Installation d’un VPS

Stéphane Apiou

Version 1.0, 2020-05-02

Table of Contents

Chapter 1. Avant propos

Ce document est disponible sur le site ReadTheDocs et sur Github. Sur Github vous trouverez aussi les versions PDF, EPUB, HTML, Docbook et Asciidoc de ce document.

Cette documentation décrit la méthode que j'ai utilisé pour installer un serveur VPS sur la plate-forme OVH. Elle est le résultat de très nombreuses heures de travail pour collecter la documentation nécessaire. Sur mon serveur, j'ai installé un Linux Debian 10. Cette documentation est facilement transposable pour des versions différentes de Debian ou à Ubuntu ou toute autre distribution basée sur l'un ou l'autre. En revanche si vous utilisez CentOS, il y aura des différences beaucoup plus importantes notamment liées au gestionnaire de paquets `yum`, le nommage des paquets, les configurations par défaut et aux différences dans l'arborescence présente dans /etc.

Dans ce document, je montre la configuration de nombreux types de sites web et services dans un domaine en utilisant ISPConfig.

Sont installés:

- un panel ISPConfig
- un configurateur Webmin
- un serveur apache avec sa configuration let's encrypt et les plugins PHP, python et ruby
- un serveur de mail avec antispam, sécurisation d'envoi des mails et autoconfiguration pour Outlook, Thunderbird, Android.
- un webmail roundcube,
- un serveur de mailing list mailman,
- un serveur ftp et sftp sécurisé.
- un serveur de base de données et son interface web d'administration phpmyadmin.
- des outils de sécurisation, de mise à jour automatique et d'audit du serveur
- un outil de Monitoring Munin
- un outil de Monitoring Monit
- un sous domaine pointant sur un site auto-hébergé (l'installation du site n'est pas décrite ici; Se référer à Yunohost),
- un site CMS sous Joomla,
- un site CMS sous Concrete5,
- un site WIKI sous Mediawiki,
- un site Wordpress,
- un site Microweber,
- un site Photo sous Piwigo,
- un site Collaboratif sous Nextcloud,
- un site Gitea et son repository GIT,

- un serveur et un site de partage de fichiers Seafile,
- un serveur Grafana, Prometheus, Loki, Promtail pour gérer les statistiques et les logs du serveur,
- un serveur de sauvegardes Duplicati,
- un serveur de VPN Pritunl,
- un serveur de bureau à distance Guacamole

Dans ce document nous configurons un nom de domaine principal. Pour la clarté du texte, il sera nommé "example.com". Il est à remplacer évidemment par votre nom de domaine principal.

Je suppose dans ce document que vous savez vous connecter à distance sur un serveur en mode terminal, que vous savez vous servir de `ssh` pour Linux ou de `putty` pour Windows, que vous avez des notions élémentaires de Shell Unix et que vous savez vous servir de l'éditeur `vi`. Si `vi` est trop compliqué pour vous, je vous suggère d'utiliser l'éditeur de texte `nano` à la place et de remplacer `vi` par `nano` dans toutes les lignes de commande.

Dans le document, on peut trouver des textes entourés de <texte>. Cela signifie que vous devez mettre ici votre propre texte selon vos préférences.

Le coût pour mettre en oeuvre ce type de serveur est relativement faible: * Compter 15-18€TTC/an pour un nom de domaine classique (mais il peut y avoir des promos) * Compter 5€TTC/mois pour un VPS de base (2Go de Ram, un coeur, 20Go de SSD). Une machine plus sérieuse sera à 15€/mois (8Go de Ram, 2 coeurs, 80Go de SSD).

Le budget est donc de 6-7€TTC/mois pour une offre d'entrée de gamme. Il faut plus sérieusement compter sur 16€/mois tout compris.

Chapter 2. Choix du VPS

Cette partie du guide s'adresse aux utilisateurs d'OVH. J'ai pour ma part choisi un serveur VPS SSD chez OVH avec 2Go de RAM. Au moment ou j'écris ce document il possède un seul coeur et 20 Go de disque.

Choisissez d'installer une image Linux seule avec Debian 10. Une fois l'installation effectuée, vous recevez un Email sur l'adresse mail de votre compte OVH avec vos identifiants de login root. Ils serviront à vous connecter sur le serveur.

En vous loguant sur la plateforme d'administration d'OVH, vous accéderez aux informations de votre serveur dans le menu Server→VPS. A cet endroit votre VPS doit y être indiqué.

En cliquant dessus un ensemble de menus doivent apparaitre pour administrer celui-ci. Vous y trouverez notamment:

- Son adresse <IP> et le nom de la machine chez OVH. Elle est du type "VPSxxxxxx.ovh.net".
- La possibilité de le redémarrer
- La possibilité de le reinstaller (avec perte complète de données)
- un KVM pour en prendre le controle console directement dans le navigateur
- un menu de configuration de reverse DNS (qui nous sera utile par la suite) pour définir le domaine par défaut
- le statut des services principaux (http, ftp, ssh ...)
- enfin des choix pour souscrire à un backup régulier, ajouter des disques ou effecter un snapshot de la VM associée au VPS.

Chapter 3. Choix du registrar

Pour rappel, un registrar est une société auprès de laquelle vous pourrez acheter un nom de domaine sur une durée déterminée. Vous devrez fournir pour votre enregistrement un ensemble de données personnelles qui permettront de vous identifier en tant que propriétaire de ce nom de domaine.

Pour ma part j'ai choisi Gandi car il ne sont pas très cher et leur interface d'administration est simple d'usage. Vous pouvez très bien prendre aussi vos DNS chez OVH.

Une fois votre domaine enregistré et votre compte créé vous pouvez vous loguer sur la plateforme de gestion de Gandi.

Allez dans Nom de domaine et sélectionnez le nom de domaine que vous voulez administrer. La vue générale vous montre les services actifs. Il faut une fois la configuration des DNS effectuée être dans le mode suivant:

- Serveurs de noms: Externes
- Emails: Inactif
- DNSSEC: Actif (cela sera activé dans une seconde étape de ce guide)

Vous ne devez avoir aucune boite mail active sur ce domaine. A regardez dans le menu "Boites & redirections Mails". Vous devez reconfigurer les 'Enregistrements DNS' en mode externes. Dans le menu "serveurs de noms", vous devez configurer les serveurs de noms externe. Mettre 3 DNS:

- les deux DNS de votre domaine: ns1.<example.com> et ns2.<example.com>

Pour que tout cela fonctionne bien, ajoutez des Glue records:

- un pour ns1.<example.com> lié à l'adresse <IP> du serveur
- un pour ns2.<example.com> lié à l'adresse <IP> du serveur

Cette configuration du lien chez votre registrar des deux DNS de votre serveur n'est à faire qu'après avoir défini le premier domaine de votre serveur

Il y a la possibilité chez OVH d'utiliser un DNS secondaire. Je ne l'ai pas mis en oeuvre.

Avoir un DNS sur au moins deux machines distinctes est la configuration recommandée.

Le menu restant est associé à DNSSEC; nous y reviendrons plus tard.

Chapter 4. Se loguer root sur le serveur

A de nombreux endroit dans la documentation, il est demandé de se loguer root sur le serveur. Pour se loguer root, et dans l'hypothèse que vous avez mis en place un compte sudo:

1. De votre machine locale, loguez vous avec votre compte `<sudo_username>`. Tapez :

   ```
   ssh <sudo_username>@<example.com> ①
   ```

   ① Mettez ici <sudo_username> par votre nom de login et <example.com> par votre nom de domaine ou son adresse IP. Au début votre nom de domaine acheté n'est pas encore configuré. Il faut donc utiliser le nom de machine (par exemple pour un VPS OVH: VPSxxxxxx.ovh.net ou pour un raspberry: raspberrypi.local) ou votre adresse IP.

   ou utilisez putty si vous êtes sous Windows.

2. Tapez votre mot de passe s'il est demandé. Si vous avez installé une clé de connexion ce ne devrait pas être le cas.
3. Loguez-vous `root`. Tapez :

   ```
   sudo bash
   ```

   Un mot de passe vous est demandé. Tapez le mot de passe demandé.

4. Dans le cas contraire (pas de sudo créé et connexion en root directe sur le serveur):
   a. Se loguer root sur le serveur distant. Tapez:

      ```
      ssh root@<example.com> ①
      ```

      ① remplacer ici <example.com> par votre nom de domaine.

      Tapez ensuite votre mot de passe root

Chapter 5. Gestion des mots de passe

A propos des mots de passe: il est conseillé de saisir des mots de passe de 10 caractères contenant des majuscules/minuscules/nombres/caractères spéciaux. Une autre façon de faire est de saisir de longues phrases. Par exemple: 'J'aime manger de la mousse au chocolat parfumée à la menthe'. Ce dernier exemple a un taux de complexité bien meilleur qu'un mot de passe classique. Il est aussi plus facile à retenir que 'Az3~1ym_a&'.

Cependant, si vous êtes en manque d'inspiration et que vous souhaitez générer des mots de passe, voici quelques méthodes:

1. En se basant sur la date. Tapez:

```
date +%s | sha256sum | base64 | head -c 32 ; echo ①
```

① remplacez 32 par la valeur qui vous convient pour générer un mot de passe d'une taille différente de 32 caractères

2. En se basant sur les nombres aléatoires système. Tapez l'une des deux lignes ci dessous :

```
tr -cd '[:graph:]' < /dev/urandom | head -c 32; echo ①
tr -cd A-Za-z0-9 < /dev/urandom | head -c 32;echo ①
```

① remplacez 32 par la valeur qui vous convient pour générer un mot de passe d'une taille différente de 32 caractères

3. En utilisant Openssl. Tapez :

```
openssl rand -base64 32 | cut -c-32 ①
```

① remplacez 32 par la valeur qui vous convient pour générer un mot de passe d'une taille différente de 32 caractères

4. En utilisant gpg. Tapez :

```
gpg --gen-random --armor 1 32 | cut -c-32 ①
```

① remplacez 32 par la valeur qui vous convient pour générer un mot de passe d'une taille différente de 32 caractères

5. En utilisant pwgen pour générer des mots de passe qui suivent des règles de longueur et types de caractères.
   a. Pour installer l'outil, tapez:

```
apt install pwgen
```

b. Ensuite tapez :

```
pwgen -Bcny 32 -1 ①
```

① remplacez 32 par la valeur qui vous convient pour générer un mot de passe d'une taille différente de 32 caractères. La commande crée un mot de passe non ambigue avec au moins une majuscule , une valeur numérique, un symbole.

6. En utilisant apg pour générer des mots de passe prononcables tel que: `7quiGrikCod+ (SEVEN-qui-Grik-Cod-PLUS_SIGN)`

   a. Pour installer l'outil, tapez:

   ```
   apt install apg
   ```

   b. Ensuite tapez :

   ```
   apg
   ```

7. En utilisant xkcdpass pour générer des passphrases comme: `context smashup spiffy cuddly throttle landfall`

   a. Pour installer l'outil, tapez:

   ```
   apt install xkcdpass
   ```

   b. Ensuite tapez :

   ```
   xkcdpass
   ```

Chapter 6. Configuration basique

6.1. Mettre l'éditeur de votre choix

En fonction de vos préférences en terme d'éditeur, choisissez celui qui vous convient pour les outils utilisant un éditeur de façon automatique tels que `crontab`.

Pour les débutants, il est conseillé d'utiliser nano.

Loguez vous comme root et tapez:

```
update-alternatives  --config editor
```

6.2. Installation d'un repository pour `/etc`

Si vous souhaitez gérer en gestion de configuration le contenu de votre répertoire `/etc`, installez `etckeeper`.

Cette installation est optionnelle.

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Tapez :

   ```
   apt update
   apt install etckeeper
   ```

3. Vous pouvez créer un repository privé dans le cloud pour stocker votre configuration de serveur (autre serveur privé de confiance ou repository privé `Gitlab` ou `Github`).
4. Ajoutez ce repository distant. Pour `Gitlab` et `Github`, une fois le repository créé, demandez l'affichage de la commande git pour une communication en ssh. Tapez ensuite sur votre serveur :

   ```
   cd /etc
   git remote add origin git@github.com:username/etc_keeper.git ①
   ```

   ① remplacer l'url par celle qui correspond au chemin de votre repository

5. modifier le fichier de configuration de `etckeeper`. tapez:

   ```
   vi /etc/etckeeper/etckeeper.conf
   ```

6. Recherchez la ligne contenant `PUSH_REMOTE` et ajoutez y tous les repositories distant sur lesquels vous souhaitez pousser les modifications. Pour notre configuration, mettez:

```
PUSH_REMOTE="origin"
```

7. Pour éviter des demandes de mot de passe de la part de `github` ou `gitlab`, il est nécessaire de déclarer une clé publique sur leur site. Créez une clé sur votre serveur pour l'utilisateur root:
   a. Créer un répertoire `/root/.ssh` s'il n'existe pas. tapez :

   ```
   cd /root
   mkdir -p .ssh
   ```

   b. Allez dans le répertoire. Tapez :

   ```
   cd /root/.ssh
   ```

   c. Générez vous clés. Tapez :

   ```
   ssh-keygen -t rsa
   ```

   d. Un ensemble de questions apparaît. Si un texte vous explique que le fichier existe déjà, arrêtez la procédure. Cela signifie que vous avez déjà créé une clé et que vous risquez de perdre la connexion à d'autres serveurs si vous en générez une nouvelle. Sinon, appuyez sur Entrée à chaque fois pour accepter les valeurs par défaut.

   e. Allez sur `gitlab` ou `github` dans la rubriques "settings" et le menu "SSH keys". Ajoutez la clé que vous aurez affiché avec la commande suivante:

   ```
   cat /root/.ssh/id_rsa.pub
   ```

8. Effectuez un premier push. Tapez:

```
cd /etc
git push -u origin master
```

9. aucun mot de passe ne doit vous être demandé. Si ce n'est pas le cas, re-vérifier les étapes précédentes.
10. Lancer `etckeeper`. Tapez:

```
etckeeper commit
```

11. Tout le contenu de `/etc` est poussé sur le repository. Saisissez un commentaire.
12. C'est fait !

6.3. Mise à jour des sources de paquets Debian

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Modifier la liste standard de paquets
   a. Éditer le fichier `/etc/apt/sources.list`. Tapez:

   ```
   vi /etc/apt/sources.list
   ```

   b. Dé-commenter les lignes débutant par `deb` et contenant le terme `backports`. Par exemple pour `#deb http://deb.debian.org/debian buster-backports main contrib non-free` enlever le # en début de ligne
   c. Ajouter sur toutes les lignes les paquets `contrib` et `non-free` . en ajoutant ces textes après chaque mot `main` du fichier `source.list`
   d. Le fichier doit ressembler à ceci:

   ```
   deb http://deb.debian.org/debian buster main contrib non-free
   deb-src http://deb.debian.org/debian buster main contrib non-free

   ## Major bug fix updates produced after the final release of the
   ## distribution.
   deb http://security.debian.org/ buster/updates main contrib non-free
   deb-src http://security.debian.org/ buster/updates main contrib non-free
   deb http://deb.debian.org/debian buster-updates main contrib non-free
   deb-src http://deb.debian.org/debian buster-updates main contrib non-free

   ## N.B. software from this repository may not have been tested as
   ## extensively as that contained in the main release, although it includes
   ## newer versions of some applications which may provide useful features.
   deb http://deb.debian.org/debian buster-backports main contrib non-free
   deb-src http://deb.debian.org/debian buster-backports main contrib non-free
   ```

3. Effectuer une mise à niveau du système
   a. Mettez à jour la liste des paquets. Tapez:

   ```
   apt update
   ```

   b. Installez les nouveautés. Tapez:

   ```
   apt dist-upgrade
   ```

4. Effectuez du ménage. Tapez:

```
apt autoremove
```

6.4. Installation des paquets de base

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Tapez:

```
apt install curl wget ntpdate apt-transport-https apt-listchanges apt-file apt-
rdepends man
```

6.5. Installer l'outil Debfoster

L'outil `debfoster` permet de ne conserver que les paquets essentiels.

Cette installation est optionnelle.

Il maintient un fichier `keepers` présent dans `/var/lib/debfoster`

En répondant aux questions de conservations de paquets, `debfoster` maintient la liste des paquets uniques nécessaires au système. Tous les autres paquets seront supprimés.

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Ajouter le paquet `debfoster`. Tapez :

```
apt install debfoster
```

3. Lancez `debfoster`. Tapez :

```
debfoster
```

4. Répondez au questions pour chaque paquet
5. Acceptez la liste des modifications proposées à la fin. Les paquets superflus seront supprimés

Ci dessous une petite liste de paquets à conserver sur une installation basique:

aptitude	cloud-init	cloud-utils	curl
debfoster	etckeeper	euca2ools	gdbm-l10n
grub-pc	ifenslave	kbd	linux-image-cloud-amd64
locales-all	most	ntp	openssh-server
screen	unscd	whiptail	

6.6. Création d'un fichier keeper dans /etc

Vous pourriez être intéressé après l'installation de `debfoster` et de `etckeeper` de construire automatiquement un fichier qui contient la liste des paquets qui permettent de réinstaller le système:

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Tapez:

```
vi /etc/etckeeper/pre-commit.d/35debfoster
```

3. Saisissez dans le fichier:

```
#!/bin/sh
set -e

# Make sure sort always sorts in same order.
LANG=C
export LANG

shellquote() {
        # Single quotes text, escaping existing single quotes.
        sed -e "s/'/'\"'\"'/g" -e "s/^/'/" -e "s/$/'/"
}


if [ "$VCS" = git ] || [ "$VCS" = hg ] || [ "$VCS" = bzr ] || [ "$VCS" = darcs ];
then
        # Make sure the file is not readable by others, since it can leak
        # information about contents of non-readable directories in /etc.
        debfoster -q -k /etc/keepers
        chmod 600 /etc/keepers
        sed -i "1i\\# debfoster file" /etc/keepers
        sed -i "1i\\# Generated by etckeeper.  Do not edit."  /etc/keepers

        # stage the file as part of the current commit
        if [ "$VCS" = git ]; then
                # this will do nothing if the keepers file is unchanged.
                git add keepers
        fi
        # hg, bzr and darcs add not done, they will automatically
        # include the file in the current commit
fi
```

4. Sauvez et tapez:

```
chmod 755 /etc/etckeeper/pre-commit.d/35debfoster
```

5. Exécutez maintenant `etckeeper`

```
etckeeper commit
```

6. Le fichier keepers est créé et sauvegardé automatiquement.

6.7. Installation des mises à jours automatiques

Si vous souhaitez installer automatiquement les paquets Debian de correction de bugs de sécurité, cette installation est pour vous.

Cette installation est optionnelle.

L'installation automatique de paquets peut conduire dans certains cas très rare à des dysfonctionnements du serveur. Il est important de regarder périodiquement les logs d'installation.

Suivez la procédure suivante:

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Tapez:

```
apt install unattended-upgrades
```

6.8. Vérification du nom de serveur

Cette partie consiste à vérifier que le serveur a un hostname correctement configuré.

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. vérifier que le hostname est bien celui attendu (c'est à dire configuré par votre hébergeur). Tapez :

```
cat /etc/hostname
```

Le nom du hostname (sans le domaine) doit s'afficher.

a. Si ce n'est pas le cas, changer ce nom en éditant le fichier. Tapez :

```
vi /etc/hostname
```

Changez la valeur, sauvegardez et rebootez. Tapez :

```
reboot
```

b. Loguez vous comme root sur le serveur

3. Vérifier le fichier `hosts`. Tapez :

```
cat /etc/hosts
```

Si le fichier contient plusieurs lignes avec la même adresse de loopback en `127.x.y.z`, en gardez une seule et celle avec le hostname et le nom de domaine complet.

a. si ce n'est pas le cas, changer les lignes en éditant le fichier. Tapez:

```
vi /etc/hosts
```

b. Changez la ou les lignes, sauvegardez.

Le FQDN (nom de machine avant le nom de domaine) doit être déclaré avant le hostname simple dans le fichier `hosts`.

c. Rebootez. Tapez :

```
reboot
```

d. Loguez vous comme root sur le serveur

4. Vérifiez que tout est correctement configuré.

a. Tapez :

```
hostname
```

La sortie doit afficher le nom de host.

b. Tapez ensuite :

```
hostname -f
```

La sortie doit afficher le nom de host avec le nom de domaine.

6.9. Configurer une IPV6

OVH propose des adresses IPV6 sur les VPS. Ces adresses sont indiquées sur le panneau de synthèse du VPS (Dashboard).

Votre hébergeur peut vous proposer la même chose.

De même pour votre raspberry vous pouvez être tenté d'utiliser l'adresse IPV6 proposée par votre fournisseur d'accès internet.

La résolution par DHCP ne semble pas fonctionner. Il faut donc configurer l'adresse à la main:

Suivez la procédure suivante:

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Tapez:

```
vi /etc/network/interfaces.d/99-ipv6-init.cfg
```

3. Ajoutez ces lignes dans le fichier:

```
iface eth0 inet6 static
address <IPV6_ADDRESS> ①
post-up /sbin/ip -6 route add <GW_ADDRESS> dev eth0 ②
post-up /sbin/ip -6 route add default via <GW_ADDRESS> dev eth0 ②
pre-down /sbin/ip -6 route del default via <GW_ADDRESS> dev eth0 ②
pre-down /sbin/ip -6 route del <GW_ADDRESS> dev eth0 ②
```

① Mettre ici l'adresse IPV6 proposée pour le serveur

② Mettre ici l'adresse IPV6 du gateway proposé pour le serveur

6.10. Interdire le login direct en root

Il est toujours vivement déconseillé d'autoriser la possibilité de se connecter directement en SSH en tant que root. De ce fait, notre première action sera de désactiver le login direct en root et d'autoriser le sudo. Respectez bien les étapes de cette procédure:

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Ajoutez un utilisateur standard qui sera nommé par la suite en tant que <sudo_username>
   a. Tapez :

```
adduser <sudo_username> ①
```

① remplacer ici <sudo_username> par votre login

b. Répondez aux questions qui vont sont posées: habituellement le nom complet d'utilisateur et le mot de passe.

c. Donner les attributs sudo à l'utilisateur `<sudo_username>`. Tapez :

```
usermod -a -G sudo <sudo_username> ①
```

① remplacer ici <sudo_username> par votre login

d. Dans une autre fenêtre, se connecter sur le serveur avec votre nouveau compte `<sudo_username>`:

```
ssh <sudo_username>@<example.com> ①
```

① remplacer ici <sudo_username> par votre login et <example.com> par votre nom de domaine

e. une fois logué, tapez:

```
sudo bash
```

Tapez le mot de passe de votre utilisateur. Vous devez avoir accès au compte root. Si ce n'est pas le cas, revérifiez la procédure et repassez toutes les étapes.

Tout pendant que ces premières étapes ne donnent pas satisfaction ne passez pas à la suite sous peine de perdre la possibilité d'accéder à votre serveur.

1. Il faut maintenant modifier la configuration de sshd.

a. Editez le fichier `/etc/ssh/sshd_config`, Tapez:

```
vi /etc/ssh/sshd_config
```

il faut rechercher la ligne: `PermitRootLogin yes` et la remplacer par:

```
PermitRootLogin no
```

b. Redémarrez le serveur ssh. Tapez :

```
service sshd restart
```

2. Faites maintenant l'essai de vous re-loguer avec le compte root.Tapez :

```
ssh root@<example.com> ①
```

① Remplacer ici <example.com> par votre nom de domaine

3. Ce ne devrait plus être possible: le serveur vous l'indique par un message `Permission denied, please try again.`

6.11. Création d'une clé de connexion ssh locale

Pour créer une clé et la déployer:

1. Créez une clé sur votre machine locale (et pas sur le serveur distant!):
   a. Ouvrir un terminal
   b. Créer un répertoire `~/.ssh` s'il n'existe pas. tapez :

```
mkdir -p $HOME/.ssh
chmod 700 ~/.ssh
```

   c. Allez dans le répertoire. Tapez :

```
cd ~/.ssh
```

   d. Générez vous clés. Tapez :

```
ssh-keygen -t rsa
```

   e. Un ensemble de questions apparaît. Si un texte vous explique que le fichier existe déjà, arrêtez la procédure. Cela signifie que vous avez déjà créé une clé et que vous risquez de perdre la connexion à d'autres serveurs si vous en générez une nouvelle. Sinon, appuyez sur Entrée à chaque fois pour accepter les valeurs par défaut.
2. Sur votre PC local afficher la clé à l'écran. Elle sera copiée-collée par la suite:

```
cat ~/.ssh/id_rsa.pub
```

3. Déployez votre clé:
   a. Loguez vous sur votre serveur distant. Tapez :

```
ssh <sudo_username>@<example.com> ①
```

① remplacer ici <sudo_username> par votre login et <example.com> par votre nom de domaine

Entrez votre mot de passe

b. Créer un répertoire `~/.ssh` s'il n'existe pas. tapez: :

```
mkdir -p $HOME/.ssh
```

c. Éditez le fichier `~/.ssh/authorized_keys` tapez:

```
vi ~/.ssh/authorized_keys
```

et coller dans ce fichier le texte contenu dans le votre fichier local `~/.ssh/id_rsa.pub`. Remarque: il peut y avoir déjà des clés dans le fichier `authorized_keys`.

d. Sécurisez votre fichier de clés. Tapez: :

```
chmod 600 ~/.ssh/authorized_keys
```

e. Sécurisez le répertoire SSH; Tapez :

```
chmod 700 ~/.ssh
```

f. Déconnectez vous de votre session

4. Vérifiez que tout fonctionne en vous connectant. Tapez: :

```
ssh <sudo_username>@<example.com> ①
```

① remplacer ici <sudo_username> par votre login et <example.com> par votre nom de domaine

La session doit s'ouvrir sans demander de mot de passe.

6.12. Sudo sans mot de passe

Avant tout, il faut bien se rendre compte que cela constitue potentiellement une faille de sécurité et qu'en conséquence, le compte possédant cette propriété devra être autant sécurisé qu'un compte root. L'intérêt étant d'interdire le compte root en connexion ssh tout en gardant la facilité de se loguer root sur le système au travers d'un super-compte.

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Ajoutez un groupe sudonp et y affecter un utilisateur. Tapez :

```
addgroup --system sudonp
```

a. Ajouter l'utilisateur: :

```
usermod -a -G sudonp <sudo_username>
```

b. Éventuellement retirez l'utilisateur du groupe sudo s'il a été ajouté auparavant :

```
gpasswd -d <sudo_username> sudo
```

c. Éditez le fichier sudoers. Tapez :

```
vi /etc/sudoers
```

d. Ajouter dans le fichier la ligne suivante:

```
%sudonp ALL=(ALL:ALL) NOPASSWD: ALL
```

L'utilisateur nom_d_utilisateur pourra se logger root sans mot de passe au travers de la commande `sudo bash`

6.13. Installer l'outil dselect

L'outil `dselect` permet de choisir de façon interactive les paquets que l'on souhaite installer.

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Ajouter le paquet `dselect`. Tapez :

```
apt install dselect
```

6.14. Ajouter un fichier de swap

Pour un serveur VPS ou Raspberry Pi de 2 Go de RAM, la taille du fichier de swap sera de 2 Go. Si vous avez beaucoup d'outils et de serveurs à installer il peut être nécessaire d'avoir 4 Go de RAM au total + 2 Go de swap.

Enfin pour un Raspberry PI 3 avec 1 Go de Ram, il faut ajouter 1 Go de swap.

Tapez :

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Tout d'abord, si l'outil `dphys-swapfile` est installé et configuré sur la machine, commencez par désactiver le swap. Tapez:

```
dphys-swapfile uninstall
```

3. Pour installer un swap de 2Go, tapez:

```
cd /
fallocate -l 2G /swapfile
chmod 600 /swapfile
mkswap /swapfile
swapon /swapfile
```

4. Enfin ajoutez une entrée dans le fichier fstab. Tapez :

```
vi /etc/fstab
```

5. Ajoutez la ligne:

```
/swapfile swap swap defaults 0 0
```

6. Enfin vous pouvez être tenté de limiter le swap (surtout utile sur les systèmes avec peu de RAM et du SSD. Tapez:

```
vi /etc/systctl.conf
```

7. Ajoutez ou modifiez la ligne:

```
vm.swappiness = 5
```

8. Le paramètre sera actif au prochain reboot

Chapter 7. Installation initiale des outils

La procédure d'installation ci-dessous configure ISPconfig avec les fonctionnalités suivantes: Postfix, Dovecot, MariaDB, rkHunter, Apache, PHP, Let's Encrypt, PureFTPd, Bind, Webalizer, AWStats, fail2Ban, UFW Firewall, PHPMyadmin, RoundCube.

Pour les systèmes ayant 2 Go de RAM ou plus, il est fortement conseillé d'installer les outils ci après : Amavisd, SPamAssassin, ClamAV, Mailman.

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Changez le Shell par défaut. Tapez :

   ```
   dpkg-reconfigure dash
   ```

   A la question `utilisez dash comme shell par défaut` répondez `non`. C'est bash qui doit être utilisé.

3. Installation de quelques paquets debian. ;-)
   a. Tapez :

      ```
      apt install patch ntp postfix postfix-mysql postfix-doc mariadb-client mariadb-
      server openssl getmail4 rkhunter binutils dovecot-imapd dovecot-pop3d dovecot-
      mysql dovecot-sieve dovecot-lmtpd unzip bzip2 arj nomarch lzop cabextract p7zip
      p7zip-full unrar lrzip libnet-ldap-perl libauthen-sasl-perl clamav-docs daemon
      libio-string-perl libio-socket-ssl-perl libnet-ident-perl zip libnet-dns-perl
      libdbd-mysql-perl postgrey apache2 apache2-doc apache2-utils libapache2-mod-php
      php php-common php-gd php-mysql php-imap php-cli php-cgi libapache2-mod-fcgid
      apache2-suexec-pristine php-pear mcrypt  imagemagick libruby libapache2-mod-
      python php-curl php-intl php-pspell php-recode php-sqlite3 php-tidy php-xmlrpc
      php-xsl memcached php-memcache php-imagick php-gettext php-zip php-mbstring
      memcached libapache2-mod-passenger php-soap php-fpm php-opcache php-apcu bind9
      dnsutils haveged webalizer awstats geoip-database libclass-dbi-mysql-perl
      libtimedate-perl fail2ban ufw anacron jailkit
      ```

   b. Pour les systèmes avec plus de mémoire tapez :

      ```
      apt install amavisd-new spamassassin clamav clamav-daemon
      ```

4. Aux questions posées répondez:
   a. `Type principal de configuration de mail`: ← Sélectionnez `Site Internet`
   b. `Nom de courrier`: ← Entrez votre nom de host. Par exemple: `mail.example.com`

7.1. Configuration de Postfix

Suivez la procédure suivante:

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Editez le master.cf file de postfix. Tapez :

```
vi /etc/postfix/master.cf
```

3. Ajoutez dans le fichier:

```
submission inet n - - - - smtpd
 -o syslog_name=postfix/submission
 -o smtpd_tls_security_level=encrypt
 -o smtpd_sasl_auth_enable=yes
 -o smtpd_client_restrictions=permit_sasl_authenticated,reject

smtps inet n - - - - smtpd
 -o syslog_name=postfix/smtps
 -o smtpd_tls_wrappermode=yes
 -o smtpd_sasl_auth_enable=yes
 -o smtpd_client_restrictions=permit_sasl_authenticated,reject
```

4. Sauvegardez et relancez Postfix:

```
systemctl restart postfix
```

5. Si vous avez installé `SpamAssassin`, désactiver `SpamAssassin` puisque `amavisd` utilise celui ci en sous jacent. Tapez :

```
systemctl stop spamassassin
systemctl disable spamassassin
```

7.2. Configuration de MariaDB

Suivez la procédure suivante:

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Sécurisez votre installation MariaDB. Tapez :

```
mysql_secure_installation
```

   Répondez au questions ainsi:

   a. `Enter current password for root`: ← Tapez Entrée
   b. `Set root password? [Y/n]`: ← Tapez `Y`

c. `New password:` : ← Tapez votre mot de passe root MariaDB

d. `Re-enter New password:` : ← Tapez votre mot de passe root MariaDB

e. `Remove anonymous users? [Y/n]` : ← Tapez `Y`

f. `Disallow root login remotely? [Y/n]` : ← Tapez `Y`

g. `Remove test database and access to it? [Y/n]` : ← Tapez `Y`

h. `Reload privilege tables now? [Y/n]` : ← Tapez `Y`

3. MariaDB doit pouvoir être atteint par toutes les interfaces et pas seulement localhost.
4. Éditez le fichier de configuration. :

```
vi /etc/mysql/mariadb.conf.d/50-server.cnf
```

5. Commentez la ligne `bind-address` :

```
#bind-address           = 127.0.0.1
```

6. Modifiez la méthode d'accès à la base MariaDB pour utiliser la méthode de login native.
   a. Tapez :

```
echo "update mysql.user set plugin = 'mysql_native_password' where user='root';"
| mysql -u root
```

7. Editez le fichier debian.cnf. Tapez :

```
vi /etc/mysql/debian.cnf
```

   a. Aux deux endroits du fichier ou le mot clé `password` est présent, mettez le mot de passe root de votre base de données.

```
password = votre_mot_de_passe
```

8. Pour éviter l'erreur `Error in accept: Too many open files`, augmenter la limite du nombre de fichiers ouverts.
   a. Editer le fichier: :

```
vi /etc/security/limits.conf
```

   b. Ajoutez à la fin du fichier les deux lignes:

```
mysql soft nofile 65535
mysql hard nofile 65535
```

9. Créez ensuite un nouveau répertoire. Tapez:

```
mkdir -p /etc/systemd/system/mysql.service.d/
```

   a. Editer le fichier limits.conf. :

```
vi /etc/systemd/system/mysql.service.d/limits.conf
```

   b. Ajoutez dans le fichier les lignes suivantes:

```
[Service]
LimitNOFILE=infinity
```

10. Redémarrez votre serveur MariaDB. Tapez: :

```
systemctl daemon-reload
systemctl restart mariadb
```

11. vérifiez maintenant que MariaDB est accessible sur toutes les interfaces réseau. Tapez :

```
netstat -tap | grep mysql
```

12. La sortie doit être du type: `tcp6 0 0 [::]:mysql [::]:* LISTEN 13708/mysqld`

7.3. Configuration d'Apache

Suivez la procédure suivante:

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Installez les modules Apache nécessaires. Tapez :

```
a2enmod suexec rewrite ssl proxy_http actions include dav_fs dav auth_digest cgi
headers actions proxy_fcgi alias speling
```

3. Pour ne pas être confronté aux problèmes de sécurité de type HTTPOXY, il est nécessaire de créer un petit module dans apache.

   a. Éditez le fichier `httpoxy.conf` :

```
vi /etc/apache2/conf-available/httpoxy.conf
```

b. Collez les lignes suivantes:

```
<IfModule mod_headers.c>
    RequestHeader unset Proxy early
</IfModule>
```

4. Activez le module en tapant :

```
a2enconf httpoxy
systemctl restart apache2
```

5. Désactiver la documentation apache en tapant:

```
a2disconf apache2-doc
systemctl restart apache2
```

7.4. Installation du gestionnaire de mailing list Mailman

Suivez la procédure suivante:

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Tapez :

```
apt-get install mailman
```

3. Sélectionnez un langage:
   a. `Languages to support:` ← Tapez `en (English)`
   b. `Missing site list :` ← Tapez `Ok`
4. Créez une mailing list. Tapez:

```
newlist mailman
```

5. ensuite éditez le fichier aliases: :

```
vi /etc/aliases
```

et ajoutez les lignes affichées à l'écran:

```
## mailman mailing list
mailman:              "|/var/lib/mailman/mail/mailman post mailman"
mailman-admin:        "|/var/lib/mailman/mail/mailman admin mailman"
mailman-bounces:      "|/var/lib/mailman/mail/mailman bounces mailman"
mailman-confirm:      "|/var/lib/mailman/mail/mailman confirm mailman"
mailman-join:         "|/var/lib/mailman/mail/mailman join mailman"
mailman-leave:        "|/var/lib/mailman/mail/mailman leave mailman"
mailman-owner:        "|/var/lib/mailman/mail/mailman owner mailman"
mailman-request:      "|/var/lib/mailman/mail/mailman request mailman"
mailman-subscribe:    "|/var/lib/mailman/mail/mailman subscribe mailman"
mailman-unsubscribe:  "|/var/lib/mailman/mail/mailman unsubscribe mailman"
```

6. Exécutez :

```
newaliases
```

et redémarrez postfix: :

```
systemctl restart postfix
```

7. Activez la page web de mailman dans apache: :

```
ln -s /etc/mailman/apache.conf /etc/apache2/conf-enabled/mailman.conf
```

8. Redémarrez apache :

```
systemctl restart apache2
```

puis redémarrez le demon mailman :

```
systemctl restart mailman
```

9. Le site web de mailman est accessible
   a. Vous pouvez accéder à la page admin Mailman à http://<server1.example.com>/cgi-bin/mailman/admin/
   b. La page web utilisateur de la mailing list est accessible ici http://<server1.example.com/cgi-bin>/mailman/listinfo/.
   c. Sous http://<server1.example.com>/pipermail/mailman vous avez accès aux archives.

7.5. Configuration d' Awstats

Suivez la procédure suivante:

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Configurer la tache cron d'awstats: Éditez le fichier :

```
vi /etc/cron.d/awstats
```

3. Et commentez toutes les lignes:

```
#MAILTO=root
#*/10 * * * * www-data [ -x /usr/share/awstats/tools/update.sh ] &&
/usr/share/awstats/tools/update.sh
# Generate static reports:
#10 03 * * * www-data [ -x /usr/share/awstats/tools/buildstatic.sh ] &&
/usr/share/awstats/tools/buildstatic.sh
```

7.6. Configuration de Fail2ban

Suivez la procédure suivante:

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Editez le fichier jail.local :

```
vi /etc/fail2ban/jail.local
```

Ajoutez les lignes suivantes:

```
[dovecot]
enabled = true
filter = dovecot
logpath = /var/log/mail.log
maxretry = 5

[postfix-sasl]
enabled = true
port = smtp
filter = postfix[mode=auth]
logpath = /var/log/mail.log
maxretry = 3
```

3. Redémarrez Fail2ban: :

```
systemctl restart fail2ban
```

7.7. Installation et configuration de PureFTPd

Suivez la procédure suivante:

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Tapez: :

```
apt-get install pure-ftpd-common pure-ftpd-mysql
```

3. Éditez le fichier de conf: :

```
vi /etc/default/pure-ftpd-common
```

4. Changez les lignes ainsi:

```
STANDALONE_OR_INETD=standalone
VIRTUALCHROOT=true
```

5. Autorisez les connexions TLS. Tapez:

```
echo 1 > /etc/pure-ftpd/conf/TLS
```

6. Créez un certificat SSL.
   a. Tapez :

   ```
   mkdir -p /etc/ssl/private/
   ```

   b. Puis créez le certificat auto signé. Tapez :

   ```
   openssl req -x509 -nodes -days 7300 -newkey rsa:2048 -keyout
   /etc/ssl/private/pure-ftpd.pem -out /etc/ssl/private/pure-ftpd.pem
   ```

   et répondez aux questions de la manière suivante:

   i. `Country Name (2 letter code) [AU]:` ← Entrez le code pays à 2 lettres
   ii. `State or Province Name (full name) [Some-State]:` ← Entrer le nom d'état
   iii. `Locality Name (eg, city) []:` ← Entrer votre ville

iv. `Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:` ← Entrez votre entreprise ou tapez entrée

v. `Organizational Unit Name (eg, section) []:` ← Tapez entrée

vi. `Common Name (e.g. server FQDN or YOUR name) []:` ← Enter le nom d'hôte de votre serveur. Dans notre cas: `server1.example.com`

vii. `Email Address []:` ← Tapez entrée

c. Puis tapez :

```
chmod 600 /etc/ssl/private/pure-ftpd.pem
```

d. et redémarrez pure-ftpd en tapant: :

```
systemctl restart pure-ftpd-mysql
```

e. En Option: Activer les quotas si votre kernel le permet.

- Installez les paquets de gestion des quotas. Tapez:

```
apt install quota quotatool
```

- Editez `fstab`. Tapez:

```
vi /etc/fstab
```

- Inserez le texte ci dessous pour chaque directive de montage

```
UUID=45576b38-39e8-4994-b8c1-ea4870e2e614 / ext4 errors=remount-
ro,usrjquota=quota.user,grpjquota=quota.group,jqfmt=vfsv0 0 1
```

- Pour le Raspberry, éditez le fichier rc.local pour créer /dev/root à chaque reboot:

```
ln -s /dev/mmblk0p7 /dev/root
vi /etc/rc.local
```

- Ajoutez avant `exit 0`:

```
ln -s /dev/mmcblk0p7 /dev/root
```

- Pour activer les quotas, tapez:

```
mount -o remount /
quotacheck -avugm
quotaon -avug
```

7.8. Installation et configuration de phpmyadmin

Suivez la procédure suivante:

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. allez sur le site de phpMyAdmin et copier l'adresse du lien vers la dernière version de l'outil.
3. Installez phpmyadmin. Exécutez:

```
mkdir /usr/share/phpmyadmin
mkdir /etc/phpmyadmin
mkdir -p /var/lib/phpmyadmin/tmp
chown -R www-data:www-data /var/lib/phpmyadmin
touch /etc/phpmyadmin/htpasswd.setup
cd /tmp
wget https://files.phpmyadmin.net/phpMyAdmin/5.0.2/phpMyAdmin-5.0.2-all-
languages.tar.gz
tar xfz phpMyAdmin-5.0.2-all-languages.tar.gz
mv phpMyAdmin-5.0.2-all-languages/* /usr/share/phpmyadmin/
rm phpMyAdmin-5.0.2-all-languages.tar.gz
rm -rf phpMyAdmin-5.0.2-all-languages
cp /usr/share/phpmyadmin/config.sample.inc.php
/usr/share/phpmyadmin/config.inc.php
```

4. Créez votre chaîne aléatoire en base64. Tapez:

```
tr -dc A-Za-z0-9 < /dev/urandom | head -c${1:-32};echo;
```

5. Copiez le texte généré
6. Éditez le fichier :

```
vi /usr/share/phpmyadmin/config.inc.php
```

   a. Modifier l'entrée `blowfish_secret` en ajoutant votre propre chaîne de 32 caractères générée juste avant.

   b. Éditez le fichier: :

```
vi /etc/apache2/conf-available/phpmyadmin.conf
```

c. Ajoutez les lignes suivantes:

```
# phpMyAdmin default Apache configuration

Alias /phpmyadmin /usr/share/phpmyadmin

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

 <IfModule mod_php7.c>
 AddType application/x-httpd-php .php

 php_flag magic_quotes_gpc Off
 php_flag track_vars On
 php_flag register_globals Off
 php_value include_path .
 </IfModule>

</Directory>

# Authorize for setup
<Directory /usr/share/phpmyadmin/setup>
 <IfModule mod_authn_file.c>
 AuthType Basic
 AuthName "phpMyAdmin Setup"
 AuthUserFile /etc/phpmyadmin/htpasswd.setup
 </IfModule>
 Require valid-user
</Directory>

# Disallow web access to directories that don't need it
<Directory /usr/share/phpmyadmin/libraries>
 Order Deny,Allow
 Deny from All
</Directory>
<Directory /usr/share/phpmyadmin/setup/lib>
 Order Deny,Allow
 Deny from All
</Directory>
```

7. Activez le module et redémarrez apache. Tapez :

```
a2enconf phpmyadmin
systemctl restart apache2
```

8. Créer la base de donnée phpmyadmin.

   a. Tapez :

```
mysql -u root -p
```

puis entrer le mot de passe root

b. Créez une base phpmyadmin. Tapez :

```
CREATE DATABASE phpmyadmin;
```

c. Créez un utilisateur phpmyadmin. Tapez :

```
CREATE USER 'pma'@'localhost' IDENTIFIED BY 'mypassword'; ①
```

① `mypassword` doit être remplacé par un mot de passe choisi.

d. Accordez des privilèges et sauvez:

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON phpmyadmin.* TO 'pma'@'localhost' IDENTIFIED BY
'mypassword' WITH GRANT OPTION; ①
```

① `mypassword` doit être remplacé par le mot de passe choisi plus haut.

e. Flusher les privilèges:

```
FLUSH PRIVILEGES;
```

f. et enfin

```
EXIT;
```

9. Chargez les tables sql dans la base phpmyadmin:

```
mysql -u root -p phpmyadmin < /usr/share/phpmyadmin/sql/create_tables.sql
```

10. Enfin ajoutez les mots de passe nécessaires dans le fichier de config.

a. Tapez:

```
vi /usr/share/phpmyadmin/config.inc.php
```

b. Rechercher le texte contenant `controlhost` . Ci-dessous, un exemple:

```
/* User used to manipulate with storage */
$cfg['Servers'][$i]['controlhost'] = 'localhost';
$cfg['Servers'][$i]['controlport'] = '';
$cfg['Servers'][$i]['controluser'] = 'pma';
$cfg['Servers'][$i]['controlpass'] = 'mypassword'; ①


/* 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';
```

① A tous les endroit ou vous voyez dans le texte ci dessus le mot `mypassword` mettez celui choisi. N'oubliez pas de dé-commenter les lignes.

7.9. Installation du webmail Roundcube

Suivez la procédure suivante:

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Tapez:

```
apt-get install roundcube roundcube-core roundcube-mysql roundcube-plugins
```

3. Répondez aux question
   - `Utiliser dbconfig_common` ← Répondre `Oui`
   - `Mot de passe Mysql pour db Roundcube` ← Tapez un mot de passe
4. Éditez le fichier php de roundcube: :

```
vi /etc/roundcube/config.inc.php
```

et définissez les hosts par défaut comme localhost

```
$config['default_host'] = 'localhost';
$config['smtp_server'] = 'localhost';
```

5. Éditez la configuration apache pour roundcube: :

```
vi /etc/apache2/conf-enabled/roundcube.conf
```

et ajouter au début les lignes suivantes:

```
Alias /roundcube /var/lib/roundcube
Alias /webmail /var/lib/roundcube
```

6. Redémarrez Apache:

```
systemctl reload apache2
```

7.10. Installation de Let's Encrypt

Suivez la procédure suivante:

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Installez Let's Encrypt. Tapez:

```
cd /usr/local/bin
wget https://dl.eff.org/certbot-auto
chmod a+x certbot-auto
./certbot-auto --install-only
```

3. Une façon alternative de l'installer est:

```
apt install python3-certbot-apache
```

7.11. Installation d'un scanner de vulnérabilités Lynis

Suivez la procédure suivante:

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. installer Git. Tapez :

```
apt install git
```

3. installer Lynis
   a. Tapez :

```
cd
git clone https://github.com/CISOfy/lynis
```

   b. Executez :

```
cd lynis;./lynis audit system
```

4. L'outil vous listera dans une forme très synthétique la liste des vulnérabilités et des améliorations de sécurité à appliquer.

Chapter 8. Installation d'un Panel

Il existe plusieurs type de panel de contrôle pour les VPS. La plupart sont payant.

Pour citer les plus connus:

- payant: cPanel (leader du type), Plesk
- gratuit: Yunohost (un excellent système d'autohébergement packagé) , Ajenti, Froxlor, Centos web panel, Webmin et Usermin, ISPConfig, HestiaCP, VestaCP ,

Ci après nous allons en présenter 3 différents (ISPConfig, Webmin et HestiaCP). Ils sont incompatibles entre eux.

On peut faire cohabiter ISPConfig et Webmin en prenant les précautions suivantes:

- ISPConfig est le maitre de la configuration: toute modification sur les sites webs, mailboxes et DNS doit impérativement être effectuées du coté d'ISPConfig
- Les modifications réalisées au niveau de webmin pour ces sites webs, mailboxes et DNS seront au mieux écrasées par ISPConfig au pire elles risquent de conduire à des incompatibilités qui engendreront des dysfonctionnement d'ISPConfig (impossibilité de mettre à jour les configurations)
- Le reste des modifications peuvent être configurées au niveau de webmin sans trop de contraintes.

Pour rappel, HestiaCP (tout comme VestaCP) sont incompatibles d'ISPConfig et de Webmin. Ils doivent être utilisés seuls

8.1. Installation et configuration de ISPConfig

ISPConfig est un système de configuration de sites web totalement compatible avec Webmin.

Pour installer ISPConfig, vous devez suivre la procédure ci-dessous. ISPConfig 3.1 a été utilisé dans ce tutoriel.

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Tapez:

```
cd /tmp
```

3. Cherchez la dernière version d'ISPConfig sur le site ISPConfig
4. Installez cette version en tapant: :

```
wget <la_version_a_telecharger>.tar.gz
```

5. Décompressez la version en tapant: :

```
tar xfz <la_version>.tar.gz
```

6. Enfin allez dans le répertoire d'installation: :

```
cd ispconfig3_install/install/
```

7. Lancez l'installation: :

```
php -q install.php
```

et répondez aux questions:

a. `Select language (en,de) [en]:` ← Tapez entrée
b. `Installation mode (standard,expert) [standard]:` ← Tapez entrée
c. `Full qualified hostname (FQDN) of the server, eg server1.domain.tld [server1.example.com]:` ← Tapez entrée
d. `MySQL server hostname [localhost]:` ← Tapez entrée
e. `MySQL server port [3306]:` ← Tapez entrée
f. `MySQL root username [root]:` ← Tapez entrée
g. `MySQL root password []:` ← Enter your MySQL root password
h. `MySQL database to create [dbispconfig]:` ← Tapez entrée
i. `MySQL charset [utf8]:` ← Tapez entrée
j. `Country Name (2 letter code) [AU]:` ← Entrez le code pays à 2 lettres
k. `State or Province Name (full name) [Some-State]:` ← Entrer le nom d'état
l. `Locality Name (eg, city) []:` ← Entrer votre ville
m. `Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:` ← Entrez votre entreprise ou tapez entrée
n. `Organizational Unit Name (eg, section) []:` ← Tapez entrée
o. `Common Name (e.g. server FQDN or YOUR name) []:` ← Enter le nom d'hôte de votre serveur. Dans notre cas: `server1.example.com`
p. `Email Address []:` ← Tapez entrée
q. `ISPConfig Port [8080]:` ← Tapez entrée
r. `Admin password [admin]:` ← Tapez entrée
s. `Do you want a secure (SSL) connection to the ISPConfig web interface (y,n) [y]:` ←- Tapez entrée
t. `Country Name (2 letter code) [AU]:` ← Entrez le code pays à 2 lettres
u. `State or Province Name (full name) [Some-State]:` ← Entrer le nom d'état

v. `Locality Name (eg, city) []:` ← Entrer votre ville

w. `Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:` ← Entrez votre entreprise ou tapez entrée

x. `Organizational Unit Name (eg, section) []:` ← Tapez entrée

y. `Common Name (e.g. server FQDN or YOUR name) []:` ← Enter le nom d'hôte de votre serveur. Dans notre cas: `server1.example.com`

z. `Email Address []:` ← Tapez entrée

8. Sécurisez Apache

a. Il est maintenant recommandé de désactiver les protocoles TLS 1.0 et TLS 1.1. Ce n'est pas la configuration par défaut d'ISPconfig

b. Loguez vous comme root sur le serveur.

c. Copier le fichier `vhost.conf.master` dans la zone custom

```
cp /usr/local/ispconfig/server/conf/vhost.conf.master
/usr/local/ispconfig/server/conf-custom/vhost.conf.master
```

d. Editer le fichier dans la zone custom. Tapez:

```
vi /usr/local/ispconfig/server/conf-custom/vhost.conf.master
```

e. Remplacez la ligne `SSLProtocol All` par:

```
SSLProtocol All -SSLv2 -SSLv3 -TLSv1 -TLSv1.1
```

9. L'installation est terminée. Vous accédez au serveur à l'adresse: https://example.com:8080/ .

Lors de votre première connexion, votre domaine n'est pas encore configuré. Il faudra alors utiliser le nom DNS donné par votre hébergeur. Pour OVH, elle s'écrit `VPSxxxxxx.ovh.net`.

10. Loguez vous comme admin et avec le mot de passe que vous avez choisi. Vous pouvez décider de le changer au premier login

Si le message "Possible attack detected. This action has been logged.". Cela signifie que vous avez des cookies d'une précédente installation qui sont configurés. Effacer les cookies de ce site de votre navigateur.

8.2. Installation du système d'administration Webmin

Webmin est un outil généraliste de configuration de votre serveur. Son usage peut être assez complexe mais il permet une configuration plus précise des fonctionnalités.

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Ajoutez le repository Webmin
   a. allez dans le répertoire des repositories. Tapez :

   ```
   cd /etc/apt/sources.list.d
   ```

   b. Tapez: :

   ```
   echo "deb http://download.webmin.com/download/repository sarge contrib" >>
   webmin.list
   ```

   c. Ajoutez la clé. Tapez :

   ```
   curl -fsSL http://www.webmin.com/jcameron-key.asc | sudo apt-key add -
   ```

   Le message `OK` s'affiche
3. Mise à jour. Tapez :

   ```
   apt update
   ```
4. Installation de Webmin. Tapez :

   ```
   apt install webmin
   ```

   ```
   Débloquez le port 10000 dans votre firewall
   ```

   a. Allez sur le site ispconfig https://<example.com>:8080/
   b. Loguez-vous et cliquez sur la rubrique `System` et le menu `Firewall`. Cliquez sur votre serveur.
   c. dans la rubrique `Open TCP ports:`, ajoutez le port 10000
   d. Cliquez sur `save`
5. Connectez vous avec votre navigateur sur l'url https://<example.com>:10000. Un message indique un problème de sécurité. Cela vient du certificat auto-signé. Cliquez sur 'Avancé' puis 'Accepter le risque et poursuivre'.
6. Loguez-vous `root`. Tapez le mot de passe de `root`. Le dashboard s'affiche.

7. Restreignez l'adressage IP
    a. Obtenez votre adresse IP en allant par exemples sur le site https://www.showmyip.com/
    b. Sur votre URL Webmin ou vous êtes logué, allez dans Webmin → Webmin Configuration
    c. Dans l'écran choisir l'icône `Ip Access Control`.
    d. Choisissez `Only allow from listed addresses`
    e. Puis dans le champ `Allowed IP addresses` tapez votre adresse IP récupérée sur showmyip
    f. Cliquez sur `Save`
    g. Vous devriez avoir une brève déconnexion le temps que le serveur Webmin redémarre puis une reconnexion.
8. Si vous n'arrivez pas à vous reconnecter c'est que l'adresse IP n'est pas la bonne. Le seul moyen de se reconnecter est de:
    a. Loguez vous comme root sur le serveur
    b. Éditez le fichier /etc/webmin/miniserv.conf et supprimez la ligne `allow= ⋯`
    c. Tapez :

```
service webmin restart
```

    d. Connectez vous sur l'url de votre site Webmin. Tout doit fonctionner
9. Passez en Français. Pour les personnes non anglophone. Les traductions française ont des problèmes d'encodage de caractère ce n'est donc pas recommandé. La suite de mon tutoriel suppose que vous êtes resté en anglais.
    a. Sur votre url Webmin ou vous êtes logué, allez dans Webmin → Webmin Configuration
    b. Dans l'écran choisir l'icône `Language and Locale`.
    c. Choisir `Display Language` à `French (FR.UTF-8)`

Chapter 9. Configuration d'un domaine

Cette configuration est réalisée avec le Panel ISPConfig installé dans le chapitre précédent. L'étape "login initial" n'est à appliquer qu'une seule fois. Une fois votre premier domaine configuré, vous pourrez vous loguer à ISPconfig en utilisant ce domaine à l'adresse: https://example.com:8080/ .

9.1. Login initial

Cette procédure n'est à appliquer que lorsqu'aucun domaine n'est encore créé.

Vous devrez tout d'abord vous loguer sur le serveur ISPConfig. Comme vous n'avez pas encore configuré de nom de de domaine, vous devrez vous loguer de prime abord sur le site http://vpsxxxxxx.ovh.net:8080/ pour un vps chez ovh par exemple ou sur http://raspberrypi.local:8080/ pour un Raspberry.

Utiliser le login: Admin et le mot de passe que vous avez configuré lors de l'installation d'ISPConfig

1. Aller dans la rubrique `System`
    a. Dans le menu `Main config`
        i. Dans l'onglet `Sites`, configurer:
            A. `Create subdomains as web site:` ← Yes
            B. `Create aliasdomains as web site:` ← Yes
        ii. Dans l'onglet `Mail` :
            A. `Administrator's e-mail :` ← adresse mail de l'administrateur. par exemple admin@example.com
            B. `Administrator's name :` ← nom de l'administrateur
    b. Dans le menu `Firewall`
        i. Cliquez sur `Add Firewall Record`
        ii. Acceptez les valeurs par défaut en cliquant sur `Save`

Il est possible de basculer le site ISPConfig entièrement en Français. J'ai pour ma part gardé la version anglaise du site. Vous trouverez donc tous les libellés dans la suite de la documentation en anglais.

2. Aller dans la rubrique `DNS`
    a. Dans le menu `Template`
        i. Cliquez sur `Add new record`
        ii. Remplissez les champs comme ci-après:
            - `Name` ← Tapez `Template IPV4 autoNS`
            - `Fields` ← Cochez `Domain`, `IP Address`, `Email`, `DKIM`, `DNSSEC`
            - `Template` ← remplissez comme ci dessous:

```
[ZONE]
origin={DOMAIN}.
ns=ns1.{DOMAIN}.
mbox={EMAIL}.
refresh=7200
retry=540
expire=604800
minimum=3600
ttl=3600

[DNS_RECORDS]
A|{DOMAIN}.|{IP}|0|3600
A|www|{IP}|0|3600
A|mail|{IP}|0|3600
A|autoconfig|{IP}|0|3600
A|autodiscover|{IP}|0|3600
A|webmail|{IP}|0|3600
A|ns1|{IP}|0|3600
CNAME|ftp|{DOMAIN}|0|3600
CNAME|smtp|{DOMAIN}|0|3600
CNAME|pop3|{DOMAIN}|0|3600
CNAME|imap|{DOMAIN}|0|3600
SRV|_pop3._tcp|0 0 .|0|3600
SRV|_imap._tcp|0 0 .|0|3600
SRV|_pop3s._tcp|1 995 mail.{DOMAIN}|0|3600
SRV|_imaps._tcp|1 993 mail.{DOMAIN}|0|3600
SRV|_submission._tcp|1 465 mail.{DOMAIN}|0|3600
SRV|_autodiscover._tcp|1 443 autodiscover.{DOMAIN}|0|3600
NS|{DOMAIN}.|ns1.{DOMAIN}.|0|3600
MX|{DOMAIN}.|mail.{DOMAIN}.|10|3600
TXT|{DOMAIN}.|v=spf1 mx a ~all|0|3600
```

iii. Cliquez sur `Save`

iv. Cliquez sur `Add new record`

v. Remplissez les champs comme ci-après:

- `Name` ← Tapez `Template IPV6 autoNS`
- `Fields` ← Cochez `Domain`, `IP Address`, `IPV6 Address`, `Email`, `DKIM`, `DNSSEC`
- `Template` ← remplissez comme ci dessous:

```
[ZONE]
origin={DOMAIN}.
ns=ns1.{DOMAIN}.
mbox={EMAIL}.
refresh=7200
retry=540
expire=604800
minimum=3600
ttl=3600

[DNS_RECORDS]
A|{DOMAIN}.|{IP}|0|3600
A|www|{IP}|0|3600
A|mail|{IP}|0|3600
A|autoconfig|{IP}|0|3600
A|autodiscover|{IP}|0|3600
A|webmail|{IP}|0|3600
A|ns1|{IP}|0|3600
AAAA|{DOMAIN}.|{IPV6}|0|3600
AAAA|www|{IPV6}|0|3600
AAAA|mail|{IPV6}|0|3600
AAAA|autoconfig|{IPV6}|0|3600
AAAA|autodiscover|{IPV6}|0|3600
AAAA|webmail|{IPV6}|0|3600
AAAA|ns1|{IPV6}|0|3600
CNAME|ftp|{DOMAIN}|0|3600
CNAME|smtp|{DOMAIN}|0|3600
CNAME|pop3|{DOMAIN}|0|3600
CNAME|imap|{DOMAIN}|0|3600
SRV|_pop3._tcp|0 0 .|0|3600
SRV|_imap._tcp|0 0 .|0|3600
SRV|_pop3s._tcp|1 995 mail.{DOMAIN}|0|3600
SRV|_imaps._tcp|1 993 mail.{DOMAIN}|0|3600
SRV|_submission._tcp|1 465 mail.{DOMAIN}|0|3600
SRV|_autodiscover._tcp|1 443 autodiscover.{DOMAIN}|0|3600
NS|{DOMAIN}.|ns1.{DOMAIN}.|0|3600
MX|{DOMAIN}.|mail.{DOMAIN}.|10|3600
TXT|{DOMAIN}.|v=spf1 mx a ~all|0|3600
```

9.2. Création de la zone DNS d’un domaine

1. Allez dans `DNS`
   a. Cliquez sur `Add dns-zone`
   b. Cliquez sur `Dns zone wizard`
   c. Choisir le template `IPV4 autoNS` ou `IPV6 autoNS` selon que vous soyez IPV4 ou IPV4+V6
   d. Remplissez les champs:

- `Domain :` ← tapez le nom de votre domaine `example.com`
- `IP Address:` ← prendre l'adresse IPV4 du serveur sélectionnée
- `IPV6 Address:` ← prendre l'adresse IPV6 du serveur sélectionnée
- `Email:` ← votre Email valide exemple `admin@example.com`
- `DKIM:` ← Yes

Si votre serveur est chez vous, il est probablement installé derrière un routeur ADSL configuré au préalable avec une DMZ qui pointe sur ce serveur. Dans ce cas, vous ne devrez pas indiquer l'adresse IP locale de votre serveur mais l'adresse IP de votre routeur ADSL telle qu'elle est vue sur internet. On suppose aussi que cette adresse IP est statique et non pas allouée dynamiquement par l'opérateur.

e. Cliquez sur `Create DNS-record`

Attendez quelques minutes le temps que les enregistrements DNS se propagent et faites une essai de votre nom de domaine sur le site ZoneMaster.

Dans le champ Nom de domaine saisissez votre nom de domaine et tapez sur check. Tout doit est OK sauf pour les serveurs de noms ns1 et ns2. Si ce n'est pas le cas, votre nom de domaine doit être mal configuré chez votre registrar. Il vous faut vérifier la configuration initiale.

Zonemaster a bien repéré que l'on a essayé de mettre des noms de host différents pour les serveurs de DNS. Ils ont cependant tous la même adresse IP. Cela apparait comme une erreur suite au test. De la même manière, il indique dans la rubrique connectivité qu'il n'y a pas de redondance de serveur DNS. Une manière de corriger ce problème est de définir un DNS secondaire chez OVH en utilisant le service qu'ils mettent à disposition.

Vous pouvez maintenant essayer les différents Hostname munis de leur nom de domaine dans votre navigateur. Par exemple: http://webmail.example.com

Ils doivent afficher une page web basique (Apache2, ou de parking).Si ce n'est pas le cas revérifier la configuration du DNS dans ISPConfig.

9.3. Activation de DNSSEC

Vous pouvez maintenant activer DNSSEC afin d'augmenter la sécurité de résolution de nom de domaine:

1. Allez dans la rubrique `DNS`
   a. puis dans le menu `Zones`
   b. choisissez la zone correspondant à votre domaine
   c. dans l'onglet `DNS Zone` allez tout en bas et activer la coche `Sign Zone (DNSSEC)`
   d. cliquez sur `Save`

e. Une fois fait, retourner dans le même onglet. La boite `DNSSEC DS-Data for registry: `contient les informations que vous devez coller dans le site web de votre registrar pour sécuriser votre zone.

f. Gardez cette fenêtre ouverte dans votre navigateur et ouvrez un autre onglet sur le site de votre registrar.

Si vous êtes chez Gandi, il vous faut:

1. Sélectionner le menu `nom de domaine`
2. Choisir votre nom de domaine "example.com"
3. Allez dans l'onglet DNSSEC. Il doit permettre d'ajouter des clés puisque vous fonctionner avec des DNS externes.
4. Effacez éventuellement toutes les clés si vous n'êtes pas sur de celles-ci.
5. puis cliquez sur `Ajouter une clé externe`
   a. Sélectionnez d'abord le flag `257 (KSK)`. puis l'algorithme `7 (RSASHA1-NSEC3-SHA1)`
   b. Collez ensuite la clé de votre site ISPConfig. Elle doit ressembler à cela:

```
example.com. IN DNSKEY 257 3 7
AwEAAcs+xTC5GlyC8CSufM9U7z5uazLNmNP3vG2txzNIGM1VJHWCpRYQVZjsBZqx5vZuOFBwp0F6cpF8
YdW9QibZc82UAeIYAstgRSwnCLYsIV+3Zq0NpCcnGTkPLknxxZuN3MD5tARkxBM5c5fME0NgMU+kcx4x
aTVm2Go6bEeFuhgNfRogzXKqLV6h2bMCajudfJbbTbJlehym2YegLI+yYCpYr6b+jWHorRoUVDJ41OPX
Ltz2s8wtycyINpZsdmLNJhNNaeGqOok3+c5uazLNmNP3vG2txzNIGLM1VJHWCpRYQVZjsBZkqx5vZuOF
Bgwp0F6cpF8YdW9QbZc82UAeIYAstKgRSwnCLYsIV+3Zq0NpCcnGTkPLkn
```

   c. Cliquez sur `Ajouter`
   d. Entrez la deuxième clé. Cliquez sur `Ajouter une clé externe`
   e. Sélectionnez d'abord le flag `256 (ZSK)`. puis l'algorithme `7 (RSASHA1-NSEC3-SHA1)`
   f. Collez ensuite la clé de votre site ISPConfig. Elle doit ressembler à cela:

```
example.com. IN DNSKEY 256 3 7
AwEAAcs+xTC5GlyC8CSufM9U7z5uazLNmNP3vG2txzNIGM1VJHWCpRYQVZjsBZqx5vZuOFBwp0F6cpF8
YdW9QibZc82UAeIYAstgRSwnCLYsIV+3Zq0NpCcnGTkPLknxxZuN3MD5tARkxBM5c5fME0NgMU+kcx4x
aTVm2Go6bEeFuhgNfRogzXKqLV6h2bMCajudfJbbTbJlehym2YegLI+yYCpYr6b+jWHorRoUVDJ41OPX
Ltz2s8wtycyINpZsdmLNJhNNaeGqOok3+c5uazLNmNP3vG2txzNIGLM1VJHWCpRYQVZjsBZkqx5vZuOF
Bgwp0F6cpF8YdW9QbZc82UAeIYAstKgRSwnCLYsIV+3Zq0NpCcnGTkPLkn
```

   g. Cliquez sur `Ajouter`
   h. Les deux clés doivent maintenant apparaître dans l'onglet `DNSSEC`
   i. Vous devez attendre quelques minutes (une heure dans certains cas) pour que les clés se propagent. Pendant ce temps vous pouvez avoir quelques problèmes d'accès à vos sites webs
   j. Allez sur le site DNSSEC Analyzer.

k. Entrez votre nom de domaine "example.com" et tapez sur "entrée".

Le site doit afficher pour les différentes zones le statut des certificats. Tout doit être au vert. Si ce n'est pas le cas, réessayer dans une heure. S'il y a encore des problèmes vérifiez votre configuration dans ISPConfig, chez votre registrar (rubrique DNSSEC) ou regardez les logs d'ISPConfig sur votre serveur pour y débusquer une erreur.

Une erreur classique est de croiser les certificats avec leurs types. Vérifiez bien que vous avez mis les bons certificats avec les bons types.

Une fois que vous activez DNSSEC, vous pourriez faire face au problème suivant: les nouveaux enregistrements que vous renseignez ne sont pas actifs. Une analyse des logs montre que la commande `dnssec-signzone` retourne l'erreur `fatal: 'example.com': found DS RRset without NS RRset`. Cela signifie que vous avez saisi une ou deux entrées DS dans vos enregistrements. Il faut les supprimer pour que tout redevienne fonctionnel.

9.4. Exemple de configuration de domaine

Une fois la configuration terminé, les différents enregistrements du domaines ressemblent à l'exemple ci-dessous. Il peut y avoir des enregistrements supplémentaires pour les configurations SPF, DKIM et Let's encrypt.

```
example.com.          3600 A             1.2.3.4
www                   3600 A             1.2.3.4
mail                  3600 A             1.2.3.4
ns1                   3600 A             1.2.3.4
ns2                   3600 A             1.2.3.4
webmail               3600 A             1.2.3.4
autoconfig            3600 A             1.2.3.4
autodiscover          3600 A             1.2.3.4
ftp                   3600 CNAME         example.com.
smtp                  3600 CNAME         mail.example.com.
pop3                  3600 CNAME         mail.example.com.
imap                  3600 CNAME         mail.example.com.
example.com.          3600 NS            ns1.example.com.
example.com.          3600 NS            ns2.example.com.
example.com.          3600 MX    10      mail.example.com.
_pop3s._tcp           3600 SRV   10 1 995 mail.example.com.
_imaps._tcp           3600 SRV   0  1 993 mail.example.com.
_submission._tcp      3600 SRV   0  1 465 mail.example.com.
_imap._tcp            3600 SRV   0  0 0   .
_pop3._tcp            3600 SRV   0  0 0   .
_autodiscover._tcp    3600 SRV   0 0 443  autoconfig.example.com.
example.com.          3600 TXT           "v=spf1 mx a ~all"
```

9.5. Création d'un sous domaine

Supposons que vous êtes en train de créer un sous domain nommé `sub.example.com` . Dans ce sous domaines vous allez créer un ensemble de site web par exemple `mail.sub.example.com` ou `blog.sub.example.com` .

Un cas assez classique est que ce sous domaine est délégué à une machine tierce.

Par exemple: `example.com` est installé sur un VPS quelque part sur internet et `sub.example.com` est hébergé chez vous sur votre Raspberry.

On suppose que votre domain a été configuré en suivant la procédure du chapitre précédent.

Rien de bien sorcier pour votre sous domaine: Vous devez le créer sur votre Raspberry selon la même procédure mais avec le nom du sous domaine (`sub.example.com` donc).

Vous aurez des actions complémentaires à effectuer sur votre domaine:

1. Allez dans `DNS` de votre serveur de domaine principal
2. Sélectionner le menu `Zones` puis le domaine `example.com`
3. Choisissez l'onglet `Records` et créez:
   - un enregistrement de type `NS` avec une `Zone` ← `sub.example.com.` et un `nameserver Hostname` ← `ns1.sub.example.com.`
   - un enregistrement de type `NS` avec une `Zone` ← `sub.example.com.` et un `nameserver Hostname` ← `ns2.sub.example.com.`
   - un enregistrement de type `NS` avec une `Zone` ← `sub.example.com.` et un `nameserver Hostname` ← `ns3.example.com.` .

     Ce dernier type d'enregistrement se nomme un Glue record pour faire le lien vers le serveur secondaire.

   - un enregistrement de type `A` avec un `Hostname` ← ns3 et une `IP-address` ← Adresse IP de votre routeur ADSL ou est connecté le Raspberry.
   - Si vous ne la connaissez pas, tapez dans un terminal texte:

     ```
     wget -qO- http://ipecho.net/plain; echo
     ```

     Ce dernier enregistrement en complétant le Glue record fait le lien avec l'adresse IP de `sub.example.com`
4. Si vous avez activé DNSSEC sur votre serveur DNS de `sub.example.com` vous devrez récupérer les entrées DS du champ `DNSSEC DS-Data for registry` de votre domaine `sub.example.com` et créer dans votre domaine `example.com` les deux entrées suivantes:
   - un enregistrement de type `DS` avec une `Zone` ← `sub.example.com.` et un champ `data` contenant `xxxxx 7 1 <votre_digest_recupérée>`
   - un enregistrement de type `DS` avec une `Zone` ← `sub.example.com.` et un champ `data` contenant

```
xxxxx 7 2 <votre_digest_recupérée>
```

5. Allez sur le site DNSSEC Analyzer.
6. Entrez votre nom de domaine `sub.example.com` et tapez sur "entrée".

Le site doit afficher pour les différentes zones le statut des certificats. Tout doit être au vert. Si ce n'est pas le cas, réessayer dans une heure. S'il y a encore des problèmes vérifiez votre configuration dans ISPConfig de votre domaine et de votre sous-domaine, chez votre registrar (rubrique DNSSEC) ou regardez les logs d'ISPConfig sur votre serveur pour y débusquer une erreur.

9.6. Création d'un site web

Dans la suite le site web sera nommé `example.com`.

Vous devez avoir avant tout défini le "record" DNS associé au site.

1. Aller dans "Sites"
   a. Aller dans le menu "Website" pour définir un site web
      i. Cliquez sur "Add new website"
      ii. Saisissez les informations:
         - `Client:` ← laisser vide ou mettre le client que vous avez créé.
         - `IPv4-Address:` ← mettre `*`. Si vous mettez votre adresse IPV4 vous allez rencontrer quelques disfonctionnements.
         - `Domain:` ← mettre `example.com`
         - `Auto-subdomain:` ← sélectionner `wwww` ou `*` si l'on veut un certificat let's encrypt wildcard
         - `SSL:` ← yes
         - `Let's Encrypt:` ← yes
         - `Php:` ← Sélectionez `php-fpm`
         - Sélectionnez éventuellement aussi les coches `Perl`, `Python`, `Ruby` en fonction des technologies déployées sur votre site. Cela est indiqué dans la procédure d'installation du site.
      iii. Dans l'onglet `redirect` du même écran
         - `SEO Redirect:` ← Sélectionner `domain.tld ⇒www.domain.tld`
         - `Rewrite http to https:` ← yes
      iv. Dans l'onglet `Statistics` du même écran
         - `Set Webstatistics password:` ← saisissez un mot de passe
         - `Repeat Password:` ← ressaisissez le mot de passe
      v. Dans l'onglet `Backup` du même écran
         - `Backup interval:` ← saisir `weekly`
         - `Number of backup copies:` ← saisir `1`

vi. Dans l'onglet `Options`, il peut être utile pour certains types de site qui sont des redirections d'autres sites de saisir dans la zone `Apache Directives:`

```
ProxyPass "/.well-known/acme-challenge" http://localhost:80/.well-known/acme-challenge
ProxyPassReverse "/.well-known/acme-challenge" http://localhost:80/.well-known/acme-challenge
RewriteRule ^/.well-known/acme-challenge - [QSA,L]

# redirect from server
#

SetEnvIf Authorization "(.*)" HTTP_AUTHORIZATION=$1
ProxyPass / http://localhost[:port_number_if_any]/[path_if_any]
ProxyPassReverse / http://localhost[:port_number_if_any]/[path_if_any]
```

2. Vous pouvez maintenant tester la qualité de la connexion de votre site en allant sur: SSL Server Test. Saisissez votre nom de domaine et cliquez sur `Submit`. Votre site doit au moins être de `Grade A`.

9.7. Création d'un Site Vhost

Dans la suite le sous-domaine sera nommé "mail.example.com".

Vous devez avoir avant tout défini le "record" DNS associé au site. Vous ne pouvez définir un sous-domaine que si vous avez défini le site web racine auparavant.

1. Aller dans "Sites"
   a. Aller dans le menu "Subdomain(vhost)" pour définir un sous-domaine
      i. Cliquez sur "Add Subdomain" pour un nouveau sous domaine
      ii. Saisissez les informations:
         - `Hostname:` ← saisir `mail`
         - `Domain:` ← mettre `example.com`
         - `web folder:` ← saisir `mail`
         - `Auto-subdomain:` ← sélectionner `wwww` ou `*` si l'on veut un certificat let's encrypt wildcard
         - `SSL:` ← yes
         - `Let's Encrypt:` ← yes
         - `Php:` ← Sélectionez `php-fpm`
         - Sélectionnez éventuellement aussi les coches `Perl`, `Python`, `Ruby` en fonction des technologies déployées sur votre site. Cela est indiqué dans la procédure d'installation du site.
      iii. Dans l'onglet `redirect` du même écran

- `Rewrite http to https:` ← yes

iv. Dans l'onglet `Statistics` du même écran

- `Set Webstatistics password:` ← Saisissez un mot de passe généré
- `Repeat Password:` ← Ressaisissez le mot de passe

v. Dans l'onglet `Options`, il peut être utile pour certains types de site qui sont des redirections d'autres sites de saisir dans la zone `Apache Directives:`

```
ProxyPass "/.well-known/acme-challenge" http://localhost:80/.well-
known/acme-challenge
ProxyPassReverse "/.well-known/acme-challenge" http://localhost:80/.well-
known/acme-challenge
RewriteRule ^/.well-known/acme-challenge - [QSA,L]

# redirect from server
#

SetEnvIf Authorization "(.*)" HTTP_AUTHORIZATION=$1
ProxyPass / http://localhost[:port_number_if_any]/[path_if_any]
ProxyPassReverse / http://localhost[:port_number_if_any]/[path_if_any]
```

2. Vous pouvez maintenant tester la qualité de la connexion de votre site en allant sur: SSL Server Test. Saisissez votre nom de domaine et cliquez sur `Submit`. Votre site doit au moins être de `Grade A`.

Chapter 10. Associer des certificats reconnu à vos outils

Cette action est à effectuer une fois que vous avez créé votre domaine principal et que vous avez généré vos premiers certificats let's encrypt dans ISPConfig, vous pouvez maintenant, affecter ce certificat aux services de base:

1. Vous devez avoir créé au préalable un site pour les domaines example.com et mail.example.com
2. Loguez vous comme root sur le serveur
3. Liez le certificat d'ISPconfig avec celui du domaine crée.
    - Tapez :

```
cd /usr/local/ispconfig/interface/ssl/
mv ispserver.crt ispserver.crt-$(date +"%y%m%d%H%M%S").bak
mv ispserver.key ispserver.key-$(date +"%y%m%d%H%M%S").bak
ln -s /etc/letsencrypt/live/example.com/fullchain.pem ispserver.crt ①
ln -s /etc/letsencrypt/live/example.com/privkey.pem ispserver.key ①
cat ispserver.{key,crt} > ispserver.pem
chmod 600 ispserver.pem
systemctl restart apache2
```

① remplacer <example.com> par votre nom de domaine

4. Liez le certificat Postfix et Dovecot avec celui de let's encrypt
    - Tapez :

```
cd /etc/postfix/
mv smtpd.cert smtpd.cert-$(date +"%y%m%d%H%M%S").bak
mv smtpd.key smtpd.key-$(date +"%y%m%d%H%M%S").bak
ln -s /etc/letsencrypt/live/mail.example.com/fullchain.pem smtpd.cert ①
ln -s /etc/letsencrypt/live/mail.example.com/privkey.pem smtpd.key ①
service postfix restart
service dovecot restart
```

① remplacer <example.com> par votre nom de domaine

5. Liez le certificat pour Pureftd
    - Tapez :

```
cd /etc/ssl/private/
mv pure-ftpd.pem pure-ftpd.pem-$(date +"%y%m%d%H%M%S").bak
ln -s /usr/local/ispconfig/interface/ssl/ispserver.pem pure-ftpd.pem
chmod 600 pure-ftpd.pem
service pure-ftpd-mysql restart
```

6. Création d'un script de renouvellement automatique du fichier pem

   a. Installez incron. Tapez :

   ```
   apt install -y incron
   ```

   b. Créez le fichier d'exécution périodique. Tapez :

   ```
   vi /etc/init.d/le_ispc_pem.sh
   ```

   et coller dans le fichier le code suivant:

   ```
   #!/bin/sh
   ### BEGIN INIT INFO
   # Provides: LE ISPSERVER.PEM AUTO UPDATER
   # Required-Start: $local_fs $network
   # Required-Stop: $local_fs
   # Default-Start: 2 3 4 5
   # Default-Stop: 0 1 6
   # Short-Description: LE ISPSERVER.PEM AUTO UPDATER
   # Description: Update ispserver.pem automatically after ISPC LE SSL certs are
   renewed.
   ### END INIT INFO
   cd /usr/local/ispconfig/interface/ssl/
   mv ispserver.pem ispserver.pem-$(date +"%y%m%d%H%M%S").bak
   cat ispserver.{key,crt} > ispserver.pem
   chmod 600 ispserver.pem
   chmod 600 /etc/ssl/private/pure-ftpd.pem
   service pure-ftpd-mysql restart
   service monit restart
   service postfix restart
   service dovecot restart
   service apache2 restart
   exit 1
   ```

   c. Sauvez et quittez. Tapez ensuite:

   ```
   chmod +x /etc/init.d/le_ispc_pem.sh
   echo "root" >> /etc/incron.allow
   incrontab -e.
   ```

   et ajoutez les lignes ci dessous dans le fichier:

   ```
   /etc/letsencrypt/archive/example.com/ IN_MODIFY /etc/init.d/le_ispc_pem.sh ①
   ```

   ① Remplacer example.com par votre nom de domaine.

Chapter 11. Surveillance du serveur avec Munin et Monit

11.1. Note préliminaire

Installez tout d'abord les paquets indispensables pour faire fonctionner Munin avec Apache puis activez le module fcgid:

```
apt-get install apache2 libcgi-fast-perl libapache2-mod-fcgid
a2enmod fcgid
```

11.2. Installation et configuration de Munin

Suivez les étapes ci-après:

1. Installer le paquet Munin:

   ```
   apt-get install munin munin-node munin-plugins-extra logtail libcache-cache-perl
   ```

2. Votre configuration de Munin va utiliser une base de données MariaDB. Vous devez activer quelques plugins. Tapez:

   ```
   cd /etc/munin/plugins
   ln -s /usr/share/munin/plugins/mysql_ mysql_
   ln -s /usr/share/munin/plugins/mysql_bytes mysql_bytes
   ln -s /usr/share/munin/plugins/mysql_innodb mysql_innodb
   ln -s /usr/share/munin/plugins/mysql_isam_space_ mysql_isam_space_
   ln -s /usr/share/munin/plugins/mysql_queries mysql_queries
   ln -s /usr/share/munin/plugins/mysql_slowqueries mysql_slowqueries
   ln -s /usr/share/munin/plugins/mysql_threads mysql_threads
   ```

3. Créez la base de données MariaDB de Munin. Tapez:

   ```
   mysql -p
   ```

4. Tapez le mot de passe mysql de root , puis dans mysql tapez:

```
CREATE SCHEMA munin_innodb;
USE munin_innodb
CREATE TABLE something (anything int) ENGINE=InnoDB;
GRANT SELECT ON munin_innodb.* TO 'munin'@'localhost' IDENTIFIED BY 'munin';
FLUSH PRIVILEGES;
EXIT;
```

5. Editez ensuite le fichier de configuration de Munin. Tapez:

```
vi /etc/munin/munin.conf
```

6. Décommentez les lignes débutant par: `bdir`, `htmldir`, `logdir`, `rundir`, and `tmpldir`. Les valeurs par défaut sont correctes.
7. Munin utilisera l'adresse `munin.example.com`. Toujours dans le fichier de configuration de munin, remplacer la directive `[localhost.localdomain]` par `[munin.example.com]`.
8. Un fois les commentaires enlevés et la ligne modifiée, le fichier de configuration doit ressembler à celui-ci:

```
# Example configuration file for Munin, generated by 'make build'
# The next three variables specifies where the location of the RRD
# databases, the HTML output, logs and the lock/pid files. They all
# must be writable by the user running munin-cron. They are all
# defaulted to the values you see here.
#
dbdir /var/lib/munin
htmldir /var/cache/munin/www
logdir /var/log/munin
rundir /var/run/munin
# Where to look for the HTML templates
#
tmpldir /etc/munin/templates
# Where to look for the static www files
#
#staticdir /etc/munin/static
# temporary cgi files are here. note that it has to be writable by
# the cgi user (usually nobody or httpd).
#
# cgitmpdir /var/lib/munin/cgi-tmp

# (Exactly one) directory to include all files from.
includedir /etc/munin/munin-conf.d
[...]
# a simple host tree
[munin.example.com] ①
 address 127.0.0.1
 use_node_name yes
[...]
```

① mettre à la place de `example.com` votre nom de domaine

9. Activez Munin dans Apache. Tapez:

```
a2enconf munin
```

10. Editez le fichier munin.conf d'Apache:

```
vi /etc/apache2/conf-enabled/munin.conf
```

11. Nous allons maintenant activer le module Munin dans Apache et définir une authentification basique.
12. Modifiez le fichier pour qu'il ressemble à celui ci-dessous:

```
ScriptAlias /munin-cgi/munin-cgi-graph /usr/lib/munin/cgi/munin-cgi-graph
Alias /munin/static/ /var/cache/munin/www/static/

<Directory /var/cache/munin/www>
    Options FollowSymLinks SymLinksIfOwnerMatch
    AuthUserFile /etc/munin/munin-htpasswd
    AuthName "Munin"
    AuthType Basic
    Require valid-user

</Directory>

<Directory /usr/lib/munin/cgi>
    AuthUserFile /etc/munin/munin-htpasswd
    AuthName "Munin"
    AuthType Basic
    Require valid-user
    Options FollowSymLinks SymLinksIfOwnerMatch
    <IfModule mod_fcgid.c>
        SetHandler fcgid-script
    </IfModule>
    <IfModule !mod_fcgid.c>
        SetHandler cgi-script
    </IfModule>
</Directory>

# ***** SETTINGS FOR CGI/CRON STRATEGIES *****

# pick _one_ of the following lines depending on your "html_strategy"
# html_strategy: cron (default)
Alias /munin /var/cache/munin/www
# html_strategy: cgi (requires the apache module "cgid" or "fcgid")
#ScriptAlias /munin /usr/lib/munin/cgi/munin-cgi-html
```

13. Créez ensuite le fichier de mot de passe de munin:

```
htpasswd -c /etc/munin/munin-htpasswd admin
```

14. Tapez votre mot de passe généré
15. Redémarrez apache. Tapez:

```
service apache2 restart
```

16. Redémarrez Munin. Tapez:

```
service munin-node restart
```

17. Attendez quelques minutes afin que Munin produise ses premiers fichiers de sortie. et allez ensuite sur l'URL: http://example.com/munin/.

11.3. Activez les plugins de Munin

Dans Debian 10, tous les plugins complémentaires sont déjà activés.Vous pouvez être tenté de vérifier:

1. Pour vérifier que la configuration est correcte. Tapez:

```
munin-node-configure --suggest
```

2. Une liste de plugins doit s'afficher à l'écran. La colonne `used` indique que le plugins est activé. La colonne `Suggestions` indique que le serveur fait fonctionner un service qui peut être monitoré par ce module. Il faut créer un lien symbolique du module de `/usr/share/munin/plugins` dans `/etc/munin/plugins` pour l'activer.
3. Par exemple pour activer les modules apache_*:

```
cd /etc/munin/plugins
ln -s /usr/share/munin/plugins/apache_accesses
ln -s /usr/share/munin/plugins/apache_processes
ln -s /usr/share/munin/plugins/apache_volume
rm /usr/share/munin/plugins/mysql_
```

4. Redémarrez ensuite le service Munin. Tapez:

```
service munin-node restart
```

11.4. Installer et configurer Monit

Pour installer et configurer Monit, vous devez appliquer la procédure suivante:

1. Tapez:

```
apt install monit
```

2. Maintenant nous devons éditer le fichier `monitrc` qui définira les services que l'on souhaite monitorer. Il existe de nombreux exemples sur le web et vous pourrez trouver de nombreuses configuration sur http://mmonit.com/monit/documentation/.
3. Editez le fichier monitrc. Tapez:

```
cp /etc/monit/monitrc /etc/monit/monitrc_orig
vi /etc/monit/monitrc
```

4. Le fichier contient déjà de nombreux exemples. Nous configurer une surveillance de sshd, apache, mysql, proftpd, postfix, memcached, named, ntpd, mailman, amavisd, dovecot. Monit sera activé sur le port 2812 et nous allons donner à l'utilisateur admin un mot de passe. Le certificat HTTPS sera celui généré avec let's encrypt pour le site ISPConfig. Collez le contenu ci dessous dans le fichier monitrc:

```
set daemon 60
set logfile syslog facility log_daemon
set mailserver localhost
set mail-format { from: monit@example.com } ②
set alert nom@example.com ②
set httpd port 2812 and
 SSL ENABLE
 PEMFILE /usr/local/ispconfig/interface/ssl/ispserver.pem
 allow admin:"my_password" ①

check process sshd with pidfile /var/run/sshd.pid
 start program "/usr/sbin/service ssh start"
 stop program "/usr/sbin/service ssh stop"
 if failed port 22 protocol ssh then restart
 if 5 restarts within 5 cycles then timeout

check process apache with pidfile /var/run/apache2/apache2.pid
 group www
 start program = "/usr/sbin/service apache2 start"
 stop program = "/usr/sbin/service apache2 stop"
 if failed host localhost port 80 protocol http
 and request "/monit/token" then restart
 if cpu is greater than 60% for 2 cycles then alert
 if cpu > 80% for 5 cycles then restart
 if totalmem > 500 MB for 5 cycles then restart
 if children > 250 then restart
 if loadavg(5min) greater than 10 for 8 cycles then stop
 if 3 restarts within 5 cycles then timeout

#
----------------------------------------------------------------------------
----------
# NOTE: Replace example.pid with the pid name of your server, the name depends on
the hostname
#
----------------------------------------------------------------------------
----------
check process mysql with pidfile /var/run/mysqld/mysqld.pid
 group database
 start program = "/usr/sbin/service mysql start"
```

```
 stop program = "/usr/sbin/service mysql stop"
 if failed host 127.0.0.1 port 3306 then restart
 if 5 restarts within 5 cycles then timeout

check process pureftpd with pidfile /var/run/pure-ftpd/pure-ftpd.pid
 start program = "/usr/sbin/service pure-ftpd-mysql start"
 stop program = "/usr/sbin/service pure-ftpd-mysql stop"
 if failed port 21 protocol ftp then restart
 if 5 restarts within 5 cycles then timeout

check process postfix with pidfile /var/spool/postfix/pid/master.pid
 group mail
 start program = "/usr/sbin/service postfix start"
 stop program = "/usr/sbin/service postfix stop"
 if failed port 25 protocol smtp then restart
 if 5 restarts within 5 cycles then timeout

check process memcached with pidfile /var/run/memcached/memcached.pid
 start program = "/usr/sbin/service memcached start"
 stop program = "/usr/sbin/service memcached stop"
 if failed host 127.0.0.1 port 11211 then restart

check process named with pidfile /var/run/named/named.pid
 start program = "/usr/sbin/service bind9 start"
 stop program = "/usr/sbin/service bind9 stop"
 if failed host 127.0.0.1 port 53 type tcp protocol dns then restart
 if failed host 127.0.0.1 port 53 type udp protocol dns then restart
 if 5 restarts within 5 cycles then timeout

check process ntpd with pidfile /var/run/ntpd.pid
 start program = "/usr/sbin/service ntp start"
 stop program = "/usr/sbin/service ntp stop"
 if failed host 127.0.0.1 port 123 type udp then restart
 if 5 restarts within 5 cycles then timeout

check process mailman with pidfile /var/run/mailman/mailman.pid
 group mail
 start program = "/usr/sbin/service mailman start"
 stop program = "/usr/sbin/service mailman stop"

check process amavisd with pidfile /var/run/amavis/amavisd.pid
 group mail
 start program = "/usr/sbin/service amavis start"
 stop program = "/usr/sbin/service amavis stop"
 if failed port 10024 protocol smtp then restart
 if 5 restarts within 5 cycles then timeout

check process dovecot with pidfile /var/run/dovecot/master.pid
 group mail
 start program = "/usr/sbin/service dovecot start"
 stop program = "/usr/sbin/service dovecot stop"
```

```
  if failed host localhost port 993 type tcpssl sslauto protocol imap then restart
  if 5 restarts within 5 cycles then timeout
```

① remplacez my_password par votre mot de passe généré

② remplacer example.com par votre domaine et nom@example.com par votre email

5. La configuration est assez claire à lire. pour obtenir des précisions, référez vous à la documentation de monit http://mmonit.com/monit/documentation/monit.html.
6. Redémarrez apache. Tapez:

```
service apache2 restart
```

7. Dans la configuration pour apache, la configuration indique que monit doit allez chercher sur le port 80 un fichier dans `/monit/token`. Nous devons donc créer ce fichier. Tapez:

```
mkdir /var/www/html/monit
echo "hello" > /var/www/html/monit/token
```

8. Tapez :

```
service monit restart
```

9. Pour monitorer le statut des process en ligne de commande, tapez:

```
monit status
```

10. Débloquez le port 2812 dans votre firewall
    a. Allez sur le site ispconfig https://example.com:8080/
    b. Loguez-vous et cliquez sur la rubrique `System` et le menu `Firewall`. Cliquez sur votre serveur.
    c. dans la rubrique `Open TCP ports:`, ajoutez le port 2812
    d. Cliquez sur `save`
11. Maintenant naviguez sur le site https://example.com:2812/
12. Rentrez le login `admin` et votre mot de passe `my_password`. Monit affiche alors les informations de monitoring du serveur.

Chapter 12. Configuration de la messagerie

12.1. Installation de l'antispam rspamd à la place d' Amavis-new

`rspamd` est réputé de meilleure qualité que `Amavis` dans la chasse aux spams. Vous pouvez décider de l'installer à la place d'Amavis. Cette installation reste optionnelle.

Suivez la procédure suivante:

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Installez les paquets debian. tapez:

```
apt-get install rspamd redis-server
```

3. Loguez vous dans ISPConfig
4. Activer Rspamd dans ISPConfig
   a. Allez dans la rubrique `system` → menu `Server Config` → Sélectionnez votre serveur → Onglet `Mail`
   b. Dans le champ `Content Filter`, sélectionnez `Rspamd`
   c. Dans le champ `Rspamd Password`, tapez votre mot de passe
   d. Cliquez sur `Save`
   e. Revenez dans la rubrique `system` → menu `Server Config` → Sélectionnez votre serveur → Onglet `Mail`
   f. Vous pouvez voir le mot de passe de connexion au serveur web Rspamd.
5. Activez l'apprentissage automatique

```
echo "autolearn = true;" > /etc/rspamd/local.d/classifier-bayes.conf
echo 'backend = "redis";' >> /etc/rspamd/local.d/classifier-bayes.conf
echo "new_schema = true;" >> /etc/rspamd/local.d/classifier-bayes.conf
echo "expire = 8640000;" >> /etc/rspamd/local.d/classifier-bayes.conf
```

6. Activez Redis dans la configuration de Rspamd. Tapez:

```
echo 'servers = "127.0.0.1";' > /etc/rspamd/local.d/redis.conf
echo 'enabled = true;' >> /etc/rspamd/local.d/redis.conf
```

7. Fixer des métriques assez élevées pour analyser les spams

```
echo "actions {" > /etc/rspamd/local.d/metrics.conf
echo 'add_header = 5;' >> /etc/rspamd/local.d/metrics.conf
echo "greylist = 25;" >> /etc/rspamd/local.d/metrics.conf
echo "reject = 50;" >> /etc/rspamd/local.d/metrics.conf
echo "}" >> /etc/rspamd/local.d/metrics.conf
```

8. Augmentez la taille de l'historique de Rspamd, activez la compression.

```
echo "nrows = 2500;" > /etc/rspamd/local.d/history_redis.conf
echo "compress = true;" >> /etc/rspamd/local.d/history_redis.conf
echo "subject_privacy = false;" >> /etc/rspamd/local.d/history_redis.conf
```

9. Assignez un calcul automatique de réputation aux URLs

```
echo 'enabled = true;' > /etc/rspamd/local.d/url_reputation.conf
```

10. Mettez à jour automatiquement les règles de filtre:

```
echo 'enabled = true;' > /etc/rspamd/local.d/rspamd_update.conf
```

1. Enrichissez les headers des mails spams. Tapez:

```
vi /etc/rspamd/local.d/milter_headers.conf
```

2. inserez le texte suivant:

```
# local.d/milter_headers.conf:

# Options

# Add "extended Rspamd headers" (default false) (enables x-spamd-result, x-rspamd-
server & x-rspamd-queue-id routines)
extended_spam_headers = true;

# List of headers to be enabled for authenticated users (default empty)
# authenticated_headers = ["authentication-results"];

# List of headers to be enabled for local IPs (default empty)
local_headers = ["x-spamd-bar"];

# Set false to always add headers for local IPs (default true)
# skip_local = true;

# Set false to always add headers for authenticated users (default true)
# skip_authenticated = true;

# Routines to use- this is the only required setting (may be omitted if using
extended_spam_headers)
use = ["x-spamd-bar", "x-spam-level", "authentication-results"];

# this is where we may configure our selected routines
routines {
  # settings for x-spamd-bar routine
  x-spamd-bar {
    # effectively disables negative spambar
    negative = "";
  }
  # other routines...
}
custom {
  # user-defined routines: more on these later
}
```

3. Créez un mot de passe. Tapez:

```
rspamadm pw
```

4. Entrez votre mot de passe généré. Une hashphrase est générée.
5. Copiez la.
6. Remplacez celle déjà présente dans `/etc/rspamd/local.d/worker-controller.inc`

```
vi /etc/rspamd/local.d/worker-controller.inc
```

7. Remplacez le texte entre guillemets sur la ligne `password = "$2$g95yw·····dq3c5byy";` par le texte copié.
8. Sauvez
9. Redémarrez Rspamd

```
systemctl restart rspamd
```

10. Rendre le site rspamd accessible dans un host
11. Activez le module proxy dans apache

```
a2enmod proxy
systemctl restart apache2
```

12. Allez dans la rubrique `DNS`, sélectionnez le menu `Zones`, Sélectionnez votre Zone, Allez dans l'onglet `Records`.
    a. Cliquez sur `A` et saisissez:
        - `Hostname:` ← Tapez `rspamd`
        - `IP-Address:` ← Double cliquez et sélectionnez l'adresse IP de votre serveur
    b. Cliquez sur `Save`
13. Créer un sub-domain (vhost) dans le configurateur de `sites`.
    a. Lui donner le nom `rspamd`.
    b. Le faire pointer vers le web folder `rspamd`.
    c. Activer let's encrypt ssl
    d. Activer `Fast CGI` pour PHP
    e. Laisser le reste par défaut.
    f. Dans l'onglet Options:
    g. Dans la boite `Apache Directives:` saisir le texte suivant:

```
ProxyPass "/.well-known/acme-challenge" http://localhost:80/.well-known/acme-
challenge
ProxyPassReverse "/.well-known/acme-challenge" http://localhost:80/.well-
known/acme-challenge
RewriteRule ^/.well-known/acme-challenge - [QSA,L]

# rspamd httpserver
#

SetEnvIf Authorization "(.*)" HTTP_AUTHORIZATION=$1
ProxyPass / http://localhost:11334/
ProxyPassReverse / http://localhost:11334/
```

14. en pointant sur le site `rspampd.example.com` , et en utilisant le mot de passe saisi plus haut vous pouvez accéder aux fonctions de l'outil.
15. Activer l'apprentissage par déplacement
    a. Couplé avec Dovecot, Rspamd nous propose de pouvoir apprendre également en fonction des actions des utilisateurs. Si un mail est déplacé vers le répertoire Junk, il sera appris comme tel et au contraire, s'il est sorti du répertoire Junk vers autre chose que la corbeille, il sera appris comme Ham.
    b. Editez le fichier Dovecot.conf (remarques ISPConfig n'utilise pas aujourd'hui le contenu du répertoire conf.d). Tapez:

```
vi /etc/dovecot/dovecot.conf
```

    c. Insérez dans le groupe plugin et le protocol imap déjà existants dans le fichier :

```
plugin {
  sieve_plugins = sieve_imapsieve sieve_extprograms

  imapsieve_mailbox1_name = Junk
  imapsieve_mailbox1_causes = COPY
  imapsieve_mailbox1_before = file:/etc/dovecot/sieve/report-spam.sieve

  imapsieve_mailbox2_name = *
  imapsieve_mailbox2_from = Junk
  imapsieve_mailbox2_causes = COPY
  imapsieve_mailbox2_before = file:/etc/dovecot/sieve/report-ham.sieve

  sieve_pipe_bin_dir = /etc/dovecot/sieve

  sieve_global_extensions = +vnd.dovecot.pipe
}

protocol imap {
  mail_plugins = quota imap_quota imap_sieve
}
```

    d. Redémarrez dovecot. Tapez:

```
service dovecot restart
```

    e. Créez un répertoire sieve et éditez report-ham.sieve. Tapez:

```
mkdir -p /etc/dovecot/sieve/
vi /etc/dovecot/sieve/report-ham.sieve
```

f. Insérez le texte suivant:

```
require ["vnd.dovecot.pipe", "copy", "imapsieve", "environment", "variables"];

if environment :matches "imap.mailbox" "*" {
set "mailbox" "${1}";
}

if string "${mailbox}" "Trash" {
stop;
}

if environment :matches "imap.email" "*" {
set "email" "${1}";
}

pipe :copy "train-ham.sh" [ "${email}" ];
```

g. Editez report-spam.sieve. Tapez:

```
vi /etc/dovecot/sieve/report-spam.sieve
```

h. Insérez le texte suivant:

```
require ["vnd.dovecot.pipe", "copy", "imapsieve", "environment", "variables"];

if environment :matches "imap.email" "*" {
set "email" "${1}";
}

pipe :copy "train-spam.sh" [ "${email}" ];
```

i. Créez les scripts et rétablissez les droits et permissions. Compilez les règles. Tapez:

```
echo "exec /usr/bin/rspamc learn_ham" > /etc/dovecot/sieve/train-ham.sh
echo "exec /usr/bin/rspamc learn_spam" > /etc/dovecot/sieve/train-spam.sh
sievec /etc/dovecot/sieve/report-ham.sieve
sievec /etc/dovecot/sieve/report-spam.sieve
chmod +x /etc/dovecot/sieve/train-*
chown -R vmail:vmail /etc/dovecot/sieve
```

j. Redémarrez dovecot. Tapez:

```
service dovecot restart
```

k. Lorsque vous déplacer un mail du répertoire Inbox vers le répertoire Junk ou vice-versa, les fichiers `/var/log/mail.log` et `/var/log/rspamd/rspamd.log` doivent montrer les actions de recalcul des spams.

16. Enfin, vous pouvez désactiver amavisd si vous le souhaitez. tapez:

```
systemctl stop amavisd-new
systemctl disable amavisd-new
```

12.2. Création du serveur de messagerie

Pour créer un serveur de messagerie:

1. Assurez vous d'avoir créé le domaine DNS. Si ce n'est pas le cas déroulez tout d'abord la procédure de création de domaines
2. Aller dans la rubrique `Email`. Sélectionnez ensuite le menu `Domain`
3. Cliquez sur `Add new Domain`
4. Saisissez le nom de domaine.
5. Cliquez sur `DomainKeys Indentified Mail (DKIM)`
6. Cliquez sur `enable DKIM`
7. Cliquez sur `Generate DKIM Private-key`
8. Une fois cela fait, retourner dans la gestion des `Records` de domaine et activer le type DMARC
9. Garder le paramétrage par défaut et sauvegardez.
10. Faites de même pour les enregistrements SPF mais sélectionnez le mécanisme softfail.
11. Votre serveur est créé et protégé Contre les spams (entrants et sortants).

12.3. Finaliser la sécurisation de votre serveur de mail

Afin de mieux sécuriser votre serveur de mail, appliquez les opérations suivantes:

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. editez le fichier main.cf

```
vi /etc/postfix/main.cf
```

3. Rechercher `myhostname` et replacer le texte par:

```
myhostname = mail.example.com ①
```

① Remplacer `example.com` par votre nom de domaine.

4. Redémarrez Postfix. Tapez:

```
service postfix restart
```

5. Vous pouvez le tester en allant sur le site MxToolbox.
   - Entrez le nom de host de votre serveur de mail: `mail.example.com` .
   - cliquez sur `test Email Server`
   - Tout doit être correct sauf éventuellement le reverse DNS qui doit être configuré pour pointer vers `mail.example.com` .

12.4. Création de l'autoconfig pour Thunderbird et Android

La procédure est utilisé par Thunderbird et Android pour configurer automatiquement les paramètres de la messagerie.

Appliquez la procédure suivante:

1. Créer un sub-domain (vhost) dans le configurateur de sites.
   a. Lui donner le nom `autoconfig`.
   b. Le faire pointer vers le web folder `autoconfig`.
   c. Activer let's encrypt ssl
   d. Activer `php-FPM`
   e. Laisser le reste par défaut.
   f. Dans l'onglet Options:
   g. Dans la boite `Apache Directives:` saisir le texte suivant:

```
AddType application/x-httpd-php .php .php3 .php4 .php5 .xml

CheckSpelling On
CheckCaseOnly Off
```

   h. Sauver.
2. Loguez vous comme root sur le serveur
3. Dans le répertoire `/var/www/autoconfig.<example.com>/autoconfig/` créer un répertoire mail. Lui donner les permissions 755 et affecter les mêmes possesseurs que pour autres fichiers du répertoire. Tapez:

```
mkdir -p /var/www/autoconfig.example.com/autoconfig/mail ②
chmod 755 /var/www/autoconfig.example.com/autoconfig/mail ②
chown web1:client0 /var/www/autoconfig.example.com/autoconfig/mail ① ②
```

① remplacer web1:client0 par les permissions du répertoire `/var/www/autoconfig.example.com`

② remplacez `example.com` par votre nom de domaine

4. A l'intérieur de ce répertoire, Editez un fichier `config-v1.1.xml`. Tapez:

```
vi /var/www/autoconfig.example.com/autoconfig/mail/config-v1.1.xml ①
```

① remplacez `example.com` par votre nom de domaine

5. Y coller:

```
<?php
header('Content-Type: application/xml');
?>
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<clientConfig version="1.1">
 <emailProvider id="example.com"> ①
   <domain>example.com</domain>  ①
   <displayName>Example Mail</displayName> ②
   <displayShortName>Example</displayShortName> ③
   <incomingServer type="imap">
     <hostname>mail.example.com</hostname> ①
     <port>993</port>
     <socketType>SSL</socketType>
     <authentication>password-cleartext</authentication>
     <username>%EMAILADDRESS%</username>
   </incomingServer>
   <incomingServer type="pop3">
     <hostname>mail.example.com</hostname> ①
     <port>995</port>
     <socketType>SSL</socketType>
     <authentication>password-cleartext</authentication>
     <username>%EMAILADDRESS%</username>
   </incomingServer>
   <outgoingServer type="smtp">
     <hostname>mail.example.com</hostname> ①
     <port>465</port>
     <socketType>SSL</socketType>
     <authentication>password-cleartext</authentication>
     <username>%EMAILADDRESS%</username>
   </outgoingServer>
   <outgoingServer type="smtp">
     <hostname>mail.example.com</hostname> ①
     <port>587</port>
     <socketType>STARTTLS</socketType>
     <authentication>password-cleartext</authentication>
     <username>%EMAILADDRESS%</username>
   </outgoingServer>
 </emailProvider>
</clientConfig>
```

① mettre à la place de `example.com` votre nom de domaine

② mettre ici votre libellé long pour votre nom de messagerie

③ mettre ici un libellé court pour votre nom de messagerie

6. Donner la permission en lecture seule et affecter les groupes d'appartenance. Tapez:

```
chmod 644 /var/www/autoconfig.example.com/autoconfig/mail/config-v1.1.xml ②
chown web1:client0 /var/www/autoconfig.example.com/autoconfig/mail/config-v1.1.xml
① ②
```

① remplacer web1:client0 par les permissions du répertoire `/var/www/autoconfig.example.com`

② remplacez `example.com` par votre nom de domaine

12.5. Création d'autodiscover pour Outlook

Outlook utilise un autre mécanisme pour se configurer automatiquement. Il est basé sur l'utilisation du nom de sous-domaine `autodiscover`.

Appliquez la procédure suivante:

1. Créer un sub-domain (vhost) dans le configurateur de sites.
   a. Lui donner le nom `autodiscover`.
   b. Le faire pointer vers le web folder `autodiscover`.
   c. Activer let's encrypt ssl
   d. Activer `php-FPM`
   e. Laisser le reste par défaut.
   f. Dans l'onglet Options:
   g. Dans la boite `Apache Directives:` saisir le texte suivant:

```
CheckSpelling On
CheckCaseOnly On
RewriteEngine On
ProxyPass "/" http://autoconfig.example.com/ ①
ProxyPassReverse "/" http://autoconfig.example.com/ ①
RewriteRule ^/ - [QSA,L]
```

① remplacer `example.com` par votre nom de domaine

   h. Sauver.
2. Loguez vous comme root sur le serveur
3. Dans le répertoire `/var/www/autoconfig.<example.com>/autoconfig/`, créer un répertoire `Autodiscover`. Lui donner les permissions 755 et affecter les mêmes possesseurs que pour autres fichiers du répertoire. Tapez:

```
mkdir -p /var/www/autoconfig.example.com/autoconfig/Autodiscover/ ②
chmod 755 /var/www/autoconfig.example.com/autoconfig/Autodiscover/ ②
chown web1:client0 /var/www/autoconfig.example.com/autoconfig/Autodiscover/ ① ②
```

① remplacer web1:client0 par les permissions du répertoire `/var/www/autoconfig.example.com`

② remplacez `example.com` par votre nom de domaine

4. A l'intérieur de ce répertoire, Editez un fichier `Autodiscover.xml`. Tapez:

```
vi /var/www/autoconfig.example.com/autoconfig/Autodiscover/Autodiscover.xml ①
```

① remplacez `example.com` par votre nom de domaine

5. Y coller:

```
<?php
 $raw = file_get_contents('php://input');
 $matches = array();
 preg_match('/<EMailAddress>(.*)<\/EMailAddress>/', $raw, $matches);
 header('Content-Type: application/xml');
?>
 <Autodiscover
xmlns="http://schemas.microsoft.com/exchange/autodiscover/responseschema/2006">
   <Response
xmlns="http://schemas.microsoft.com/exchange/autodiscover/outlook/responseschema/20
06a">
     <User>
       <DisplayName>Example Mail</DisplayName> ②
     </User>
     <Account>
       <AccountType>email</AccountType>
       <Action>settings</Action>
       <Protocol>
         <Type>IMAP</Type>
         <Server>mail.example.com</Server> ①
         <Port>993</Port>
         <DomainRequired>off</DomainRequired>
         <SPA>off</SPA>
         <SSL>on</SSL>
         <AuthRequired>on</AuthRequired>
         <LoginName><?php echo $matches[1]; ?></LoginName>
       </Protocol>
       <Protocol>
         <Type>SMTP</Type>
         <Server>mail.example.com</Server> ①
         <Port>465</Port>
         <DomainRequired>off</DomainRequired>
         <SPA>off</SPA>
         <SSL>on</SSL>
         <AuthRequired>on</AuthRequired>
         <LoginName><?php echo $matches[1]; ?></LoginName>
       </Protocol>
     </Account>
   </Response>
 </Autodiscover>
```

① mettre à la place de `example.com` votre nom de domaine

② mettre ici votre libellé long pour votre nom de messagerie

6. Changez les permissions comme pour le répertoire

```
chmod 644 /var/www/autoconfig.example.com/autoconfig/Autodiscover/Autodiscover.xml
②
chown web1:client0
/var/www/autoconfig.example.com/autoconfig/Autodiscover/Autodiscover.xml ① ②
```

① remplacer web1:client0 par les permissions du répertoire `/var/www/autoconfig.example.com`

② remplacez `example.com` par votre nom de domaine

7. Pointer votre navigateur sur le site https://autodiscover.example.com/Autodiscover/Autodiscover.xml.
8. Le contenu du fichier xml doit s'afficher
9. Vous pouvez faire aussi un test sur le Testeur de connectivité Microsoft.
    a. choisissez: `Découverte automatique Outlook`
    b. cliquez sur `suivant`
    c. Entrez votre adresse de courrier: `user@example.com`, un domain: `example\user`, un mot de passe tiré au hazard, Cochez les deux cases en dessous.
    d. Cliquez sur `effectuer un test`
    e. Le résultat doit être: `Test de connectivité réussi`

12.6. Création d'une boite mail

Pour créer une boite de messagerie:

1. Aller dans la rubrique `Email`. Sélectionnez ensuite le menu `Email Mailbox`
2. Cliquez sur `Add new Mailbox`
3. Remplissez les champs suivants:
    a. `Name:` ← mettez votre prénom et votre nom
    b. `Email:` ← saisir le <mail_name> `mail_name@example.com`
    c. `Password:` ← Saisissez un mot de passe généré ou générez en un en cliquant sur le bouton
    d. `Repeat Password` ← saisissez une deuxième fois votre mot de passe
    e. `Quota (0 for unlimited):` ← mettez éventuellement un quota ou laissez 0 pour illimité.
    f. `Spamfilter:` ← Sélectionnez `Normal`
4. Dans l'onglet Backup:
    a. `Backup interval:` Sélectionnez `Daily`
    b. `Number of backup copies:` Sélectionnez 1
5. Cliquez sur `Save`

Notez que si vous créez une adresse mail nommée `mail_name@example.com`, vous pouvez utilisez toutes les variantes (nommées tag) derrière le caractère "+". Ainsi `mail_name+nospam@example.com` sera bien redirigé vers votre boite et l'extension `+nospam` vous permettre de trier automatiquement les mails que vous ne voulez pas recevoir.

Il est possible de changer ce caractère spécial en le modifiant dans le fichier `/etc/postfix/main.cf` sur la ligne commençant par `recipient_delimiter`.

12.7. Configuration de votre client de messagerie.

Saisir l'adresse mail et votre mot de passe doit suffire pour configurer automatiquement votre client de messagerie.

Si vous avez besoin de configurer votre client manuellement, voici les informations à saisir:

Paramètre	**Valeur**
Type de serveur	IMAP
Nom de serveur IMAP	mail.example.com
Nom d'utilisateur IMAP	user@example.com
Port IMAP	993
Sécurité IMAP	SSL/TLS
Authentification IMAP	Normal Password
Nom de serveur SMTP	mail.example.com
Nom d'utilisateur SMTP	user@example.com
Port SMTP	465
Sécurité SMTP	SSL/TLS
Authentification SMTP	Normal Password

12.8. Mise en oeuvre du site web de webmail

On suppose que vous avez install roundcube lors de la procédure d'installation initiale et que vous avez déjà créé le host `mail.example.com` .

Il vous reste à appliquer la procédure suivante:

1. Créer un sub-domain (vhost) dans le configurateur de sites.
    a. Lui donner le nom `mail`.
    b. Le faire pointer vers le web folder `mail`.
    c. Activer let's encrypt ssl
    d. Activer `Fast CGI` pour PHP

e. Laisser le reste par défaut.

f. Dans l'onglet Options:

g. Dans la boite `Apache Directives:` saisir le texte suivant:

```
ProxyPass "/.well-known/acme-challenge" http://localhost:80/.well-known/acme-
challenge
ProxyPassReverse "/.well-known/acme-challenge" http://localhost:80/.well-
known/acme-challenge
RewriteRule ^/.well-known/acme-challenge - [QSA,L]

# roundcube httpserver

SSLProxyEngine On
SSLProxyCheckPeerCN Off
SSLProxyCheckPeerName Off
SSLProxyVerify none

SetEnvIf Authorization "(.*)" HTTP_AUTHORIZATION=$1
ProxyPass / https://localhost:8080/webmail/
ProxyPassReverse / https://localhost:8080/webmail/
ProxyPreserveHost On
```

2. C'est fait, vous pouvez accéder à Roundcube directement sur https://mail.example.com

12.9. Transfert de vos boites mails IMAP

Si vous faites une migration d'un ancien serveur vers un nouveau serveur vous souhaiterez probablement migrer aussi vos boites mail.

La procédure ci dessous est à appliquer pour chaque compte mail IMAP. Elle peut facilement être scriptée.

Suivez la procédure suivante:

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Téléchargez imapsync du repository. Tapez:

```
wget https://raw.githubusercontent.com/imapsync/imapsync/master/imapsync
chmod 755 imapsync
```

3. Installez les packages perls éventuellement manquants:

```
apt install libregexp-common-perl libfile-tail-perl libsys-meminfo-perl libunicode-
string-perl libmail-imapclient-perl libio-tee-perl libio-socket-inet6-perl libfile-
copy-recursive-perl libencode-imaputf7-perl
```

4. Créez deux fichiers temporaires qui contiennent les mots de passe du 1er et 2eme serveur. Tapez:

```
echo "passwdsrc" > secretsrc ①
echo "passwddst" > secretdst ②
chmod 600 secretsrc
chmod 600 secretdst
```

① passwdsrc est à remplacer par le mot de passe du compte sur le serveur source

② passwddst est à remplacer par le mot de passe du compte sur le serveur destination

5. Nous pouvons maintenant lancer la commande. Tapez:

```
./imapsync --host1 imap.examplesrc.com --user1 usersrc@examplesrc.com --passfile1
secretsrc --host2 imap.exampledst.com --user2 userdst@exampledst.com --passfile2
secretdst
```

6. Un fois la synchronisation effectuée, vous pouvez supprimer le fichier des mots de passe. tapez:

```
rm secretsrc
rm secretdst
```

Chapter 13. Installation des CMS Joomla et Concrete5

Joomla est un CMS très connu écrit en PHP. Il est fréquemment mis à jour et inclut une foule de plugins Concrete5 est un autre CMS assez connu avec un design plus moderne.

L'installation s'effectue à 100% avec ISPConfig. Dans la procédure ci dessous qui est taillée pour Joomla, vous pouvez l'appliquer à l'identique pour concrete5 en remplacant les textes joomla par concrete5.

13.1. Création du site web de Joomla

Appliquez les opérations suivantes Dans ISPConfig:

1. Allez dans la rubrique `DNS`, sélectionnez le menu `Zones`, Sélectionnez votre Zone, Allez dans l'onglet `Records`.
   a. Cliquez sur `A` et saisissez:
      - `Hostname:` ← Tapez `joomla`
      - `IP-Address:` ← Double cliquez et sélectionnez l'adresse IP de votre serveur
   b. Cliquez sur `Save`
2. Créer un sub-domain (vhost) dans le configurateur de sites.
   a. Lui donner le nom `joomla`.
   b. Le faire pointer vers le web folder `joomla`.
   c. Activer let's encrypt ssl
   d. Activer `PHP-FPM` pour PHP
   e. Laisser le reste par défaut.

13.2. Création de l'application Joomla

Appliquez les opérations suivantes dans ISPConfig:

1. Allez dans la rubrique `Sites`, le menu `Update Packagelist`.
2. Cliquez sur `Update Packagelist`
3. Allez dans la rubrique `Sites`, le menu `Available packages`.
4. Faites une recherche par `Name`. Tapez `joomla`
5. Cliquez sur le package `joomla`
6. Cliquez sur `Install this package`
7. Remplissez tous les champs:
   - `Install location:` ← choisissez votre domain (`example.com`) et laissez vide le chemin.

- `New database password` ← gardez ce qui est remplit
- `Administrator s login` ← gardez ce qui est remplit: `admin`
- `Password` et `Repeat Password` ← Tapez votre mot de passe
- `Default site language:` ← choisissez `French`
- `I accept the license` ← cochez la case

8. Cliquez sur `Install`
9. Pointez votre navigateur sur https://example.com/ et loguez vous `admin` avec votre mot de passe saisi, c'est fait !
10. N'oubliez pas d'administrer le site et de le mettre à jour avec la dernière version de Joomla.

Chapter 14. Installation du portail wiki Mediawiki

Mediawiki est le portail wiki mondialement connu et utilisé notamment pour le site wikipedia.

L'installation s'effectue à 100% avec ISPConfig.

14.1. Création du site web de Mediawiki

Appliquez les opérations suivantes Dans ISPConfig:

1. Allez dans la rubrique `DNS`, sélectionnez le menu `Zones`, Sélectionnez votre Zone, Allez dans l'onglet `Records`.
   a. Cliquez sur `A` et saisissez:
      - `Hostname:` ← Tapez `mediawiki`
      - `IP-Address:` ← Double cliquez et sélectionnez l'adresse IP de votre serveur
   b. Cliquez sur `Save`
2. Créer un sub-domain (vhost) dans le configurateur de sites.
   a. Lui donner le nom `mediawiki`.
   b. Le faire pointer vers le web folder `mediawiki`.
   c. Activer let's encrypt ssl
   d. Activer `PHP-FPM` pour PHP
   e. Laisser le reste par défaut.

14.2. Création de l'application Mediawiki

Appliquez les opérations suivantes dans ISPConfig:

1. Allez dans la rubrique `Sites`, le menu `Update Packagelist`.
2. Cliquez sur `Update Packagelist`
3. Allez dans la rubrique `Sites`, le menu `Available packages`.
4. Faites une recherche par `Name`. Tapez `mediawiki`
5. Cliquez sur le package `mediawiki`
6. Cliquez sur `Install this package`
7. Remplissez tous les champs:
   - `Install location:` ← choisissez votre domain (`example.com`) et laissez vide le chemin.
   - `New database password` ← gardez ce qui est remplit
   - `Administrator's login` ← gardez ce qui est remplit: `admin`
   - `Password` et `Repeat Password` ← Tapez votre mot de passe

    - `Default site language:` ← choisissez `French`
    - `I accept the license` ← cochez la case
8. Cliquez sur `Install`
9. Pointez votre navigateur sur https://example.com/ et loguez vous `admin` avec votre mot de passe saisi, c'est fait !
10. N'oubliez pas d'administrer le site et de le mettre à jour avec la dernière version de Mediawiki.

Chapter 15. Installation d'un gestionnaire de Blog Wordpress

Wordpress est un CMS très connu écrit en PHP. Il est fréquemment mis à jour.

L'installation s'effectue à 100% avec ISPConfig.

15.1. Création du site web de Wordpress

Appliquez les opérations suivantes Dans ISPConfig:

1. Allez dans la rubrique `DNS`, sélectionnez le menu `Zones`, Sélectionnez votre Zone, Allez dans l'onglet `Records`.
   a. Cliquez sur `A` et saisissez:
      - `Hostname:` ← Tapez `wordpress`
      - `IP-Address:` ← Double cliquez et sélectionnez l'adresse IP de votre serveur
   b. Cliquez sur `Save`
2. Créer un sub-domain (vhost) dans le configurateur de sites.
   a. Lui donner le nom `wordpress`.
   b. Le faire pointer vers le web folder `wordpress`.
   c. Activer let's encrypt ssl
   d. Activer `PHP-FPM` pour PHP
   e. Laisser le reste par défaut.

15.2. Création de l'application Wordpress

Appliquez les opérations suivantes dans ISPConfig:

1. Allez dans la rubrique `Sites`, le menu `Update Packagelist`.
2. Cliquez sur `Update Packagelist`
3. Allez dans la rubrique `Sites`, le menu `Available packages`.
4. Faites une recherche par `Name`. Tapez `wordpress`
5. Cliquez sur le package `wordpress`
6. Cliquez sur `Install this package`
7. Remplissez tous les champs:
   - `Install location:` ← choisissez votre domain (`example.com`) et laissez vide le chemin.
   - `New database password` ← gardez ce qui est remplit
   - `Administrator's login` ← gardez ce qui est remplit: `admin`
   - `Password` et `Repeat Password` ← Tapez votre mot de passe généré

    - `Default site language:` ← choisissez `French`
    - `I accept the license` ← cochez la case
8. Cliquez sur `Install`
9. Pointez votre navigateur sur https://<example.com>/ et loguez vous `admin` avec votre mot de passe saisi, c'est fait !
10. N'oubliez pas d'administrer le site et de le mettre à jour avec la dernière version de Wordpress.

Chapter 16. Installation du CMS Micro Weber

Microweber est un système de gestion de contenu et un constructeur de sites web Open Source. Il est basé sur le langage de programmation PHP et le framework web Laravel 5, utilisant le glisser-déposer et permettant aux utilisateurs de créer rapidement du contenu, tout en programmant et en gérant plusieurs affichages. Il dispose d'une fonction d'édition en direct qui permet aux utilisateurs de visualiser leurs modifications telles qu'elles apparaîtraient.

16.1. Création du site web de Microweber

Appliquez les opérations suivantes Dans ISPConfig:

1. Allez dans la rubrique `DNS`, sélectionnez le menu `Zones`, Sélectionnez votre Zone, Allez dans l'onglet `Records`.
   a. Cliquez sur `A` et saisissez:
      - `Hostname:` ← Tapez `microweber`
      - `IP-Address:` ← Double cliquez et sélectionnez l'adresse IP de votre serveur
   b. Cliquez sur `Save`
2. Créer un sub-domain (vhost) dans le configurateur de sites.
   a. Lui donner le nom `microweber`.
   b. Le faire pointer vers le web folder `microweber`.
   c. Activer let's encrypt ssl
   d. Activer `PHP-FPM` pour PHP
   e. Laisser le reste par défaut.
   f. Cliquez sur `Save`
3. Loguez vous comme root sur le serveur

16.2. Création des bases de données

Appliquez les opérations suivantes dans ISPConfig :

1. Créez une base de données mysql. Aller dans le menu `Database` pour définir un utilisateur MariaDB
2. Aller dans la rubrique `Sites`
   a. Aller dans le menu `Database users` pour définir un utilisateur MariaDB
      i. Cliquez sur `Add new User` pour créer un nouvel utilisateur
      ii. Saisissez les informations:
         - `Database user:` ← saisir votre nom d'utilisateur `microweber` par exemple

- `Database password:` ← Saisissez un mot de passe généré ou en générer un en cliquant sur le bouton
- `Repeat Password:` ← saisir de nouveau le mot de passe

b. Cliquez sur `save`

c. Cliquez sur `Add new Database` pour créer une nouvelle base de données

d. Saisissez les informations:

- `Site:` ← sélectionner le site `example.com`
- `Database name:` ← Saisissez le nom de la base de données `microweber`
- `Database user:` ← Saisir ici le nom d'utilisateur créé: `cxmicroweber`. x: est le numéro de client.

e. Cliquez sur `save`

16.3. Installation de Microweber

Suivez la procédure suivante:

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Tapez:

```
cd /var/www/microweber.example.com/microweber ①
wget https://raw.githubusercontent.com/microweber-
dev/webinstall/master/webinstall.php
```

① mettre à la place de `example.com` votre nom de domaine

3. Un fois téléchargé, faites pointer votre navigateur vers http://microweber.example.com/netinstall.php
4. Indique `.` comme répertoire d'installation et cliquez sur `Télécharger et décompresser Piwigo`
5. Une fois le téléchargement terminé cliquez sur `Installer Microweber`. Rechargez la page si besoin.
6. Répondez aux questions suivantes:
   - `Hote` ← Laissez `localhost`
   - `Utilisateur` ← entrez `cxmicroweber`. x est le numéro de client; habituellement c'est 0
   - `Mot de passe` ← Tapez votre mot de passe
   - `Nom de la Base de données` ← entrez `cxmicroweber`. x est le numéro de client; habituellement c'est 0
   - `Préfix des noms de tables` ← Laissez le champ vide
   - `Nom d'Utilisateur` ← tapez `admin`
   - `Mot de passe` ← Tapez votre mot de passe
   - `Mot de passe [confirmer]` ← Tapez votre mot de passe

    - `Adresse e-mail` ← Tapez votre adresse mail d'administrateur
7. Tapez `Démarrer l'installation`
8. Vous êtes redirigé sur le site Microweber ou vous pourrez vous loguer et commencer à utiliser l'outil

Chapter 17. Installation du gestionnaire de photos Piwigo

Piwigo est une application web pour gérer votre collection de photos, et autres médias. Doté de puissantes fonctionnalités, il gère des galeries partout dans le monde. Elle est écrite en PHP et nécessite une base de données MySQL.

Piwigo était auparavant connu sous le nom PhpWebGallery.

17.1. Création du site web de Piwigo

Appliquez les opérations suivantes Dans ISPConfig:

1. Allez dans la rubrique `DNS`, sélectionnez le menu `Zones`, Sélectionnez votre Zone, Allez dans l'onglet `Records`.
   a. Cliquez sur `A` et saisissez:
      - `Hostname:` ← Tapez `piwigo`
      - `IP-Address:` ← Double cliquez et sélectionnez l'adresse IP de votre serveur
   b. Cliquez sur `Save`
2. Créer un sub-domain (vhost) dans le configurateur de sites.
   a. Lui donner le nom `piwigo`.
   b. Le faire pointer vers le web folder `piwigo`.
   c. Activer let's encrypt ssl
   d. Activer `PHP-FPM` pour PHP
   e. Laisser le reste par défaut.
   f. Cliquez sur `Save`
3. Loguez vous comme root sur le serveur

17.2. Création des bases de données

Appliquez les opérations suivantes dans ISPConfig :

1. Créez une base de données mysql. Aller dans le menu `Database` pour définir un utilisateur MariaDB
2. Aller dans la rubrique `Sites`
   a. Aller dans le menu `Database users` pour définir un utilisateur MariaDB
      i. Cliquez sur `Add new User` pour créer un nouvel utilisateur
      ii. Saisissez les informations:
         - `Database user:` ← saisir votre nom d'utilisateur `piwigo` par exemple

- `Database password:` ← saisir un mot de passe généré ou en générer un en cliquant sur le bouton
- `Repeat Password:` ← saisir de nouveau le mot de passe

b. Cliquez sur `save`

c. Cliquez sur `Add new Database` pour créer une nouvelle base de données

d. Saisissez les informations:

- `Site:` ← sélectionner le site `example.com`
- `Database name:` ← Saisissez le nom de la base de données `piwigo`
- `Database user:` ← Saisir ici le nom d'utilisateur créé: `cxpiwigo`. x: est le numéro de client.

e. Cliquez sur `save`

17.3. Installation de Piwigo

Suivez la procédure suivante:

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Tapez la commande suivante:

```
cd /var/www/piwigo.example.com/piwigo ①
wget http://piwigo.org/download/dlcounter.php?code=netinstall -O piwigo-netinstall.php
```

① mettre à la place de `example.com` votre nom de domaine

1. Un fois téléchargé, faites pointer votre navigateur vers http://piwigo.example.com/piwigo-netinstall.php
2. Indique `.` comme répertoire d'installation et cliquez sur `Téléharger et décompresser Piwigo`
3. Une fois le téléchargement terminé cliquez sur `Installer Piwigo`. Rechargez la page si besoin.
4. Répondez aux questions suivantes:
   - `Hote` ← Laissez `localhost`
   - `Utilisateur` ← entrez `cxpiwigo`. x est le numero de client; habituellement c'est 0
   - `Mot de passe` ← Tapez votre mot de passe
   - `Nom de la Base de données` ← entrez `cxpiwigo`. x est le numero de client; habituellement c'est 0
   - `Préfix des noms de tables` ← Laissez le champ vide
   - `Nom d'Utilisateur` ← tapez `admin`
   - `Mot de passe` ← Tapez votre mot de passe généré
   - `Mot de passe [confirmer]` ← Retapez votre mot de passe
   - `Adresse e-mail` ← Tapez votre adresse mail d'administrateur
5. Tapez `Démarrer l'installation`

6. Vous êtes redirigé sur le site piwigo ou vous pourrez vous loguer et commencer à utiliser l’outil

Chapter 18. Installation du système collaboratif Nextcloud

NextCloud est un serveur d'hébergement et de partage de fichiers gratuit et open source, fork du projet ownCloud. Il est très similaire aux autres systèmes de partage de fichiers des services comme Google Drive, Dropbox et iCloud ou Seafile. NextCloud vous permet de stocker des fichiers, des documents, des photos, des films et des vidéos à partir de la centrale l'emplacement. Avec NextCloud, vous pouvez partager des fichiers, des contacts et tout autre les médias avec vos amis et vos clients. NextCloud s'intègre avec le courrier, calendrier, contacts et autres fonctionnalités qui aideront vos équipes à obtenir leur travail est plus rapide et plus facile. Vous pouvez installer le client NextCloud sur un ou plusieurs PC pour synchroniser les fichiers avec votre serveur Nextcloud. Des clients sont disponibles pour la plupart des systèmes d'exploitation, y compris Windows, macOS, FreeBSD, et Linux.

18.1. Installation initiale

NextCloud est écrit en PHP et utilise une base de données MariaDB pour stocker ses données.

Pour installer, Suivez la procédure suivante:

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Installez quelques paquets de base. Tapez:

```
apt-get install  php-cgi php-curl
```

3. Une fois installé, éditez le fichier php.ini pour changer quelques limitations. Tapez:

```
vi /etc/php/7.3/apache2/php.ini
```

1. Cherchez les champs ci dessous et changez les valeurs comme suit:

```
memory_limit = 512M
upload_max_filesize = 500M
post_max_size = 500M
max_execution_time = 300
date.timezone = Asia/Kolkata
```

2. Sauvez et redémarrez apache. Tapez:

```
systemctl restart apache2
```

18.2. Création du site web de Nextcloud

Appliquez les opérations suivantes Dans ISPConfig:

1. Allez dans la rubrique `DNS`, sélectionnez le menu `Zones`, Sélectionnez votre Zone, Allez dans l'onglet `Records`.
   a. Cliquez sur `A` et saisissez:
      - `Hostname:` ← Tapez `nextcloud`
      - `IP-Address:` ← Double cliquez et sélectionnez l'adresse IP de votre serveur
   b. Cliquez sur `Save`
2. Créer un sub-domain (vhost) dans le configurateur de sites.
   a. Lui donner le nom `nextcloud`.
   b. Le faire pointer vers le web folder `nextcloud`.
   c. Activer let's encrypt ssl
   d. Activer `PHP-FPM` pour PHP
   e. Laisser le reste par défaut.
   f. Cliquez sur `Save`

18.3. Création des bases de données

Appliquez les opérations suivantes dans ISPConfig :

1. Créez une base de données mysql. Aller dans le menu `Database` pour définir un utilisateur MariaDB
2. Aller dans la rubrique `Sites`
   a. Aller dans le menu `Database users` pour définir un utilisateur MariaDB
      i. Cliquez sur `Add new User` pour créer un nouvel utilisateur
      ii. Saisissez les informations:
         - `Database user:` ← saisir votre nom d'utilisateur `nextcloud` par exemple
         - `Database password:` ← saisir un mot de passe généré ou en générer un en cliquant sur le bouton
         - `Repeat Password:` ← saisir de nouveau le mot de passe
   b. Cliquez sur `save`
   c. Cliquez sur `Add new Database` pour créer une nouvelle base de données
   d. Saisissez les informations:
      - `Site:` ← sélectionner le site `example.com`
      - `Database name:` ← Saisissez le nom de la base de données `nextcloud`
      - `Database user:` ← Saisir ici le nom d'utilisateur créé: `cxnextcloud`. x: est le numéro de

client.

e. Cliquez sur `save`

18.4. Installation de Nextcloud

Suivez la procédure suivante:

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Tapez la commande suivante:

```
cd /var/www/nextcloud.example.com/nextcloud ①
wget https://download.nextcloud.com/server/installer/setup-nextcloud.php
```

① mettre à la place de `example.com` votre nom de domaine

1. Un fois téléchargé, faites pointer votre navigateur vers http://nextcloud.example.com/setup-nextcloud.php
2. Indique `.` comme répertoire d'installation et cliquez sur `Next`
3. Une fois le téléchargement terminé cliquez sur `Next`. Rechargez la page si besoin.
4. Répondez aux questions suivantes:
   - `Login Admin` ← tapez `admin`
   - `Password Admin` ← Tapez votre mot de passe
   - ouvrez `Stockage et base de données`
   - `Configurer la base de données` ← cliquez sur `MariaDB`
   - `Utilisateur de la Base de données` ← entrez `cxnextcloud`. x est le numero de client; habituellement c'est 0
   - `Password de la Base de données` ← Tapez votre mot de passe
   - `Nom de la Base de données` ← entrez `cxnextcloud`. x est le numéro de client; habituellement c'est 0
   - `nom du serveur` ← Laissez `Localhost`
5. Tapez `Next`
6. Vous êtes redirigé sur le site nextcloud ou vous pourrez vous loguer et commencer à utiliser l'outil

Chapter 19. Installation du gestionnaire de projet Gitea

Gitea est un système simple d'hébergement de code basé sur Git. C'est un fork de Gogs. Il montre des fonctionnalités similaires à gitlab ou github tout en gardant un code plus simple.

19.1. Création du site web de Gitea

Appliquez les opérations suivantes Dans ISPConfig:

1. Allez dans la rubrique `DNS`, sélectionnez le menu `Zones`, Sélectionnez votre Zone, Allez dans l'onglet `Records`.
   a. Cliquez sur `A` et saisissez:
      - `Hostname:` ← Tapez `gitea`
      - `IP-Address:` ← Double cliquez et sélectionnez l'adresse IP de votre serveur
   b. Cliquez sur `Save`
2. Créer un sub-domain (vhost) dans le configurateur de sites.
   a. Lui donner le nom `gitea`.
   b. Le faire pointer vers le web folder `gitea`.
   c. Activer let's encrypt ssl
   d. Activer `Fast CGI` pour PHP
   e. Laisser le reste par défaut.
   f. Dans l'onglet Options:
   g. Dans la boite `Apache Directives:` saisir le texte suivant:

```
ProxyPass "/.well-known/acme-challenge" http://localhost:80/.well-known/acme-challenge
ProxyPassReverse "/.well-known/acme-challenge" http://localhost:80/.well-known/acme-challenge
RewriteRule ^/.well-known/acme-challenge - [QSA,L]

# gitea httpserver
#

SetEnvIf Authorization "(.*)" HTTP_AUTHORIZATION=$1
ProxyPass / http://localhost:3000/
ProxyPassReverse / http://localhost:3000/
```

   h. Cliquez sur `Save`
3. Loguez vous comme root sur le serveur
4. Créez un utilisateur `Gitea`. Tapez:

```
adduser --system --disabled-password --group --shell /bin/bash --home /home/gitea
gitea
```

5. Créez la structure de répertoire de `Gitea`. Tapez:

```
mkdir -p /var/lib/gitea/{data,log} /etc/gitea /run/gitea
```

6. Donnez les bonnes permissions aux répertoires. Tapez:

```
chown -R gitea:gitea /var/lib/gitea
chown -R gitea:gitea /run/gitea
chown -R root:gitea /etc/gitea
chmod -R 750 /var/lib/gitea
chmod 770 /etc/gitea
```

19.2. Création des bases de données

Appliquez les opérations suivantes dans ISPConfig :

1. Créez une base de données mysql. Aller dans le menu `Database` pour définir un utilisateur MariaDB
2. Aller dans la rubrique `Sites`
   a. Aller dans le menu `Database users` pour définir un utilisateur MariaDB
      i. Cliquez sur `Add new User` pour créer un nouvel utilisateur
      ii. Saisissez les informations:
         - `Database user:` ← saisir votre nom d'utilisateur `gitea` par exemple
         - `Database password:` ← Saisissez un mot de passe généré ou en générer un en cliquant sur le bouton
         - `Repeat Password:` ← saisir de nouveau le mot de passe
   b. Cliquez sur `save`
   c. Cliquez sur `Add new Database` pour créer une nouvelle base de données
   d. Saisissez les informations:
      - `Site:` ← sélectionner le site `example.com`
      - `Database name:` ← Saisissez le nom de la base de données `gitea`
      - `Database user:` ← Saisir ici le nom d'utilisateur créé: `cxgitea`. x: est le numéro de client.
   e. Cliquez sur `save`

19.3. Téléchargez et installez Gitea

Appliquez les opérations suivantes:

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Téléchargez gitea du site de chargement. Tapez pour un système 64 bits:

```
wget https://dl.gitea.io/gitea/master/gitea-master-linux-amd64 -O
/usr/local/bin/gitea
chmod 755 /usr/local/bin/gitea
```

3. Créez maintenant une entrée pour le launcher systemd. Tapez:

```
vi /etc/systemd/system/gitea.service
```

4. y Coller le texte suivant:

```
[Unit]
Description=Gitea (Git with a cup of tea)
After=syslog.target
After=network.target
Requires=mysqld.service
[Service]
Type=simple
User=gitea
Group=gitea
WorkingDirectory=/var/lib/gitea/
RuntimeDirectory=gitea
ExecStart=/usr/local/bin/gitea web -c /etc/gitea/app.ini
Restart=always
Environment=USER=gitea HOME=/home/gitea GITEA_WORK_DIR=/var/lib/gitea
[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

5. Recharge la base de systemd. Tapez:

```
systemctl daemon-reload
```

6. Activez et démarrez `Gitea`. Tapez:

```
systemctl enable gitea.service
systemctl start gitea.service
```

7. Ouvrez votre navigateur sur l'url: https://gitea.example.com/install et remplissez les paramètres

comme ci-après :

- `Type de base de données:` ← Sélectionnez `MySQL`
- `Nom d'utilisateur:` ← Tapez `c0gitea`
- `Mot de passe:` ← Tapez le mot de passe saisi lors de la création de la base
- `Nom de base de données:` ← Tapez `c0gitea`
- `Titre du site:` ← mettez une titre de votre choix
- `Emplacement racine des dépôts:` ← saisissez `/home/gitea/gitea-repositories`
- `Répertoire racine Git LFS:` ← Tapez `/var/lib/gitea/data/lfs`
- `Exécuter avec le compte d'un autre utilisateur :` ← Tapez `gitea`
- `Domaine du serveur SSH:` ← Tapez votre domaine. exemple : `gitea.example.com`
- `Port du serveur SSH:` ← Tapez 22
- `Port d'écoute HTTP de Gitea:` ← Tapez 3000
- `URL de base de Gitea:` ← Tapez l'URL de votre domaine. Exemple: `https://gitea.example.com`
- `Chemin des fichiers log:` ← Tapez `/var/lib/gitea/log`
- `Hôte SMTP:` ← Tapez `localhost`
- `Envoyer les e-mails en tant que:` ← Tapez `gitea@gitea.example.com`
- `Exiger la confirmation de l'e-mail lors de l'inscription:` ← cochez la case
- `Activez les notifications par e-mail:` ← cochez la case
- `Désactiver le formulaire d'inscription:` ← cochez la case
- `Masquer les adresses e-mail par défaut:` ← cochez la case

8. Laissez le reste et cliquez sur `Install Gitea`.
9. Restreignez les permissions sur le fichier de configuration de gitea. Tapez:

```
chmod 750 /etc/gitea
chown root:gitea /etc/gitea/app.ini
chmod 640 /etc/gitea/app.ini
```

10. Redémarrez `gitea`.
11. Loguez vous comme root sur le serveur
12. Tapez:

```
systemctl restart gitea.service
```

19.4. Activer une connexion SSH dédiée

En option, vous pouvez avoir envie de dédier une connexion SSH pour Gitea:

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Éditez le fichier de configuration. Tapez:

```
vi /etc/gitea/app.ini
```

3. Trouvez les lignes suivantes et les remplacer dans le fichier. Chercher et remplacez:

```
START_SSH_SERVER = true
SSH_PORT = 2222 ①
```

① mettez ici le numéro de port que vous souhaitez

4. Débloquez le port 2222 dans votre firewall
   a. Allez sur le site ispconfig https://example.com:8080/
   b. Loguez-vous et cliquez sur la rubrique `System` et le menu `Firewall`. Cliquez sur votre serveur.
   c. dans la rubrique `Open TCP ports:`, ajoutez le port 222
   d. Cliquez sur `save`
5. Redémarrez `gitea`. Tapez:

```
systemctl restart gitea.service
```

6. Enjoy !

Chapter 20. Installation du système de partage de fichiers Seafile

Seafile est un système de partage de fichier simple et efficace écrit en Python. Il existe des clients de connexion pour Windows, Linux, Android, IOS.

Cette installation est optionnelle.

20.1. Création du site web de Seafile

Appliquez la procédure suivante:

1. Allez dans la rubrique `DNS`, sélectionnez le menu `Zones`, Sélectionnez votre Zone, Allez dans l'onglet `Records`.
   a. Cliquez sur `A` et saisissez:
      - `Hostname:` ← Tapez `seafile`
      - `IP-Address:` ← Double cliquez et sélectionnez l'adresse IP de votre serveur
   b. Cliquez sur `Save`
2. Créer un sub-domain (vhost) dans le configurateur de sites.
   a. Lui donner le nom `seafile`.
   b. Le faire pointer vers le web folder `seafile`.
   c. Activer let's encrypt ssl
   d. Activer `Fast CGI` pour PHP
   e. Laisser le reste par défaut.
   f. Dans l'onglet Options:
   g. Dans la boite `Apache Directives:` saisir le texte suivant:

```
Alias /media {DOCROOT}/private/seafile/seafile-server-latest/seahub/media
RewriteEngine On

<Location /media>
Require all granted
</Location>

Alias /.well-known {DOCROOT}/private/seafile/.well-known
RewriteEngine On

<Location /.well-known>
Require all granted
</Location>

ProxyPass "/.well-known/acme-challenge" http://localhost:80/.well-known/acme-
challenge
ProxyPassReverse "/.well-known/acme-challenge" http://localhost:80/.well-
known/acme-challenge
RewriteRule ^/.well-known/acme-challenge - [QSA,L]

# seafile httpserver
#
ProxyPass /seafhttp http://localhost:8092
ProxyPassReverse /seafhttp http://localhost:8092
RewriteRule ^/seafhttp - [QSA,L]
#
# seahub
#
SetEnvIf Authorization "(.*)" HTTP_AUTHORIZATION=$1
ProxyPass / http://localhost:8090/
ProxyPassReverse / http://localhost:8090/
```

20.2. Création de bases de données

1. Loguez vous sur ISPConfig
2. Aller dans la rubrique `Sites`
   a. Aller dans le menu `Database users` pour définir un utilisateur MariaDB
      i. Cliquez sur `Add new User` pour créer un nouvel utilisateur
      ii. Saisissez les informations:
         - `Database user:` ← saisir votre nom d'utilisateur `seafile` par exemple
         - `Database password:` ← Saisir votre mot de passe généré ou en générer un en cliquant sur le bouton
         - `Repeat Password:` ← Resaisir de nouveau le mot de passe
   b. Aller dans le menu `Database` pour définir les bases de données

c. Appliquer l'opération ci après 3 fois d'affilée pour créer les trois bases suivantes: `ccnetdb`, `seafiledb`, `seahubdb`

   i. Cliquez sur `Add new Database` pour créer une nouvelle base de données

   ii. Saisissez les informations:

      - `Site:` ← sélectionner le site `example.com`
      - `Database name:` ← Saisissez le nom de la base de données
      - `Database user:` ← Saisir ici le nom d'utilisateur créé: `cxseafile`. x: est le numéro de client.

   iii. Cliquez sur `save`

d. Les trois bases de données doivent apparaître dans la liste des bases

20.3. Téléchargez et installez Seafile

Appliquez la procédure suivante:

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Installez quelques paquets Debian complémentaires. Tapez:

```
apt install python3 python3-setuptools python3-pip
pip3 install --timeout=3600 Pillow pylibmc captcha jinja2 sqlalchemy psd-tools
django-pylibmc django-simple-captcha python3-ldap
```

3. Je préfère faire tourner mes serveurs dans le répertoire privé plutôt que dans le répertoire web pour des questions de sécurité. Tapez:

```
cd /var/www/seafile.example.com/private ①
mkdir seafile
cd seafile
wget https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/download.seadrive.org/seafile-
server_7.1.3_x86-64.tar.gz
tar zxvf seafile-server_7.1.3_x86-64.tar.gz
mkdir installed
mv seafile-server_* installed
cd seafile-server-*
./setup-seafile-mysql.sh
cd ../..
chown -R web1:client0 seafile ②
```

① mettre à la place de `example.com` votre nom de domaine

② choisissez le user et le groupe de votre site web. Ces informations sont consultables dans ISPConfig en consultant les informations du Web Domain → onglet `Options` → champs Linux User et Linux Group.

4. A ce moment, vous devez répondre à un certain nombre de questions.

5. Choisissez le mode de configuration 2) pour indiquer vous même les informations sur les bases de données créées.
6. Vous devrez ensuite donner le nom d'utilisateur pour la base de données, le mot de passe ainsi que le nom des 3 bases de données.
7. Si tout est saisi correctement le programme doit donner une synthèse de ce qui a été configuré

20.4. Lancement initial

Nous allons effectuer un premier lancement du serveur Seafile:

1. allez dans le répertoire contenant les configurations et éditez `gunicorn.conf`. Tapez:

```
cd /var/www/seafile.example.com/private/seafile/conf ①
vi gunicorn.conf
```

① mettre à la place de `example.com` votre nom de domaine

2. Repèrez le texte `bind=` et mettez un numéro de port 8090 à la place de 8000. Comme ceci:

```
bind = "127.0.0.1:8090"
```

3. Editez le fichier `seafile.conf`. Tapez:

```
vi seafile.conf
```

4. mettez un port 8092 au lieu du port 8082 saisi pour l'entrée `fileserver`. Le fichier doit contenir ceci:

```
[fileserver]
port = 8092
```

5. Editez le fichier `ccnet.conf`. Tapez:

```
vi ccnet.conf
```

6. modifier l'entrée SERVICE_URL. Le fichier doit contenir ceci:

```
SERVICE_URL = https://seafile.example.com ①
```

① mettre à la place de `example.com` votre nom de domaine

7. Editez le fichier `seahub_settings.py`. Tapez:

```
vi seahub_settings.py
```

8. modifier l'entrée FILE_SERVER_ROOT. Le fichier doit contenir ceci:

```
FILE_SERVER_ROOT = 'https://seafile.example.com/seafhttp' ①
```

① mettre à la place de `example.com` votre nom de domaine

9. Démarrez Seafile. Tapez:

```
cd /var/www/seafile.example.com/private/seafile/seafile-server-latest ①
sudo -u web1 ./seafile.sh start ②
sudo -u web1 ./seahub.sh start 8090 ②
```

① mettre à la place de `example.com` votre nom de domaine

② remplacer le nom de user web1 par celui correspondant à celui du site web installé (indiqué dans le champ `Options` → `linux user` du web domain). (Si vous n'avez qu'un site, web1 est le bon).

10. Débloquez le port 8090 et 8092 dans votre firewall
    a. Allez sur le site ispconfig https://<example.com>:8080/
    b. Loguez-vous et cliquez sur la rubrique `System` et le menu `Firewall`. Cliquez sur votre serveur.
    c. dans la rubrique `Open TCP ports:`, ajoutez le port 8090 et 8092
    d. Cliquez sur `save`
11. Faites pointer votre navigateur sur https://seafile.example.com
12. La page de login de Seafile doit s'afficher

20.5. Lancement automatique de Seafile

Afin de s'assurer que Seafile tourne en permanence, on doit créer un script de lancement automatique de Seafile:

1. Créer un script de lancement automatique. Tapez:

```
cd /var/www/seafile.example.com/private/seafile ①
touch startseafile.sh
chmod +x startseafile.sh
vi startseafile.sh
```

① mettre à la place de `example.com` votre nom de domaine

2. Coller le texte suivant de le fichier ouvert:

```
#!/bin/bash

# Change the value of "seafile_dir" to your path of seafile installation
seafile_dir=/var/www/seafile.example.com/private/seafile ①
script_path=${seafile_dir}/seafile-server-latest
seafile_init_log=${seafile_dir}/logs/seafile.init.log
seahub_init_log=${seafile_dir}/logs/seahub.init.log
seafgc_init_log=${seafile_dir}/logs/seafgc.init.log

case "$1" in
start)
${script_path}/seafile.sh start >> ${seafile_init_log}
${script_path}/seahub.sh start 8090 >> ${seahub_init_log}
;;
restart)
${script_path}/seafile.sh restart >> ${seafile_init_log}
${script_path}/seahub.sh restart 8090 >> ${seahub_init_log}
;;
reload)
${script_path}/seahub.sh stop >> ${seahub_init_log}
${script_path}/seafile.sh stop >> ${seafile_init_log}
${script_path}/seaf-gc.sh >> ${seafgc_init_log}
${script_path}/seafile.sh start >> ${seafile_init_log}
${script_path}/seahub.sh start 8090 >> ${seahub_init_log}
;;
stop)
${script_path}/seahub.sh stop >> ${seahub_init_log}
${script_path}/seafile.sh stop >> ${seafile_init_log}
;;
*)
echo "Usage: /etc/init.d/seafile {start|stop|restart|reload}"
exit 1
;;
esac
```

① remplacer example.com par votre nom de domaine

3. Créer un job cron dans ISPConfig pour démarrer Seafile au démarrage
    a. Allez dans la rubrique `Sites` puis dans le menu `Cron Jobs`. Cliquez sur `Add cron Job`. Saisisssez les champs:
        - `Parent Website:` ← mettre `example.com`
        - `Minutes:` ← mettre *
        - `Hours:` ← mettre *
        - `Days of month:` ← mettre *
        - `Months:` ← mettre `@reboot`
        - `Days of week:` ← mettre *

- `Command to run:` ← mettre `/var/www/seafile.<example.com>/private/seafile/startseafile.sh start`

4. Créer un second job cron dans ISPConfig pour redémarrer Seafile tous les jours
   a. Allez dans la rubrique `Sites` puis dans le menu `Cron Jobs`. Cliquez sur `Add cron Job`. Saisissez les champs:
      - `Parent Website:` ← mettre `example.com`
      - `Minutes:` ← mettre 45
      - `Hours:` ← mettre 20
      - `Days of month:` ← mettre *
      - `Months:` ← mettre *
      - `Days of week:` ← mettre *
      - `Command to run:` ← mettre `/var/www/seafile.<example.com>/private/seafile/startseafile.sh reload`
5. Arretez le serveur précédemment lancé en tant que root. Tapez:
6. Enjoy !

Chapter 21. Installation du système de monitoring Grafana

Grafana est un logiciel de visualisation et d'analyse à code source ouvert. Il vous permet d'interroger, de visualiser, d'alerter et d'explorer vos mesures, quel que soit l'endroit où elles sont stockées. En clair, il vous fournit des outils pour transformer vos données de base de données de séries chronologiques (TSDB) en de magnifiques graphiques et visualisations. Grafana s'appuie sur Prometheus afin d'obtenir des métriques. Loki est aussi installé pour réaliser une analyse précise des fichiers de logs.

Cette installation est optionnelle puisque Munin est déjà installé sur votre système.

21.1. Création du site web de Grafana

Appliquez la procédure suivante:

1. Allez dans la rubrique `DNS`, sélectionnez le menu `Zones`, Sélectionnez votre Zone, Allez dans l'onglet `Records`.
   a. Cliquez sur `A` et saisissez:
      - `Hostname:` ← Tapez `grafana`
      - `IP-Address:` ← Double cliquez et sélectionnez l'adresse IP de votre serveur
   b. Cliquez sur `Save`
2. Créer un sub-domain (vhost) dans le configurateur de sites.
   a. Lui donner le nom `grafana`.
   b. Le faire pointer vers le web folder `grafana`.
   c. Activer let's encrypt ssl
   d. Activer `Fast CGI` pour PHP
   e. Laisser le reste par défaut.
   f. Dans l'onglet Options:
   g. Dans la boite `Apache Directives:` saisir le texte suivant:

```
ProxyPass "/.well-known/acme-challenge" http://localhost:80/.well-known/acme-challenge
ProxyPassReverse "/.well-known/acme-challenge" http://localhost:80/.well-known/acme-challenge
RewriteRule ^/.well-known/acme-challenge - [QSA,L]

# grafana httpserver
#

SetEnvIf Authorization "(.*)" HTTP_AUTHORIZATION=$1
ProxyPass / http://localhost:3000/
ProxyPassReverse / http://localhost:3000/
```

21.2. Installation de Grafana

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Tapez:

```
echo "deb https://packages.grafana.com/oss/deb stable main"
>>/etc/apt/sources.list.d/grafana.list
wget -q -O - https://packages.grafana.com/gpg.key | sudo apt-key add -
```

3. Installez les paquets. Tapez:

```
apt update
apt install grafana prometheus prometheus-mysqld-exporter prometheus-apache-exporter prometheus-bind-exporter prometheus-process-exporter
```

4. Editez la configuration de Prometheus. Tapez:

```
vi /etc/prometheus/prometheus.yml
```

5. Ajoutez les lignes suivantes:

```
  - job_name: 'prometheus'

    # Override the global default and scrape targets from this job every 5 seconds.
    scrape_interval: 5s
    scrape_timeout: 5s

    # metrics_path defaults to '/metrics'
    # scheme defaults to 'http'.

    static_configs:
      - targets: ['localhost:9090']

  - job_name: node
    # If prometheus-node-exporter is installed, grab stats about the local
    # machine by default.
    static_configs:
      - targets: ['localhost:9100']

  - job_name: dns-master
    static_configs:
      - targets: ['localhost:9119']
        labels:
          alias: dns-master

  - job_name: apache
    static_configs:
      - targets: ['localhost:9117']

  - job_name: process
    static_configs:
      - targets: ['localhost:9256']

  - job_name: mysql
    static_configs:
      - targets: ['localhost:9104']
```

6. Editez la configuration de `prometheus-process-exporter`. Tapez:

```
vi etc/default/prometheus-process-exporter
```

7. Ajoutez les lignes suivantes:

```
ARGS="-procnames postgres,dovecot,apache2,sshd,php-fpm7.3,rspamd,named,mysqld"
```

8. Editez la configuration de `prometheus-mysqld-exporter`. Tapez:

```
vi etc/default/prometheus-mysqld-exporter
```

9. Ajoutez les lignes suivantes:

```
ARGS='--config.my-cnf /etc/mysql/debian.cnf
--collect.info_schema.tables.databases="*" --collect.auto_increment.columns
--collect.perf_schema.file_instances.filter=".*" --collect.info_schema.tablestats'
```

10. Ajuster les permissions du fichier de conf de mysql pour donner l'accès à prometheus. Tapez:

```
chmod 644 /etc/mysql/debian.cnf
```

11. Ajustez la configuration de bind pour servir des statistiques. Tapez:

```
vi /etc/bind/named.conf
```

12. Ajouter dans le fichier:

```
statistics-channels {
  inet 127.0.0.1 port 8053 allow { 127.0.0.1; };
};
```

13. Activez dans mysql quelques statistiques. Tapez:

```
mysql -p
```

14. tapez votre mot de passe root pour mysql. puis taper:

```
INSTALL PLUGIN QUERY_RESPONSE_TIME_AUDIT SONAME 'query_response_time.so';
INSTALL PLUGIN QUERY_RESPONSE_TIME SONAME 'query_response_time.so';
INSTALL PLUGIN QUERY_RESPONSE_TIME_READ SONAME 'query_response_time.so';
INSTALL PLUGIN QUERY_RESPONSE_TIME_WRITE SONAME 'query_response_time.so';
SET GLOBAL query_response_time_stats=ON;
SET GLOBAL userstat=ON;
```

15. Redémarrez les services. Taper:

```
service prometheus restart
service prometheus-mysqld-exporter restart
service prometheus-process-exporter restart
```

21.3. Installation et configuration de Loki

Pour installer Loki, appliquez la procédure suivante:

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Allez sur le site de loki et repérez la dernière version à charger.
3. Tapez:

```
cd /usr/local/bin
curl -fSL -o loki.gz https://github.com/grafana/loki/releases/download/v1.4.1/loki-linux-amd64.zip
gunzip loki.gz
chmod a+x loki
```

4. Créez le fichier de configuration de loki

```
vi /etc/config-loki.yml
```

5. Ajoutez le texte ci dessous dans le fichier

```
auth_enabled: false

server:
  http_listen_port: 3100
  log_level: "warn"

ingester:
  lifecycler:
    address: 127.0.0.1
    ring:
      kvstore:
        store: inmemory
      replication_factor: 1
    final_sleep: 0s
  chunk_idle_period: 5m
  chunk_retain_period: 30s

schema_config:
  configs:
  - from: 2010-01-01
    store: boltdb
    object_store: filesystem
    schema: v9
    index:
      prefix: index_
      period: 168h
```

```
storage_config:
  boltdb:
    directory: /tmp/loki/index

  filesystem:
    directory: /tmp/loki/chunks

limits_config:
  enforce_metric_name: false
  reject_old_samples: true
  reject_old_samples_max_age: 168h

chunk_store_config:
  max_look_back_period: 0

table_manager:
  chunk_tables_provisioning:
    inactive_read_throughput: 0
    inactive_write_throughput: 0
    provisioned_read_throughput: 0
    provisioned_write_throughput: 0
  index_tables_provisioning:
    inactive_read_throughput: 0
    inactive_write_throughput: 0
    provisioned_read_throughput: 0
    provisioned_write_throughput: 0
  retention_deletes_enabled: false
  retention_period: 0
```

6. Débloquez le port 3100 dans votre firewall
   a. Allez sur le site ispconfig https://example.com:8080/
   b. Loguez-vous et cliquez sur la rubrique `System` et le menu `Firewall`. Cliquez sur votre serveur.
   c. dans la rubrique `Open TCP ports:`, ajoutez le port 3100
   d. Cliquez sur `save`
7. Testez maintenant la configuration de Loki. Tapez:

```
loki -config.file /etc/config-loki.yml
```

8. Ouvrez un navigateur et visitez: http://example.com:3100/metrics
9. Maintenant arrêtez Loki en tapant **CTRL-C**.
10. Bloquez par sécurité le port 3100 dans votre firewall
    a. Allez sur le site ispconfig https://example.com:8080/
    b. Loguez-vous et cliquez sur la rubrique `System` et le menu `Firewall`. Cliquez sur votre serveur.
    c. dans la rubrique `Open TCP ports:`, Supprimer le port 3100

d. Cliquez sur `save`

11. Configurez un service Loki afin de le faire tourner en arrière plan. Tapez:

```
vi /etc/systemd/system/loki.service
```

12. Ajoutez le texte ci dessous et sauvez:

```
[Unit]
Description=Loki service
After=network.target

[Service]
Type=simple
ExecStart=/usr/local/bin/loki -config.file /etc/config-loki.yml

[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

13. Maintenant lancez le service et vérifiez que tout est fonctionnel. Tapez: Now start and check the service is running.

```
sudo service loki start
sudo service loki status
```

21.4. Installation et configuration de Promtail

Installez maintenant Promtail:

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Tapez:

```
cd /usr/local/bin
curl -fSL -o promtail.gz
https://github.com/grafana/loki/releases/download/v1.4.1/promtail-linux-amd64.zip
gunzip promtail.gz
chmod a+x promtail
```

3. Créez la configuration de Promtail. Tapez:

```
mkdir -p /var/log/journal
vi /etc/config-promtail.yml
```

4. Et ajoutez le texte suivant puis sauvez:

```
server:
  http_listen_port: 9080
  grpc_listen_port: 0

positions:
  filename: /tmp/positions.yaml

clients:
  - url: http://127.0.0.1:3100/api/prom/push

scrape_configs:
- job_name: system
  static_configs:
  - targets:
      - localhost
    labels:
      job: varlogs
      __path__: /var/log/{*.log,*/*.log}
```

5. Débloquez le port 9080 dans votre firewall
   a. Allez sur le site ispconfig https://example.com:8080/
   b. Loguez-vous et cliquez sur la rubrique `System` et le menu `Firewall`. Cliquez sur votre serveur.
   c. dans la rubrique `Open TCP ports:`, ajoutez le port 9080
   d. Cliquez sur `save`
6. testez que Promtail fonctionne. Tapez:

```
promtail -config.file /etc/config-promtail.yml
```

7. Ouvrez un navigateur et visitez: http://example.com:9080
8. Maintenant arrêtez Promtail en tapant **CTRL-C**.
9. Bloquez par sécurité le port 9080 dans votre firewall
   a. Allez sur le site ispconfig https://example.com:8080/
   b. Loguez-vous et cliquez sur la rubrique `System` et le menu `Firewall`. Cliquez sur votre serveur.
   c. dans la rubrique `Open TCP ports:`, Supprimer le port 9080
   d. Cliquez sur `save`
10. Configurez un service Promtail afin de le faire tourner en arrière plan. Tapez:

```
vi /etc/systemd/system/promtail.service
```

11. Ajoutez le texte ci dessous et sauvez:

```
[Unit]
Description=Promtail service
After=network.target

[Service]
Type=simple
ExecStart=/usr/local/bin/promtail -config.file /etc/config-promtail.yml

[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

12. Maintenant lancez le service et vérifiez que tout est fonctionnel. Tapez:

```
sudo service promtail start
sudo service promtail status
```

13. Allez sur votre site grafana http://grafana.example.com et ajoutez une source de données de type loki
14. Mettez l'URL suivante: http://127.0.0.1:3100 . Laissez tout le reste tel quel.
15. vous pouvez maintenant explorer vos logs en utilisant le menu explore sur la gauche. Dans la zone texte "Log Labels" essayez ces examples un à un:

```
{job="varlogs"}
```

Chapter 22. Installation du système de backup BorgBackup

BorgBackup est un système de backup simple mais offrant des fonctionnalités avancées telles que le backup incrémental, la déduplication de données, la compression, l'authentification, l'encryption.

Borg backup est un système de backup offsite. Cela signifie que vous devez avoir accès à un espace de stockage sur un autre site pour effectuer cette sauvegarde.

Pour le moment, BorgBackup n'utilise pas de mécanisme de type RClone et il n'est donc pas encore possible de sauvegarder sur google drive ou autres espaces partagés.

22.1. Introduction

BorgBackup permet de stocker des backups sur un serveur distant. Nous nommerons le serveur sur lequel les sauvegardes seront stockées : serveur de stockage et identifié par <storing_srv>. Nous nommerons le serveur qu'il faut sauvegarder: serveur sauvegardé et identifié par <example.com>

22.2. Installation du serveur de stockage

Il est préférable pour des questions de sécurité de créer un compte utilisateur spécifique.

Suivez la procédure suivante:

1. Loguez vous comme root sur <storing_srv>.
2. Tapez:

```
apt install borgbackup
```

3. Générez un mot de passe long

Sauvegardez précieusement ce mot de passe. Il vous sera indispensable pour récupérer vos backup après un crash du serveur. Sans celui-ci, impossible de récupérer votre installation !

4. Créez un compte utilisateur. Tapez:

```
adduser borgbackup
```

5. Copiez-collez le mot de passe généré lorsqu'il est demandé
6. Créer un répertoire `~/.ssh` s'il n'existe pas. tapez :

```
mkdir -p $HOME/.ssh
chmod 700 ~/.ssh
```

7. Allez dans le répertoire. Tapez :

```
cd ~/.ssh
```

8. Générez vous clés. Tapez :

```
ssh-keygen -t rsa
```

9. Un ensemble de questions apparaît. Si un texte vous explique que le fichier existe déjà, arrêtez la procédure. Cela signifie que vous avez déjà créé une clé et que vous risquez de perdre la connexion à d'autres serveurs si vous en générez une nouvelle. Sinon, appuyez sur Entrée à chaque fois pour accepter les valeurs par défaut.
10. Créez maintenant le répertoire pour recevoir les sauvegardes

```
cd
mkdir borgbackup
chmod 700 borgbackup
```

22.3. Installation sur le serveur sauvegardé

Suivez la procédure suivante:

1. Loguez vous comme root sur <example.com>.
2. Tapez:

```
apt install borgbackup
```

3. Copiez la clé publique de root sur le <storing_srv>. Tapez:

```
ssh-copy-id -i ~/.ssh/id_*.pub borgbackup@<storing_srv>
```

4. Coller le mot de passe généré plus haut lorsqu'il est demandé
5. Affichez votre adresse IP. tapez:

```
wget -qO- http://ipecho.net/plain; echo
```

6. Faites un essai de connexion en tapant:

```
ssh borgbackup@<storing_srv>
```

7. Aucun mot de passe ne doit être demandée et vous devez être connecté en tant que borgbackup sur le <storing_srv>
8. Si vous êtes très attaché à la sécurité, vous pouvez restreindre l'accès au seul serveur <example.com>. Tapez sur la ligne de commande du <storing_srv> :

```
vi ~/.ssh/authorized_keys
```

9. Ajoutez en première ligne du fichier :

```
from="SERVERIPADDRESS",command="borg serve --restrict-to-path
/home/borgbackup/borgbackup/",no-pty,no-agent-forwarding,no-port-forwarding,no-X11-
forwarding,no-user-rc ①
```

① remplacez SERVERIPADDRESS par l'adresse IP affichée plus tôt.

10. Fusionnez cette ligne avec la suivante qui démarre par ssh en prenant bien garde de laissez un espace entre no-user-rc et ssh-rsa
11. Déconnectez vous en tapant :

```
exit
```

12. De retour sur le serveur <example.com>
13. Créez un mot de passe pour le dépot borg backup.

Sauvegardez précieusement ce mot de passe. Il vous sera indispensable pour récupérer vos backup après un crash du serveur. Sans celui-ci, impossible de récupérer votre installation !

14. Puis tapez:

```
export BORG_PASSPHRASE='mot_passe' ①
```

① mot_passe doit être remplacé par celui généré plus haut

15. Initialisez le dépot borg. Tapez:

```
borg init -e repokey-blake2 borgbackup@<storing_srv>:/home/borgbackup/borgbackup/
```

16. Tout est maintenant prêt pour faire un backup

22.4. Effectuer un backup

Nous allons créer tout d'abord un script de backup pour sauvegarder tout le serveur sauf les répertoires système:

1. Loguez vous comme root sur <example.com>.
2. Tapez:

```
vi /usr/local/bin/borgbackup.sh
```

3. Insèrez dans le fichier le texte suivant:

```
#!/bin/sh
export BORG_PASSPHRASE='mot_passe' ①
cd / && borg create --stats --progress --compress zstd
borgbackup@<storing_srv>:/home/borgbackup/borgbackup/::`hostname`-`date +%Y-%m-%d-
%H-%M-%S` ./ --exclude=dev --exclude=proc --exclude=run --exclude=root/.cache/
--exclude=mnt/borgmount --exclude=sys --exclude=swapfile --exclude=tmp && cd ②
```

① mot_passe doit être remplacé par celui généré plus haut

② si votre machine est assez puissante, vous pouvez remplacer l'algorithme de compression zstd par un algorithme lz4 (rapide) ou lzma (très lent mais performant en taille).

4. changez les permissions du script. Tapez:

```
chmod 700 /usr/local/bin/borgbackup.sh
```

5. vous pouvez maintenant effectuer une première sauvegarde en tapant:

```
/usr/local/bin/borgbackup.sh
```

22.5. Lister les backups

Nous allons créer un script de listage :

1. Loguez vous comme root sur <example.com>.
2. Tapez:

```
vi /usr/local/bin/borglist.sh
```

3. Insèrez dans le fichier le texte suivant:

```
#!/bin/sh
export BORG_PASSPHRASE='mot_passe' ①
borg list -v borgbackup@<storing_srv>:/home/borgbackup/borgbackup/
```

① mot_passe doit être remplacé par celui généré plus haut.

4. changez les permissions du script. Tapez:

```
chmod 700 /usr/local/bin/borglist.sh
```

5. vous pouvez maintenant lister vos backup en tapant:

```
/usr/local/bin/borglist.sh
```

22.6. Vérifier un backup

Nous allons créer un script de vérification :

1. Loguez vous comme root sur <example.com>.
2. Tapez:

```
vi /usr/local/bin/borgcheck.sh
```

3. Insèrez dans le fichier le texte suivant:

```
#!/bin/sh
export BORG_PASSPHRASE='mot_passe' ①
borg check --stats --progress
borgbackup@<storing_srv>:/home/borgbackup/borgbackup/::$1
```

① mot_passe doit être remplacé par celui généré plus haut.

4. changez les permissions du script. Tapez:

```
chmod 700 /usr/local/bin/borgcheck.sh
```

5. vous pouvez maintenant vérifier un de vos backup en tapant:

```
/usr/local/bin/borgcheck.sh <nom_de_sauvegarde> ①
```

① le nom de sauvegarde est récupéré en utilisant la commande borglist.sh

22.7. Restaurer un backup

Nous allons créer un script de montage sous forme de système de fichier :

1. Loguez vous comme root sur <example.com>.
2. Tapez:

```
vi /usr/local/bin/borgmount.sh
```

3. Insérez dans le fichier le texte suivant:

```
#!/bin/sh
mkdir -p /mnt/borgbackup
export BORG_PASSPHRASE='mot_passe' ①
borg mount borgbackup@<storing_srv>:/home/borgbackup/borgbackup/ /mnt/borgbackup
```

① mot_passe doit être remplacé par celui généré plus haut.

4. changez les permissions du script. Tapez:

```
chmod 700 /usr/local/bin/borgmount.sh
```

5. vous pouvez maintenant monter vos backups et effectuer des opérations de fichiers. Tapez:

```
/usr/local/bin/borgmount.sh
```

6. Pour créer un script pour démonter les backups. Tapez:

```
vi /usr/local/bin/borgumount.sh
```

7. Insérez dans le fichier le texte suivant:

```
#!/bin/sh
umount /mnt/borgbackup
rmdir /mnt/borgbackup
```

8. vous pouvez maintenant demonter vos backups. Tapez:

```
/usr/local/bin/borgumount.sh
```

22.8. Supprimer vos vieux backups

Nous allons créer un script de ménage des backups :

1. Loguez vous comme root sur <example.com>.
2. Tapez:

```
vi /usr/local/bin/borgprune.sh
```

3. Insèrez dans le fichier le texte suivant:

```
#!/bin/sh

# Nettoyage des anciens backups
# On conserve
# - une archive par jour les 7 derniers jours,
# - une archive par semaine pour les 4 dernières semaines,
# - une archive par mois pour les 6 derniers mois.


export BORG_PASSPHRASE='mot_passe' ①
borg prune --stats --progress borgbackup@<storing_srv>:/home/borgbackup/borgbackup/
--prefix `hostname`- --keep-daily=7 --keep-weekly=4 --keep-monthly=12 ②
```

① mot_passe doit être remplacé par celui généré plus haut.

② Le nettoyage des sauvegardes va conserver 7 sauvegardes journalières, 4 à la semaine et 12 au mois

4. changez les permissions du script. Tapez:

```
chmod 700 /usr/local/bin/borgprune.sh
```

5. vous pouvez maintenant effectuer du ménage:

```
/usr/local/bin/borgprune.sh
```

22.9. Automatisez votre sauvegarde

1. Pour créer un script automatisé de backup. Tapez:

```
mkdir -p /var/log/borg
vi /usr/local/bin/borgcron.sh
```

2. Insérez dans le fichier le texte suivant:

```
#!/bin/sh
#
# Script de sauvegarde.
#

set -e

LOG_PATH=/var/log/borg/cron.log

/usr/local/bin/borgbackup.sh >> ${LOG_PATH} 2>&1
/usr/local/bin/borgprune.sh >> ${LOG_PATH} 2>&1
```

3. vous pouvez ensuite planifier votre backup à 1h du matin. Tapez:

```
crontab -e
```

4. Inserez ensuite le texte suivant:

```
# Backup via Borg to backup server
00 01 * * * /usr/local/bin/borgcron.sh
```

22.10. Restauration d'urgence.

En cas de crash du serveur, l'intérêt du backup offsite est de pouvoir remonter la dernière sauvegarde sans souci. Pour cela il faut avoir un moyen de booter le serveur dans un mode rescue (boot du VPS en mode rescue, utilisation d'un clé USB bootable, boot réseau ou autre moyen).

On suppose dans ce qu'il suit que vous avez booté sur un linux de type debian ou ubuntu dont la version n'est pas la toute dernière et dans laquelle borg-backup n'est pas obligatoirement présent du moins dans un version suffisamment récente.

1. loguez vous root sur votre serveur. A noter que, comme vous êtes en mode rescue, l'accès au mode est indiqué par votre hébergeur ou, si vous avez booté sur une clé USB en local, l'accès root s'effectue souvent avec une commande `sudo bash`
2. Montez votre partition racine. Sur un VPS, la partition est souvent déjà montée dans le répertoire /mnt. Sur un PC c'est souvent /dev/sda1. Sur un Raspberry Pi cette partition est /dev/mmcblk0p7. Tapez la commande:

```
mkdir -p /mnt/root
mount /dev/mmcblk0p7 /mnt/root
```

3. Installez borgbackup. Tapez:

```
apt install python3-pip libssl-dev cython3 gcc g++ libpython3-dev libacl1-dev
python3-llfuse
pip3 install borgbackup
```

4. Si la compilation échoue, c'est qu'il manque des packages. lisez attentivement les logs et installez les packages manquant.
5. Munissez vous du mot de passe <mot_passe> des archives borg et tapez:

```
mkdir -p /mnt/borgbackup
export BORG_PASSPHRASE='mot_passe' ①
borg list borgbackup@<storing_srv>:/home/borgbackup/borgbackup/
```

① remplacez mot_passe par votre mot de passe de borg

6. tapez le mot de passe du compte borgbackup.
7. la liste des sauvegardes est affichées à l'écran.
8. Choisissez l'archive qui vous convient et tapez:

```
cd /mnt/root
borg extract --list
borgbackup@<storing_srv>:/home/borgbackup/borgbackup/::<votre_archive>
```

9. tapez le mot de passe du compte borgbackup.
10. la restauration s'effectue et peut prendre des heures ! soyez patient.
11. il peut être nécessaire de réinstaller le bootloader (non utile sur VPS ou raspberry). Tapez:

```
cd /mnt/root
chroot . bash
mkdir -p dev proc run sys tmp
mount -t devtmpfs dev /dev
mount -t proc proc /proc
grub_install /dev/sda ①
umount /proc
umount /dev
sync
exit
```

① tapez ici le nom de device de votre disque de boot

12. Créez votre fichier de swap en suivant la procédure. Attention le fichier de swap doit être installé dans `/mnt/root/swapfile`
13. vous pouvez maintenant rebooter votre machine en mode normal.
14. une autre façon de remonter la sauvegarde est d'extraire un fichier tar.xz directement du

serveur de stockage et de transférer cette archive sur la machine en mode rescue puis de décompresser. La commande de génération d'archive est:

```
borg export-tar --list
borgbackup@<storing_srv>:/home/borgbackup/borgbackup/::<votre_archive>
restore.tar.xz
```

22.11. Installation de Borgweb

Borgweb existe en version officielle. Cette version n'a pas trop d'intéret pour nous étant donnée qu'elle n'interroge pas le serveur de stockage pour obtenir les informations des backups réalisés. Il existe un clone de repository qui implémente une fonctionnalité qui liste tous les backups effectués sur le serveur de stockage

Suivez la procédure suivante sur le serveur de stockage:

1. Loguez vous comme root sur <storing_srv>.
2. Installez pip pour python3 et NPM. Tapez:

```
apt install python3-pip3 npm
```

3. Installer le logiciel dans le répertoire `/var/lib/borgweb`. Tapez:

```
mkdir -p /var/lib/borgweb
git clone https://github.com/vche/borgweb.git
```

4. Dans la version testée, le fichier `README.rst` est utilisé par l'installeur mais plus présent dans le repo. Tapez:

```
cd borgweb
touch README.rst
```

5. Lancez l'installation. Tapez:

```
pip install -e .
cd js
npm install
```

6. Editez la configuration. Comme la variable d'environnement `BORG_CONFIG` semble n'avoir aucun effet, éditez directement le fichier de configuration du repository. Tapez:

```
cd /var/lib/borgweb/borgweb/borgweb
vi config.py
```

7. Mettez ce texte dans le fichier édité:

```
class Config(object):
    """This is the basic configuration class for BorgWeb."""

    #: builtin web server configuration
    HOST = '127.0.0.1'  # use 0.0.0.0 to bind to all interfaces
    PORT = 5000  # ports < 1024 need root
    DEBUG=False

    #: borg / borgweb configuration
    LOG_DIR = '/var/log/borg'
    BORG_PATH="/usr/bin/borg"

    # Repo status cache configuration. TTL in secs
    STATUS_CACHE_TTL=43200
    STATUS_CACHE_PATH="/tmp/borgweb.cache"

    BACKUP_REPOS = {
        # Repo  name
        "example.com": { ②
            # Repo absolute path
            "repo_path": "/home/borgbackup/borgbackup",

            # Repo logs absolute path, or relative to the main LOG_DIR
            "log_path": "/var/log/borg/",

            # Repo password
            "repo_pwd": "your_password", ①

            # Command/script to run to manually start a backup.
            # If left empty or not specified, the backup won't be
            # manually runnable
            "script": "script",

            # Filled with discovered backups in the repo
            "backups": []
        }
    }
```

① Insérez ici le mot de passe du dépot Borg Backup

② Mettez ici le nom de votre domaine sauvegardé

8. Créez un service `systemd`. Editez le fichier de service. Tapez:

```
vi /etc/systemd/system/borgweb.service
```

9. Insérez dans le fichier le texte suivant:

```
[Unit]
Description=Borgweb Daemon
After=syslog.target network.target

[Service]
WorkingDirectory=/var/lib/borgweb
User=root
Group=root
UMask=0002
Restart=on-failure
RestartSec=5
Type=simple
ExecStart=/usr/local/bin/borgweb
KillSignal=SIGINT
TimeoutStopSec=20
SyslogIdentifier=borgweb

[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

10. Recharge la base de systemd. Tapez:

```
systemctl daemon-reload
```

11. Activez et démarrez `borgweb`. Tapez:

```
systemctl enable borgweb.service
systemctl start borgweb.service
```

22.12. Création du site web de Borgweb

Appliquez les opérations suivantes Dans ISPConfig de votre serveur de stockage <storing_srv>:

1. Allez dans la rubrique `DNS`, sélectionnez le menu `Zones`, Sélectionnez votre Zone, Allez dans l'onglet `Records`.
   a. Cliquez sur `A` et saisissez:
      - `Hostname:` ← Tapez `borgweb`
      - `IP-Address:` ← Double cliquez et sélectionnez l'adresse IP de votre serveur
   b. Cliquez sur `Save`

2. Créer un sub-domain (vhost) dans le configurateur de sites.
    a. Lui donner le nom `borgweb`.
    b. Le faire pointer vers le web folder `borgweb`.
    c. Activer let's encrypt ssl
    d. Activer `Fast CGI` pour PHP
    e. Laisser le reste par défaut.
    f. Dans l'onglet Options:
    g. Dans la boite `Apache Directives:` saisir le texte suivant:

```
# borgweb httpserver
#

<Location />
    AllowOverride AuthConfig
    AuthUserFile /var/lib/borgweb/borgweb-htpasswd
    AuthName "Borgweb"
    AuthType Basic
    Require valid-user

    SetEnvIf Authorization "(.*)" HTTP_AUTHORIZATION=$1
    ProxyPass / http://localhost:5000/
    ProxyPassReverse / http://localhost:5000/

</Location>

<Location /.well-known >
    Require all granted
    auth_basic off;

    ProxyPass "/.well-known/acme-challenge" http://localhost:80/.well-
known/acme-challenge
    ProxyPassReverse "/.well-known/acme-challenge" http://localhost:80/.well-
known/acme-challenge
    RewriteRule ^/.well-known/acme-challenge - [QSA,L]

</Location>
```

3. Loguez vous comme root sur <storing_srv>.
4. Créez ensuite le fichier de mot de passe de borgweb dans votre <storing_srv>:

```
htpasswd -c /var/lib/borgweb/borgweb-htpasswd admin
```

5. Tapez votre mot de passe généré
6. Redémarrez apache. Tapez:

```
service apache2 restart
```

7. Pointez votre navigateur sur https://borgweb.storing_srv , un mot de passe vous est demandé. Tapez `admin` pour le user et le password saisi. Vous accédez aux informations de sauvegarde de votre site.

Chapter 23. Installation d'un serveur de VPN Pritunl

Pritunl est un serveur VPN basé sur OpenVPN.

23.1. Création du site web de Pritunl

Appliquez la procédure suivante:

1. Allez dans la rubrique `DNS`, sélectionnez le menu `Zones`, Sélectionnez votre Zone, Allez dans l'onglet `Records`.
   a. Cliquez sur `A` et saisissez:
      - `Hostname:` ← Tapez `pritunl`
      - `IP-Address:` ← Double cliquez et sélectionnez l'adresse IP de votre serveur
   b. Cliquez sur `Save`
2. Créer un sub-domain (vhost) dans le configurateur de sites.
   a. Lui donner le nom `pritunl`.
   b. Le faire pointer vers le web folder `pritunl`.
   c. Activer let's encrypt ssl
   d. Activer `Fast CGI` pour PHP
   e. Laisser le reste par défaut.
   f. Dans l'onglet Options:
   g. Dans la boite `Apache Directives:` saisir le texte suivant:

```
ProxyPass "/.well-known/acme-challenge" http://localhost:80/.well-known/acme-
challenge
ProxyPassReverse "/.well-known/acme-challenge" http://localhost:80/.well-
known/acme-challenge
RewriteRule ^/.well-known/acme-challenge - [QSA,L]

# Pritunl httpserver
#
  SSLProxyEngine On
  SSLProxyCheckPeerCN Off
  SSLProxyCheckPeerName Off
  SSLProxyVerify none

SetEnvIf Authorization "(.*)" HTTP_AUTHORIZATION=$1
ProxyPass / https://localhost:8070/
ProxyPassReverse / https://localhost:8070/
ProxyPreserveHost On
```

23.2. Installation de Pritunl

Veuillez suivre la procédure suivante:

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Ajoutez des repositories Debian. Tapez:

```
tee /etc/apt/sources.list.d/mongodb-org.list << EOF
deb http://repo.mongodb.org/apt/debian buster/mongodb-org/4.2 main
EOF
tee /etc/apt/sources.list.d/pritunl.list << EOF
deb http://repo.pritunl.com/stable/apt buster main
EOF
apt-get install dirmngr
apt-key adv --keyserver hkp://keyserver.ubuntu.com --recv
E162F504A20CDF15827F718D4B7C549A058F8B6B
apt-key adv --keyserver hkp://keyserver.ubuntu.com --recv
7568D9BB55FF9E5287D586017AE645C0CF8E292A
apt-get update
apt-get --assume-yes install pritunl mongodb-org
```

3. Pritunl utilise en standard le port 80 et 443. Ces deux ports sont utilisés dans notre configuration par le serveur apache
4. On commence par arrêter apache. Tapez:

Plus aucun site web ne sera servit. Danger donc.

```
systemctl stop apache2
```

5. Démarrez Mongodb ainsi que Pritunl. Tapez:

```
systemctl start mongod pritunl
systemctl enable mongod pritunl
```

23.3. Configuration de Pritunl

Votre service Pritunl est actif. Vous devez maintenant le configurer pour qu'il fonctionne:

1. pointez votre navigateur sur le site web de Pritunl: https://example.com
2. Accepter le certificat non sécurisé. La page de setup de Pritunl s'affiche.
3. Obtenez la clé d'activation. Tapez:

```
pritunl setup-key
```

4. copier la clé dans la page web. Cliquez sur `Save`
5. La page web s'affiche en erreur. Pas d'inquiétude à avoir.
6. Arrêtez le serveur Pritunl. Tapez:

```
systemctl stop pritunl
```

7. Configurez le serveur pour qu'il n'utilise plus le port 80 et le port 443

```
pritunl set app.server_port 8070
pritunl set app.redirect_server false
```

8. Redémarrez apache et pritunl

```
systemctl start apache2
systemctl start pritunl
```

9. Pointez maintenant votre navigateur sur le site https://pritunl.example.com . La page de login de pritunl doit s'afficher. Si ce n'est pas le cas, revérifier votre configuration de site web dans ISPConfig et que le port 8070 est bien activé.
10. Sur le serveur, tapez:

```
pritunl default-password
```

11. Entrez dans la page web la valeur de `username` et de `password` affichés dans le terminal.
12. Une boite de dialogue `initial setup` s'affiche. Ne changez rien mais tapez votre mot de passe.
13. Vous êtes maintenant connecté sur le site web.
14. Cliquez sur l'onglet `Users`
    a. Cliquez sur `Add Organization`
    b. Entrez votre nom d'organisation. Par exemple `Personnel`
    c. Cliquez sur `Add`
    d. Cliquez sur `Add User`
    e. Remplissez les champs:
        - `Name: ` ← Tapez votre nom de login (pas de caractère accentué pas d'espace)
        - `Select an organization: ` ← sélectionnez votre organisation
        - `Email: ` ← Tapez votre adresse Email
        - `Pin:` ← entrez votre code Pin (que des nombres; au moins 6 chiffres)

    f. Cliquez sur `Add`

15. Allez sur l'onglet `Servers`
    a. Cliquez sur `Add Server`
    b. Remplissez les champs:
        - `Name:` ← donnez un nom à votre serveur (pas de caractère accentué pas d'espace)
        - laissez le reste tel quel mais notez bien le numéro de port UDP indiqué
    c. Cliquez sur `Add`
    d. Cliquez sur `Attach Organization`
    e. Sélectionnez le `server` et l' `organization`.
    f. Cliquez sur `Attach`
16. Débloquez le port VPN dans votre firewall
    a. Allez sur le site ispconfig https://example.com:8080/
    b. Loguez-vous et cliquez sur la rubrique `System` et le menu `Firewall`. Cliquez sur votre serveur.
    c. dans la rubrique `Open UDP ports:`, ajoutez le port UDP du VPN que vous avez noté.
    d. Cliquez sur `save`
17. Retourner dans l'interface de Pritunl. retournez sur l'onglet `Servers`
    a. Cliquez sur `Start server`
18. Votre serveur de VPN est opérationnel.

23.4. Se connecter au serveur de VPN

Comme Pritunl est compatible OpenVPN n'importe quel logiciel compatible OpenVPN peut être utilisé. Pritunl founit un client compatible pour Linux, macOS, and Windows.

Pour se connecter à l'aide du client, vous devez charger un fichier de configuration qui est téléchargeable dans l'onglet utilisateur du serveur web. Ce fichier est à importer dans le logiciel client de Pritunl. Une fois fait, une compte apparaît dans le logiciel client. Vous pourrez vous connecter en cliquant sur le bouton `Connect` du compte utilisateur.

23.5. Réparer une base Pritunl

Si jamais votre base est corrompue, vous pourrez la réparer en tapant:

```
systemctl stop pritunl
pritunl repair-database
systemctl start pritunl
```

23.6. Mot de passe perdu

Vous pouvez re-générer un mot de passe en tapant:

```
pritunl reset-password
```

Chapter 24. Installation d'un serveur de bureau à distance Guacamole

Apache Guacamole est un logiciel opensource et une application web de bureau à distance qui vous permet d'accéder à vos machines de bureau par le biais d'un navigateur web. Il s'agit d'une appli web html5 qui prend en charge des protocoles standard comme VNC, RDP et SSH. Vous n'avez pas besoin d'installer et d'utiliser des logiciels ou des plugins sur le serveur. Avec Guacamole, vous pouvez facilement passer d'un bureau d'une machine à l'autre avec le même navigateur

24.1. Création du site web de Guacamole

Appliquez les opérations suivantes Dans ISPConfig:

1. Allez dans la rubrique DNS, sélectionnez le menu Zones, Sélectionnez votre Zone, Allez dans l'onglet Records.
   a. Cliquez sur A et saisissez:
      - Hostname: ← Tapez guacamole
      - IP-Address: ← Double cliquez et sélectionnez l'adresse IP de votre serveur
   b. Cliquez sur Save
2. Créer un sub-domain (vhost) dans le configurateur de sites.
   a. Lui donner le nom guacamole.
   b. Le faire pointer vers le web folder guacamole.
   c. Activer let's encrypt ssl
   d. Activer Fast CGI pour PHP
   e. Laisser le reste par défaut.
   f. Dans l'onglet Options:
   g. Dans la boite Apache Directives: saisir le texte suivant:

```
ProxyPass "/.well-known/acme-challenge" http://localhost:80/.well-known/acme-
challenge
ProxyPassReverse "/.well-known/acme-challenge" http://localhost:80/.well-
known/acme-challenge
RewriteRule ^/.well-known/acme-challenge - [QSA,L]

# guacamole httpserver
#

SetEnvIf Authorization "(.*)" HTTP_AUTHORIZATION=$1
ProxyPass /guacamole http://localhost:8085/guacamole
ProxyPassReverse /guacamole http://localhost:8085/guacamole
```

h. Cliquez sur `Save`

24.2. Création des bases de données

Appliquez les opérations suivantes dans ISPConfig :

1. Créez une base de données mysql. Aller dans le menu `Database` pour définir un utilisateur MariaDB
2. Aller dans la rubrique `Sites`
   a. Aller dans le menu `Database users` pour définir un utilisateur MariaDB
      i. Cliquez sur `Add new User` pour créer un nouvel utilisateur
      ii. Saisissez les informations:
         - `Database user:` ← saisir votre nom d'utilisateur `guacamole` par exemple
         - `Database password:` ← Saisissez un mot de passe généré ou en générer un en cliquant sur le bouton
         - `Repeat Password:` ← saisir de nouveau le mot de passe
   b. Cliquez sur `save`
   c. Cliquez sur `Add new Database` pour créer une nouvelle base de données
   d. Saisissez les informations:
      - `Site:` ← sélectionner le site `example.com`
      - `Database name:` ← Saisissez le nom de la base de données `guacamole`
      - `Database user:` ← Saisir ici le nom d'utilisateur créé: `cxguacamole`. x: est le numéro de client.
   e. Cliquez sur `save`

24.3. Installation du Guacamole

Suivez la procédure suivante:

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Tapez:

```
apt install gcc g++ libossp-uuid-dev libavcodec-dev libpango1.0-dev libssh2-1-dev
libcairo2-dev libjpeg-dev libpng-dev libavutil-dev libswscale-dev libvncserver-dev
libssl-dev libvorbis-dev libwebp-dev freerdp2-dev libtelnet-dev libswscale-dev
libossp-uuid-dev libwebsockets-dev libpulse-dev  mysql-java tomcat8 tomcat8-admin
tomcat8-common tomcat8-user
```

3. Téléchargez la dernière version de Guacamole en allant sur le site web et en récupérant le lien de téléchargement.
4. tapez:

```
curl -fSL -o guacamole-server.tar.gz
'http://apache.org/dyn/closer.cgi?action=download&filename=guacamole/1.1.0/source/g
uacamole-server-1.1.0.tar.gz' ①
tar xfz guacamole-server.tar.gz
cd guacamole-server-*
```

① insérez ici l'adresse du package serveur à charger

5. Lancez la configuration. Tapez:

```
./configure --with-init-dir=/etc/init.d
```

6. Vous devez obtenir, à la fin de la configuration, une table de ce type:

```
----------------------------------------------
guacamole-server version 1.1.0
----------------------------------------------

   Library status:

     freerdp2 ............ yes
     pango ............... yes
     libavcodec .......... yes
     libavutil ........... yes
     libssh2 ............. yes
     libssl .............. yes
     libswscale .......... yes
     libtelnet ........... yes
     libVNCServer ........ yes
     libvorbis ........... yes
     libpulse ............ yes
     libwebsockets ....... yes
     libwebp ............. yes
     wsock32 ............. no

   Protocol support:

      Kubernetes .... yes
      RDP ........... yes
      SSH ........... yes
      Telnet ........ yes
      VNC ........... yes
```

7. Si ce n'est pas le cas, c'est qu'une bibliothèque n'est pas installée correctement.
8. Lancez la compilation et l'installation. Tapez:

```
make
make install
```

9. Activez le démon de gestion guacd. Tapez:

```
systemctl enable guacd
systemctl start guacd
```

10. Téléchargez le dernier client `war` de Guacamole en allant sur le site web et en récupérant le lien de téléchargement. Récupérez le lien puis tapez:

```
mkdir -p /usr/local/share/guacamole
cd /usr/local/share/guacamole
curl -fSL -o guacamole.war
'http://apache.org/dyn/closer.cgi?action=download&filename=guacamole/1.1.0/binary/g
uacamole-1.1.0.war' ①
ln -s /usr/local/share/guacamole/guacamole.war /var/lib/tomcat8/webapps/
systemctl restart tomcat8
systemctl restart guacd
```

① insérez ici l'adresse du war à charger

11. Editez le fichier server.xml. Tapez:

```
vi /etc/tomcat8/server.xml
```

12. Chercher `Connector port="8080" protocol="HTTP/1.1` et remplacer partout le port `8080` par `8085`
13. Créez les répertoires de configuration de guacamole. Tapez:

```
mkdir -p /etc/guacamole
mkdir -p /etc/guacamole/{extensions,lib}
ln -s /usr/share/java/mysql-connector-java.jar /etc/guacamole/lib/
```

14. Editez le fichier guacamole.properties. Tapez:

```
vi /etc/guacamole/guacamole.properties
```

15. Ajoutez dans le fichier:

```
mysql-hostname: localhost
mysql-port: 3306
mysql-database: cxguacamole ①
mysql-username: cxguacamole ①
mysql-password: <mot_de_passe> ①
```

① mettez ici le nom de la base de données, le nom de l'utilisateur de la base et son mot_de_passe tels qu'ils ont été saisis dans le chapitre de création de la base de données.

16. Vous devez maintenant télécharger les plugins mysql pour Guacamole. Allez sur le site web de guacamole et récupérez le lien de téléchargement de guacamole-auth-jdbc. Tapez:

```
cd /tmp
curl -fSL -o guacamole-auth-jdbc.tar.gz
'http://apache.org/dyn/closer.cgi?action=download&filename=guacamole/1.1.0/binary/g
uacamole-auth-jdbc-1.1.0.tar.gz' ①
tar xfz guacamole-auth-jdbc.tar.gz
cd guacamole-auth-jdbc-*/mysql
cp guacamole-auth-jdbc-mysql-*.jar /usr/local/share/guacamole/
ln -s /usr/local/share/guacamole/guacamole-auth-jdbc-mysql-*.jar
/etc/guacamole/extensions
```

① insérez ici l'adresse du fichier guacamole-auth-jdbc à charger

17. Créez les tables de la base:

```
cat *.sql | mysql -u cxguacamole -p cxguacamole ①
```

① mettez derrière le `-u` le nom d'utilisateur de la base de données et derrière le `-p` le nom de la base de données. Un mot de passe vous sera demandé.

18. Redémarrez tomcat et guacd. Tapez:

```
systemctl restart tomcat8
systemctl restart guacd
```

19. Allez sur le site de `guacamole.example.com`
20. Loguez vous avec le compte: `guacadmin` et password: `guacadmin`
21. Commencez par cliquez sur `guacadmin` → `paramètres` → `utilisateurs` → `Nouvel Utilisateur`
    - `Identifiant` ← Tapez `admin`
    - `Mot de passe` ← Tapez votre mot de passe généré
    - `Répétez mot de passe` ← Retapez votre mot de passe
    - `Permissions` ← activer toutes les options
22. Deconnectez vous et reconnectez vous avec le login `admin`

23. cliquez sur admin → paramètres → utilisateurs → guacadmin
24. Supprimez ce compte utilisateur
25. Si vous avez activé VNC. Cliquez sur Admin → Paramètres → Utilisateurs → Connexions → Nouvelle Connexion
    - Nom ← Tapez Local server VNC
    - Protocole ← Sélectionnez VNC
    - Paramètres → Nom d□hôte ← Tapez Localhost
    - Cochez SFTP → Activer SFTP
    - SFTP → Nom d□hôte ← Tapez Localhost
    - Paramètres → port ← Tapez 5900
    - Paramètres → Mot de passe ← Tapez votre mot de passe VNC de votre machine locale.
    - SFTP → Mot de passe ← Tapez un mot de passe sur votre Hôte
26. Cliquez sur Admin → Paramètres → Utilisateurs → Connexions → Nouvelle Connexion
    - Nom ← Tapez Local server SSH
    - Protocole ← Sélectionnez SSH
    - Paramètres → Nom d□hôte ← Tapez Localhost
    - Paramètres → port ← Tapez 22
    - Paramètres → Identifiant ← Tapez un login sur votre Hôte
    - Paramètres → Mot de passe ← Tapez votre mot de passe de compte
    - Cochez SFTP → Activer SFTP
    - SFTP → File browser root directory ← Tapez /
27. Vous pouvez maintenant vérifier vos connexions en vous loguant avec l'un des deux profils.
28. l'appui simultané sur SHIFT CTRL ALT fait apparaître un menu pour effectuer des chargements de fichiers ou contrôler votre connexion

Chapter 25. Annexe

25.1. Installation de Hestia

Hestia est basé sur VestaCP. C'est une alternative opensource et plus moderne de cet outiL. La documentation est proposée ici: https://docs.hestiacp.com/

Attention Hestia n'est pas compatible de Webmin dans le sens que webmin est incapable de lire et d'interpréter les fichiers créés par Hestia.

De même, Hestia est principalement compatible de PHP. Si vous utilisez des système web basés sur des applicatifs écrits en Python ou en Ruby, la configuration sera à faire à la main avec tous les problèmes de compatibilité que cela impose.

Pour installer:

1. Loguez vous comme root sur le serveur
2. Télécharger le package et lancez l'installeur
    a. Tapez :

    ```
    wget https://raw.githubusercontent.com/hestiacp/hestiacp/release/install/hst-install.sh
    ```

    b. Lancez l'installeur. Tapez :

    ```
    bash hst-install.sh -g yes -o yes
    ```

    c. Si le système n'est pas compatible, HestiaCP vous le dira. Sinon, il vous informe de la configuration qui sera installée. Tapez `Y` pour continuer.

    d. Entrez votre adresse mail standard et indépendante du futur serveur qui sera installé. ce peut être une adresse gmail.com par exemple.
3. Hestia est installé. Il est important de bien noter le mot de passe du compte admin de Hestia ainsi que le numéro de port du site web