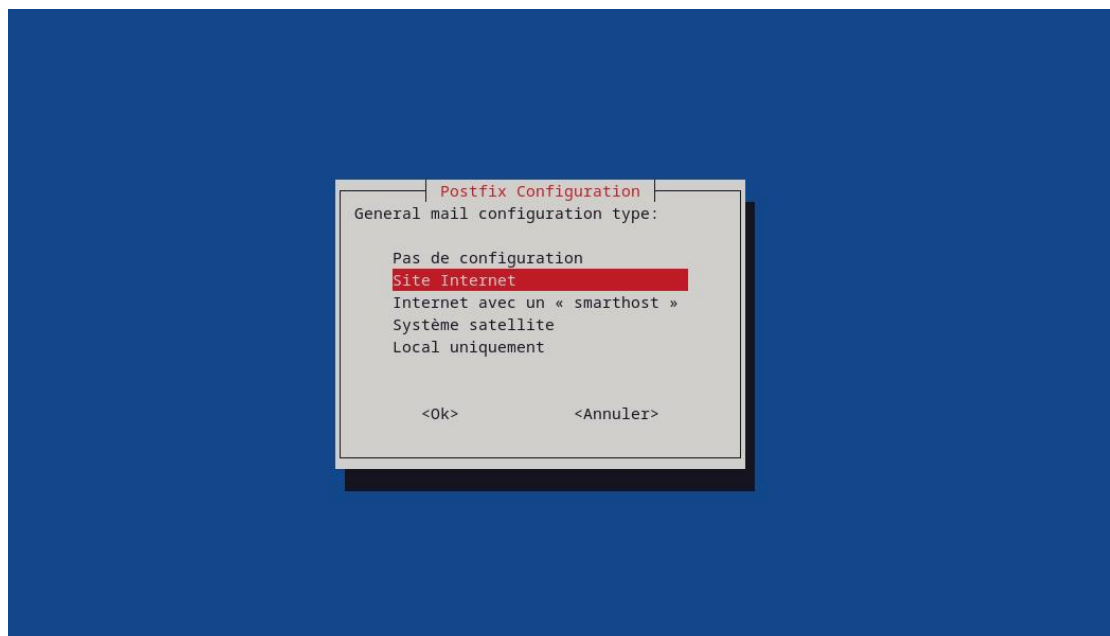
root@mangue:~# apt-get install tree mailutils -y
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
tree est déjà la version la plus récente (2.1.0-1).
mailutils est déjà la version la plus récente (1:3.15-4).
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
    linux-image-6.1.0-10-amd64
Veuillez utiliser « apt autoremove » pour le supprimer.
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.

```

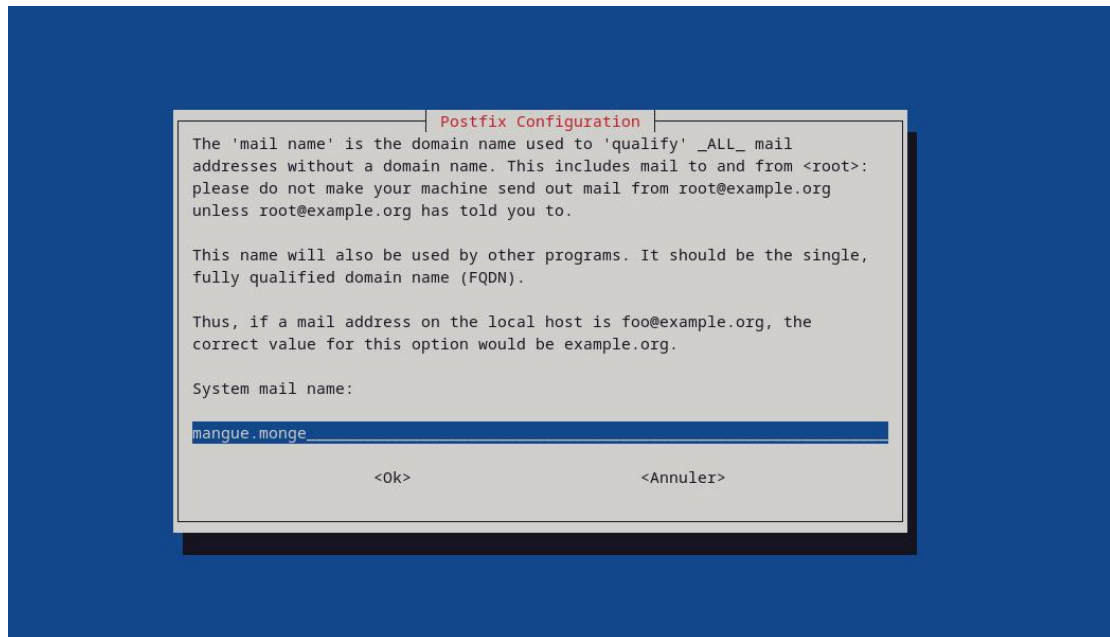
## Par la suite, j'installe Postfix

```
root@mangue:~# apt-get install postfix postfix-mysql -y
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets suivants ont été installés automatiquement et ne sont plus nécessaires :
  libgnutls-dane0 libunbound8 linux-image-6.1.0-10-amd64
Veuillez utiliser « apt autoremove » pour les supprimer.
Paquets suggérés :
  procmail postfix-pgsql postfix-ldap postfix-pcre postfix-lmdb postfix-sqlite
  sasl2-bin | dovecot-common resolvconf postfix-cdb postfix-mta-sts-resolver
  ufw postfix-doc
Les paquets suivants seront ENLEVÉS :
  exim4-base exim4-config exim4-daemon-light
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  postfix postfix-mysql
0 mis à jour, 2 nouvellement installés, 3 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 1 839 ko dans les archives.
Après cette opération, 316 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Réception de :1 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 postfix amd64 3.7.6-0+deb12u2 [1 502 kB]
Réception de :2 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 postfix-mysql amd64 3.7.6-0+deb12u2 [337 kB]
1 839 ko réceptionnés en 0s (6 867 ko/s)
Préconfiguration des paquets...
(Lecture de la base de données... 171198 fichiers et répertoires déjà installés.)
Suppression de exim4-daemon-light (4.96-15+deb12u2) ...
Suppression de exim4-base (4.96-15+deb12u2) ...
Suppression de exim4-config (4.96-15+deb12u2) ...
Sélection du paquet postfix précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 171065 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de .../postfix_3.7.6-0+deb12u2_amd64.deb ...
Dépaquetage de postfix (3.7.6-0+deb12u2) ...
```

## Je choisis le mode «Site Internet»



Et j'entre mon DNS (*mangue.monge*)



Par la suite, j'installe Dovecot ainsi que ces dépendances

```
root@mangue:~# apt-get install dovecot-mysql dovecot-pop3d dovecot-imapd dovecot-managesieved -y
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets suivants ont été installés automatiquement et ne sont plus nécessaires :
  libgnutls-dane0 libunbound8 linux-image-6.1.0-10-amd64
Veuillez utiliser « apt autoremove » pour les supprimer.
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  dovecot-core dovecot-sieve liblua5.4-0
Paquets suggérés :
  dovecot-gssapi dovecot-ldap dovecot-lmtpd dovecot-lucene dovecot-pgsql dovecot-solr dovecot-sqlite dovecot-submission
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  dovecot-core dovecot-imapd dovecot-managesieved dovecot-mysql dovecot-pop3d dovecot-sieve liblua5.4-0
0 mis à jour, 7 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 12,0 Mo dans les archives.
Après cette opération, 21,4 Mo d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Réception de :1 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 liblua5.4-0 amd64 5.4.4-3 [137 kB]
Réception de :2 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 dovecot-core amd64 1:2.3.19.1+dfsg1-2.1 [4 486 kB]
Réception de :3 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 dovecot-imapd amd64 1:2.3.19.1+dfsg1-2.1 [1 528 kB]
Réception de :4 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 dovecot-sieve amd64 1:2.3.19.1+dfsg1-2.1 [1 702 kB]
Réception de :5 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 dovecot-managesieved amd64 1:2.3.19.1+dfsg1-2.1 [1 352 kB]
Réception de :6 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 dovecot-mysql amd64 1:2.3.19.1+dfsg1-2.1 [1 364 kB]
```

Je crée ensuite un utilisateur nommé «***vmail***» qui sera chargé de gérer

les mail

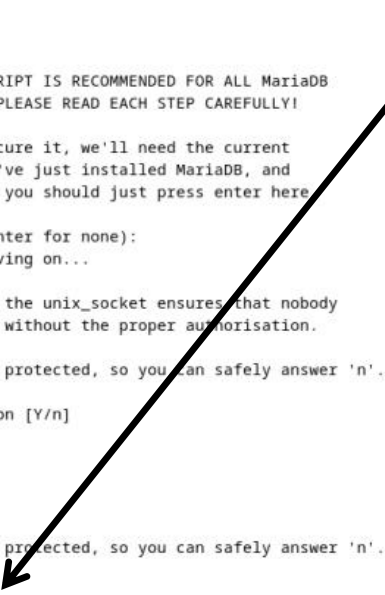
```
root@mangue:~# sudo groupadd -g 5000 vmail
root@mangue:~# sudo useradd -g vmail -u 5000 vmail -d /var/vmail -m
root@mangue:~# █
```



Avant de procéder à l'installation de PostfixAdmin, je vais préparer la BDD (=Base de données) nécessaire au bon fonctionnement de celui-ci

Je vais donc commencer par définir un compte root et son mot de passe

```
root@mangue:~#  
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]  
Enabled successfully!  
Reloading privilege tables..  
... Success!  
  
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!
```



Ensuite, je me connecte à Mariadb-server avec le compte que je viens de créer. J'utilise la commande ***maria -u root -p***

```
root@mangue:~# mariadb -u root -p  
Enter password:  
Welcome to the MariaDB monitor. Commands end with ; or \g.  
Your MariaDB connection id is 41  
Server version: 10.11.4-MariaDB-1~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)]> █
```

Et je créer ma BDD (Explication dans la partie explicative)

```
MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE postfix;  
Query OK, 1 row affected (0,003 sec)
```

```
MariaDB [(none)]> CREATE USER 'postfix'@'localhost' IDENTIFIED BY 'root';  
Query OK, 0 rows affected (0,003 sec)
```

```
MariaDB [(none)]> GRANT ALL PRIVILEGES ON `postfix` . * TO 'postfix'@'localhost';  
Query OK, 0 rows affected (0,004 sec)
```

```
MariaDB [(none)]> CREATE USER 'mailuser'@'localhost' IDENTIFIED BY 'root';  
Query OK, 0 rows affected (0,004 sec)
```

```
MariaDB [(none)]> GRANT SELECT ON `postfix`. * TO 'mailuser'@'localhost';  
Query OK, 0 rows affected (0,003 sec)
```

```
MariaDB [(none)]> FLUSH PRIVILEGES;  
Query OK, 0 rows affected (0,001 sec)
```

```
MariaDB [(none)]> QUIT ;  
Bye
```

Ensuite, j'installe PostfixAdmin

```
root@mangue:~# cd /srv/  
wget -O postfixadmin.tgz https://github.com/postfixadmin/postfixadmin/archive/postfixadmin-3.2.tar.gz  
tar -zxvf postfixadmin.tgz  
--2023-11-27 08:58:53-- https://github.com/postfixadmin/postfixadmin/archive/postfixadmin-3.2.tar.gz  
Résolution de github.com (github.com)... 140.82.121.3  
Connexion à github.com (github.com)[140.82.121.3]:443... connecté.  
requête HTTP transmise, en attente de la réponse... 302 Found  
Emplacement : https://codeload.github.com/postfixadmin/postfixadmin/tar.gz/refs/tags/postfixadmin-3.2 [suivant]  
--2023-11-27 08:58:53-- https://codeload.github.com/postfixadmin/postfixadmin/tar.gz/refs/tags/postfixadmin-3.2  
Résolution de codeload.github.com (codeload.github.com)... 140.82.121.9  
Connexion à codeload.github.com (codeload.github.com)[140.82.121.9]:443... connecté.  
requête HTTP transmise, en attente de la réponse... 200 OK  
Taille : non indiqué [application/x-gzip]  
Sauvegarde en : « postfixadmin.tgz »  
  
postfixadmin.tgz [ <=> ] 1,27M 5,53MB/s  
  
2023-11-27 08:58:54 (5,53 MB/s) - « postfixadmin.tgz » sauvegardé [1329967]  
  
postfixadmin-postfixadmin-3.2/  
postfixadmin-postfixadmin-3.2/.gitignore  
postfixadmin-postfixadmin-3.2/.php_cs.dist  
postfixadmin-postfixadmin-3.2/.travis.yml
```

Je déplace le contenu de l'archive décompressée dans un dossier appelé

« postfixadmin ».

```
root@mangue:/srv# mv postfixadmin-postfixadmin-3.2 postfixadmin  
root@mangue:/srv#
```

Ensuite je crée un lien symbolique du dossier postfixadmin dans

**/var/www/html/postfixadmin**

```
root@mangue:/srv# ln -s /srv/postfixadmin/public /var/www/html/postfixadmin  
root@mangue:/srv#
```

Maintenant, on va définir la configuration. Je crée un fichier nommé

« config.local.php ». Je m'y rend à l'aide de la commande

***nano /srv/postfixadmin/config.local.php***

```
GNU nano 7.2 /srv/postfixadmin/config.local.php *
<?php
$CONF['database_type'] = 'mysqli';
$CONF['database_host'] = 'localhost';
$CONF['database_name'] = 'postfix';
$CONF['database_user'] = 'postfix';
$CONF['database_password'] = 'root';

$CONF['configured'] = true;
?>
```

Ensuite, je crée un dossier nommé «templates\_c» et je rend l'utilisateur

«www-data»

```
root@mangue:/srv# mkdir -p /srv/postfixadmin/templates_c
root@mangue:/srv# chown -R www-data /srv/postfixadmin/templates_c
root@mangue:/srv#
```

Ensuite, je peux accéder au setup de postfix depuis le poste du client

TODO; \$tick - "👁"; ?>

## Configure and Setup Postfixadmin

This page helps you setup PostfixAdmin. For further help see [the documentation](#).

Warning: connection not secure, switch to https if possible";) ?>

- config.local.php file";) ?>
- 

One you have logged in with the setup\_password, this page will ...

- run some simple hosting/environment checks which may help identify problems with your environment
- create/update your database of choice,
- allow you to list / add super user accounts

### Login with setup\_password

Setup password

Login with setup\_password

If you've forgotten your super-admin password, you can generate a new one using the [Generate](#) form and update your [config.local.php](#).

For a new installation, you must generate a 'setup\_password' to go into your config.local.php file.

You can use the form below, or run something like the following in a shell - `php -r 'echo password_hash("password", PASSWORD_DEFAULT);'`

EOF;); if (\$old\_setup\_password) { echo 'Your setup\_password is in an obsolete format. As of PostfixAdmin 3.3 it needs regenerating.'; } if (!isset(\$\_SESSION['configSetupDone'])) { ?>

### Generate setup\_password

If you want to use the password you entered as setup password, edit config.inc.php or config.local.php and set

```
$_SESSION['result'] = "
\$_CONF['setup_password'] = 'Shash';
```

After adding, refresh this page and log in using it.

"1. Also if there are any more config files, they should be updated with the new password." ?>

On peut constater que différentes erreurs sont visibles sur l'interface WEB de Postfixadmin.

Et quand j'ai voulu hacher mon mot de passe, cela n'a pas fonctionné. En dessous de ces messages d'erreurs, j'avais plusieurs autres messages me disant que PostfixAdmin n'arrivait pas à se connecter à la BDD.

J'ai donc recommencer l'installation (comme je viens de le faire)

Mais avant de tout réinstaller, il faut tout désinstaller. J'ai effectué tout les désinstallations avec les commande ***apt purge php*** ou ***apt remove mariadb-server***

J'ai désinstallé l'intégralité des paquets ainsi que les logiciels que j'avait installé précédemment.

J'ai ensuite tout réinstaller, mais a la fin de l'installation, j'avais la même erreur et j'en ai déduis que c'était sûrement les versions des paquets/logiciels qui n'était plus valide (par exemple php7.0 alors qu'on est actuellement sur php8.2).

J'ai ensuite, de nouveau, tout désinstaller et réinstaller une nouvelle fois avec les version actuelles ( php8.2 et postfixadmin3.3.13)

Suite a la réinstallation, cela me faisait toujours la même erreur.

J'ai fini par changer de tutoriel

Cependant même avec un nouveau tutoriel j'avais la même erreur, je n'ai pas pu aboutir a la fin du TP malgré bon nombre des essais

### **Conclusion et interrogation:**

J'ai réussi à progresser jusqu'à accéder à l'interface Web de Postfixadmin, mais sans aller plus loin.

Bien que j'aie consulté mes camarades, peu d'entre nous avons trouvé une solution au problème. Je m'efforcerai bien sûr de réaliser ce TP dès que j'aurai du temps, que ce soit à mon domicile ou pendant mes heures libres au lycée, car cela suscite un intérêt minimal pour moi et pourrait s'avérer utile dans le futur, notamment dans des contextes professionnels.

## **Partie Définition:**

Serveur mail: Également appelé serveur de messagerie ou serveur de courrier électronique, est un ordinateur ou un logiciel chargé de gérer la réception, le stockage, l'envoi et parfois la transmission des courriers électroniques. Il joue un rôle crucial dans le processus de communication par e-mail en permettant le transfert de messages entre différents utilisateurs ou domaines.

Postfix: Postfix est un logiciel de serveur de messagerie. Il est utilisé pour le routage et la livraison de courrier électronique sur un réseau.

Postfixadmin: PostfixAdmin est une interface web open source conçue pour faciliter la gestion des domaines, des comptes d'utilisateurs et des listes de diffusion dans un serveur de messagerie Postfix. PostfixAdmin vise à simplifier la tâche des administrateurs système et des utilisateurs finaux en fournissant une interface conviviale pour gérer les aspects liés à la configuration et à la gestion des boîtes aux lettres électroniques.

Dovecot: Dovecot est souvent associé à d'autres logiciels de serveur de messagerie, tels que Postfix, pour créer une solution de messagerie complète.

Base de données: Fait référence à une collection organisée de données.

Ces données sont généralement stockées électroniquement dans un système informatique, où elles peuvent être facilement gérées, mises à jour, et consultées. Une base de données est conçue pour permettre le stockage, la récupération et la gestion efficace des informations.

Lien symbolique: Type de lien dans un système de fichiers qui pointe vers un autre fichier ou répertoire

## **Partie Explicative:**

```
root@mangue:~# apt-get update && apt-get upgrade -y
Atteint :1 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security InRelease
Atteint :2 http://deb.debian.org/debian bookworm InRelease
Atteint :3 http://deb.debian.org/debian bookworm-updates InRelease
Lecture des listes de paquets... Fait
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Calcul de la mise à jour... Fait
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
  linux-image-6.1.0-10-amd64
Veuillez utiliser « apt autoremove » pour le supprimer.
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
```

La commande ***apt-get update && apt-get upgrade*** est utiliser pour mettre a jour ma machine (paquet et logiciels)

***apt update*** permet de mettre à jour la liste des paquets disponibles

***&&*** opérateur logique qui signifie "et"

***apt upgrade*** permet de mettre à jour les logiciels installés sur mon système

```
root@mangue:~# apt-get install apache2 mariadb-server php8.2 -y
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
apache2 est déjà la version la plus récente (2.4.57-2).
mariadb-server est déjà la version la plus récente (1:10.11.4-1~deb12u1).
php8.2 est déjà la version la plus récente (8.2.7-1~deb12u1).
php8.2 passé en « installé manuellement ».
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
  linux-image-6.1.0-10-amd64
Veuillez utiliser « apt autoremove » pour le supprimer.
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
```



### Installation des 3 services:

*Apache2* est un serveur web

*Mariadb-server* est un système de gestion de base de donnée

*PHP* est un logiciel de programmation

### **BDD:**

Je vais détaillé chaque lignée que j'ai utilisé pour créer ma BDD

- Création de la base de donnée nommé postfix

```
MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE postfix;  
Query OK, 1 row affected (0,003 sec)
```

- Création d'un user nommé **postfix** ainsi que son mot de passe «**root**»

```
MariaDB [(none)]> CREATE USER 'postfix'@'localhost' IDENTIFIED BY 'root';  
Query OK, 0 rows affected (0,003 sec)
```

- Je lui donne les plein pouvoirs sur la base de donnée

```
MariaDB [(none)]> GRANT ALL PRIVILEGES ON `postfix` . * TO 'postfix'@'localhost';  
Query OK, 0 rows affected (0,004 sec)
```

- Je créé un autre utilisateur pour accéder à la base de données «**postfix**»

et qui n'aura que le droit de lecture.

```
MariaDB [(none)]> CREATE USER 'mailuser'@'localhost' IDENTIFIED BY 'root';  
Query OK, 0 rows affected (0,004 sec)
```

```
MariaDB [(none)]> GRANT SELECT ON `postfix`.* TO 'mailuser'@'localhost';  
Query OK, 0 rows affected (0,003 sec)
```

- J'applique les nouvelles privilèges et je quitte mariadb

```
MariaDB [(none)]> FLUSH PRIVILEGES;  
Query OK, 0 rows affected (0,001 sec)
```

```
MariaDB [(none)]> QUIT ;  
Bye
```

Je vais me place dans le répertoire **cd /srv/** ←

Je télécharge l'archive de PostfixAdmin ←

Je fini par la décompresser ←

```
root@mangue:~# cd /srv/  
wget -O postfixadmin.tgz https://github.com/postfixadmin/postfixadmin/archive/postfixadmin-3.2.tar.gz  
tar -zxvf postfixadmin.tgz  
--2023-11-27 08:58:53-- https://github.com/postfixadmin/postfixadmin/archive/postfixadmin-3.2.tar.gz  
Résolution de github.com (github.com)... 140.82.121.3  
Connexion à github.com (github.com)[140.82.121.3]:443... connecté.  
requête HTTP transmise, en attente de la réponse... 302 Found  
Emplacement : https://codeload.github.com/postfixadmin/postfixadmin/tar.gz/refs/tags/postfixadmin-3.2 [suivant]  
--2023-11-27 08:58:53-- https://codeload.github.com/postfixadmin/postfixadmin/tar.gz/refs/tags/postfixadmin-3.2  
Résolution de codeload.github.com (codeload.github.com)... 140.82.121.9  
Connexion à codeload.github.com (codeload.github.com)[140.82.121.9]:443... connecté.  
requête HTTP transmise, en attente de la réponse... 200 OK  
Taille : non indiqué [application/x-gzip]  
Sauvegarde en : « postfixadmin.tgz »  
  
postfixadmin.tgz [ <=> ] 1,27M 5,53MB/s  
  
2023-11-27 08:58:54 (5,53 MB/s) - « postfixadmin.tgz » sauvegardé [1329967]  
  
postfixadmin-postfixadmin-3.2/  
postfixadmin-postfixadmin-3.2/.gitignore  
postfixadmin-postfixadmin-3.2/.php_cs.dist  
postfixadmin-postfixadmin-3.2/.travis.yml
```

```
root@mangue:/srv# ln -s /srv/postfixadmin/public /var/www/html/postfixadmin  
root@mangue:/srv#
```

Cette commande me permet de créer un lien symbolique:

- **ln** commande utilisé pour créer des liens

- **s** option qui permet qui indique de créer un lien symbolique plutôt qu'un lien dur

- **/srv/postfixadmin/public** C'est le répertoire cible, le répertoire vers lequel le lien symbolique pointera

- **/var/www/html/postfixadmin** C'est le nom et l'emplacement du lien symbolique que j'ai crée

### **Sources:**

Première source:

<https://neptunet.fr/messagerie-debian/>

Deuxième source:

[https://blog.cybiere.fr/post/mail\\_preparation/](https://blog.cybiere.fr/post/mail_preparation/)