



REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET TECHNIQUE

UNIVERSITE DE KINSHASA

FACULTE DE SCIENCES ET TECHNOLOGIE

Mathématiques, Statistique et Informatique

PROJET DE SYSTEME D'EXPLOITATION

Installation et Configuration de Zabbix

PROF KASENGEDIA MUTUMBE Pierre

ASSISTANT KANINGINI Junior

TRAVAIL PRESENTE PAR LE GROUPE N°

- MENGI MUYANI Miche
- MUKENGA BAFUILA André
- TSHIBAND KANDECKSON Jason
- LUMEYA KWIVANGANA Exaucée
- KAZADI NGUDIA Gracia
- BAPELA NTULABANA Benito
- KATUKU LENGANG Angélique
- MIKEMPE ISANTWENE Princesse
-
-

Année académique
2023—2024

INSTALLATION ET CONFIGURATION DE ZABBIX

Définition zabbix

Zabbix est un logiciel open source de surveillance des performances et de l'intégrité des systèmes informatiques, des applications et des réseaux. Il permet aux utilisateurs de collecter des données en temps réel sur différents paramètres, comme l'utilisation de la mémoire, l'état des serveurs, le trafic réseau, etc.

Fonctionnalités Principales

1. Surveillance en Temps Réel

Zabbix collecte et analyse des données en temps réel pour fournir une vue d'ensemble de la santé des systèmes.

2. Alertes et Notifications

Zabbix envoie des alertes par e-mail ou SMS lorsque des anomalies sont détectées, permettant une intervention rapide.

3. Tableaux de Bord et Rapports

Les utilisateurs peuvent créer des tableaux de bord personnalisés et générer des rapports pour visualiser les performances et les tendances.

4. Scalabilité

Zabbix peut surveiller des milliers de dispositifs, ce qui en fait un choix idéal pour les grandes infrastructures.

C'est un outil très apprécié dans le domaine de l'administration système et de la gestion des infrastructures IT.

Fonctionnement zabbix

Zabbix utilise un mécanisme de notification flexible qui permet aux utilisateurs de configurer une base d'alerte e-mail pour pratiquement tous les événements. Cela permet une réponse rapide aux problèmes serveurs. Zabbix offre un excellent reporting et des fonctionnalités de visualisation de données basées sur les données stockées.

Zabbix est composé de trois composants :

- **SERVEUR ZABBIX** : Serveur effectue l'interrogation et la récupération des données, il calcule les déclencheurs, envoie des notifications aux utilisateurs. C'est le composant central auquel les agents et les proxys Zabbix rapportent des données de disponibilité et d'intégrité des systèmes. Le serveur peut lui-même vérifier à distance les services réseaux (tels que les serveurs Web et les serveurs de messagerie) à l'aide de simples vérifications de service.
- **BASE DE DONNÉES** : Une base de données Zabbix doit être créée lors de l'installation du serveur ou du proxy Zabbix.

Cette section fournit des instructions pour créer une base de données Zabbix. Un ensemble d'instructions distinct est disponible pour chaque base de données prise en charge.

UTF-8 est le seul encodage pris en charge par Zabbix. Il est connu pour fonctionner sans aucune faille de sécurité. Les utilisateurs doivent être conscients qu'il existe des problèmes de sécurité connus s'ils utilisent certains des autres encodages.

- **INTERFACE WEB** : Le service Web Zabbix est un processus utilisé pour communiquer avec des services Web externes. Actuellement, le service Web Zabbix est utilisé pour générer et envoyer des rapports planifiés avec pour plans d'ajouter des fonctionnalités supplémentaires à l'avenir.

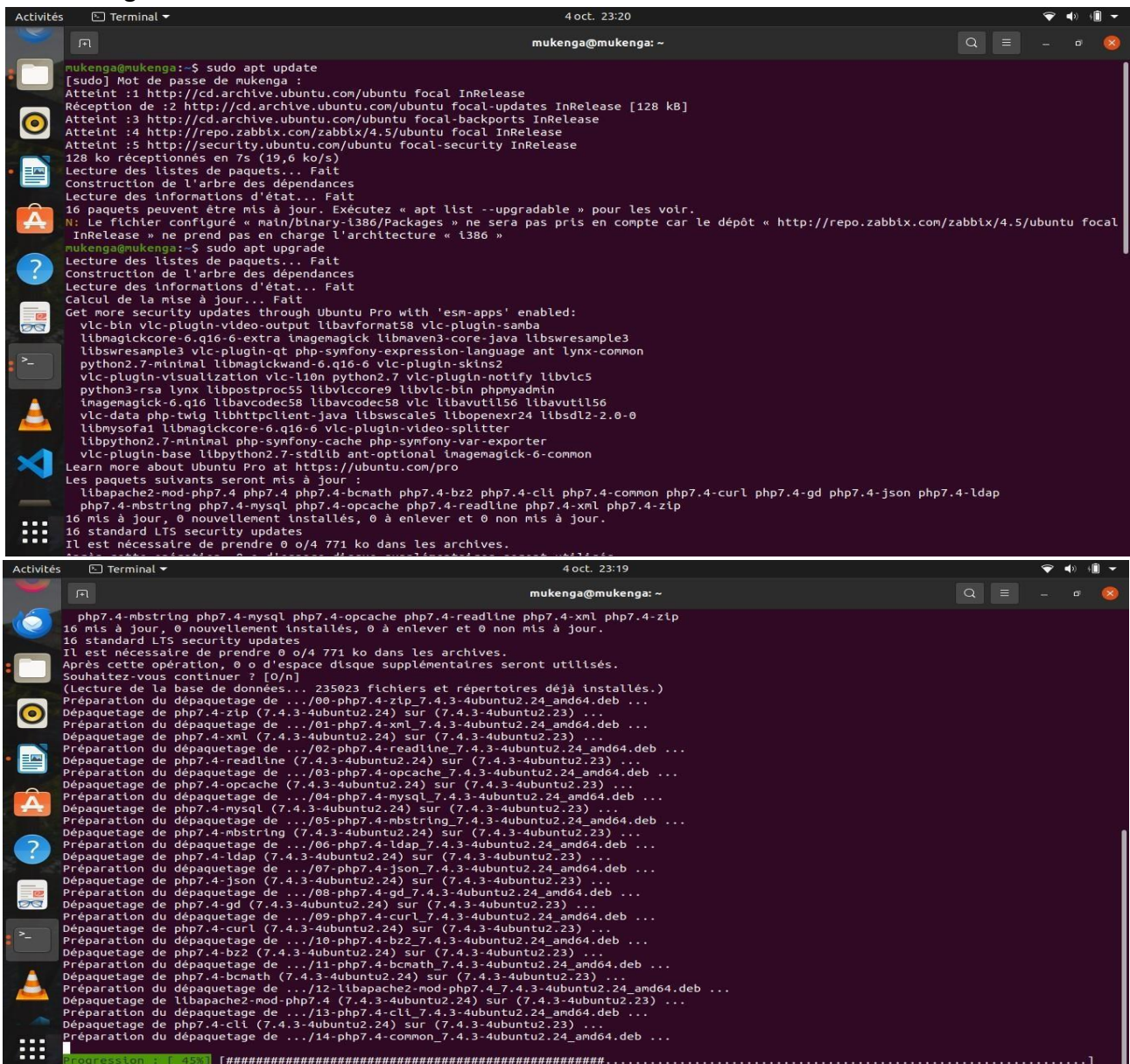
4. Installation de Zabbix

Pour installer zabbix sur Ubuntu la première de chose a faire c'est la mise à jour du système Ubuntu 1. Mise à jour sur

Voici la commande pour faire la mise à jour sur Ubuntu :

- **sudo apt update** • **sudo apt upgrade**

Voici l'image des commandes sur le terminal



```
mukenga@mukenga:~$ sudo apt update
[sudo] Mot de passe de mukenga :
Atteint :1 http://cd.archive.ubuntu.com/ubuntu focal InRelease
Réception de :2 http://cd.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates InRelease [128 kB]
Atteint :3 http://cd.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports InRelease
Atteint :4 http://repo.zabbix.com/zabbix/4.5/ubuntu focal InRelease
Atteint :5 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security InRelease
128 ko réceptionnés en 7s (19,6 ko/s)
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
16 paquets peuvent être mis à jour. Exécutez « apt list --upgradable » pour les voir.
N: Le fichier configuré « main/binary-i386/Packages » ne sera pas pris en compte car le dépôt « http://repo.zabbix.com/zabbix/4.5/ubuntu focal InRelease » ne prend pas en charge l'architecture « i386 »
mukenga@mukenga:~$ sudo apt upgrade
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
Calcul de la mise à jour... Fait
Get more security updates through Ubuntu Pro with 'esm-apps' enabled:
vlc-bin vlc-plugin-video-output libavformat58 vlc-plugin-samba
libmagickcore-6.q16-6-extra imagemagick libnaven3-core-java libswresample3
libswresample3 vlc-plugin-qt php-symfony-expression-language ant lynx-common
python2.7-minimal libmagickwand-6.q16-6 vlc-plugin-skins2
vlc-plugin-visualization vlc-l10n python2.7 vlc-plugin-notify libvlc5
python3-rsa lynx libpostproc55 libvccore9 libvlc-bin phpmyadmin
imagemagick-6.q16 libavcodec58 libavcodec58 vlc libavutil56 libavutil56
vlc-data php-twig libhttpclient-java libswscale5 libopenxr24 libSDL2-2.0-0
libmysqf1 libmagickcore-6.q16-6 vlc-plugin-video-splitter
libpython2.7-minimal php-symfony-cache php-symfony-var-exporter
vlc-plugin-base libpython2.7-stdlib ant-optional imagemagick-6-common
Learn more about Ubuntu Pro at https://ubuntu.com/pro
Les paquets suivants seront mis à jour :
  libapache2-mod-php7.4 php7.4 php7.4-bcmath php7.4-bz2 php7.4-cli php7.4-common php7.4-curl php7.4-gd php7.4-json php7.4-ldap
  php7.4-mbstring php7.4-mysql php7.4-opcache php7.4-readline php7.4-xml php7.4-zip
16 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
16 standard LTS security updates
Il est nécessaire de prendre 0 o/4 771 ko dans les archives.

Après cette opération, 0 o d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [O/n]
(Lecture de la base de données... 235023 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de .../00-php7.4-zip_7.4.3-4ubuntu2.24_amd64.deb ...
Dépaquetage de php7.4-zip (7.4.3-4ubuntu2.24) sur (7.4.3-4ubuntu2.23) ...
Préparation du dépaquetage de .../01-php7.4-xml_7.4.3-4ubuntu2.24_amd64.deb ...
Dépaquetage de php7.4-xml (7.4.3-4ubuntu2.24) sur (7.4.3-4ubuntu2.23) ...
Préparation du dépaquetage de .../02-php7.4-readline_7.4.3-4ubuntu2.24_amd64.deb ...
Dépaquetage de php7.4-readline (7.4.3-4ubuntu2.24) sur (7.4.3-4ubuntu2.23) ...
Préparation du dépaquetage de .../03-php7.4-opcache_7.4.3-4ubuntu2.24_amd64.deb ...
Dépaquetage de php7.4-opcache (7.4.3-4ubuntu2.24) sur (7.4.3-4ubuntu2.23) ...
Préparation du dépaquetage de .../04-php7.4-mysql_7.4.3-4ubuntu2.24_amd64.deb ...
Dépaquetage de php7.4-mysql (7.4.3-4ubuntu2.24) sur (7.4.3-4ubuntu2.23) ...
Préparation du dépaquetage de .../05-php7.4-gd_7.4.3-4ubuntu2.24_amd64.deb ...
Dépaquetage de php7.4-gd (7.4.3-4ubuntu2.24) sur (7.4.3-4ubuntu2.23) ...
Préparation du dépaquetage de .../06-php7.4-ldap_7.4.3-4ubuntu2.24_amd64.deb ...
Dépaquetage de php7.4-ldap (7.4.3-4ubuntu2.24) sur (7.4.3-4ubuntu2.23) ...
Préparation du dépaquetage de .../07-php7.4-json_7.4.3-4ubuntu2.24_amd64.deb ...
Dépaquetage de php7.4-json (7.4.3-4ubuntu2.24) sur (7.4.3-4ubuntu2.23) ...
Préparation du dépaquetage de .../08-php7.4-gd_7.4.3-4ubuntu2.24_amd64.deb ...
Dépaquetage de php7.4-gd (7.4.3-4ubuntu2.24) sur (7.4.3-4ubuntu2.23) ...
Préparation du dépaquetage de .../09-php7.4-curl_7.4.3-4ubuntu2.24_amd64.deb ...
Dépaquetage de php7.4-curl (7.4.3-4ubuntu2.24) sur (7.4.3-4ubuntu2.23) ...
Préparation du dépaquetage de .../10-php7.4-bz2_7.4.3-4ubuntu2.24_amd64.deb ...
Dépaquetage de php7.4-bz2 (7.4.3-4ubuntu2.24) sur (7.4.3-4ubuntu2.23) ...
Préparation du dépaquetage de .../11-php7.4-bcmath_7.4.3-4ubuntu2.24_amd64.deb ...
Dépaquetage de php7.4-bcmath (7.4.3-4ubuntu2.24) sur (7.4.3-4ubuntu2.23) ...
Préparation du dépaquetage de .../12-libapache2-mod-php7.4_7.4.3-4ubuntu2.24_amd64.deb ...
Dépaquetage de libapache2-mod-php7.4 (7.4.3-4ubuntu2.24) sur (7.4.3-4ubuntu2.23) ...
Préparation du dépaquetage de .../13-php7.4-cli_7.4.3-4ubuntu2.24_amd64.deb ...
Dépaquetage de php7.4-cli (7.4.3-4ubuntu2.24) sur (7.4.3-4ubuntu2.23) ...
Préparation du dépaquetage de .../14-php7.4-common_7.4.3-4ubuntu2.24_amd64.deb ...
Dépaquetage de php7.4-common (7.4.3-4ubuntu2.24) sur (7.4.3-4ubuntu2.23) ...
```

Après avoir mis notre système à jour, nous pouvons maintenant installer zabbix sur notre machine

2. Installation de Zabbix sous Ubuntu

Voici la commande que nous avons utilisé pour installer zabbix :

```
Wget https://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/debian/pool/main/z/zabbix-release_6.0-2+debian12_all.deb
```

```
root@michee-VirtualBox:/home/michee# wget https://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/debian/pool/main/z/zabbix-release_6.0-2+debian12_all.deb
--2024-10-04 00:51:41-- https://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/debian/pool/main/z/zabbix-release_6.0-2+debian12_all.deb
Résolution de repo.zabbix.com (repo.zabbix.com)... 178.128.6.101, 2604:a880:2:d0:2062:d001
Connexion à repo.zabbix.com (repo.zabbix.com)|178.128.6.101|:443... connecté.
requête HTTP transmise, en attente de la réponse... 404 Not Found
2024-10-04 00:51:43 erreur 404 : Not Found.

root@michee-VirtualBox:/home/michee#
```

Après avoir installer zabbix on doit vérifier si zabbix existe déjà dans nos fichiers, on ajoute le paquet au référentiel de notre système.

Avec la commande : `dpkg -i zabbix-release_6.0-5+debian12_all.deb`

```
root@michee-VirtualBox:/home/michee/Téléchargements# dpkg -i zabbix-release_6.0-5+debian12_all.deb
Sélection du paquet zabbix-release précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 190431 fichiers et répertoires déjà installés
.)
Préparation du dépaquetage de zabbix-release_6.0-5+debian12_all.deb ...
Dépaquetage de zabbix-release (1:6.0-5+debian12) ...
Paramétrage de zabbix-release (1:6.0-5+debian12) ...
root@michee-VirtualBox:/home/michee/Téléchargements# apt update
Atteint :1 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security InRelease
Atteint :2 http://cd.archive.ubuntu.com/ubuntu focal InRelease
Atteint :3 http://cd.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates InRelease
Atteint :4 http://cd.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports InRelease
Réception de :5 https://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/debian bookworm InRelease [2880 B]
Réception de :6 https://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/debian bookworm/main Sources [20,8 kB]
Réception de :7 https://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/debian bookworm/main all Packages [10,3 kB]
Réception de :8 https://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/debian bookworm/main amd64 Packages [50,6 kB]
84,6 ko réceptionnés en 3s (24,8 ko/s)
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
Tous les paquets sont à jour.
N: Le fichier configuré « main/binary-i386/Packages » ne sera pas pris en compte car le dépôt « https://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/debian bookworm InRelease » ne prend pas en charge l'architecture « i386 »
```

On doit maintenant ajouter notre paquet zabbix au référentielle de mon système avec la commande

DPKG

On doit maintenant mettre à jour notre paquet pour la prochaine installation

```
Activités Terminal 4 oct. 23:20 mukenga@mukenga: ~
mukenga@mukenga:~$ sudo apt update
[sudo] Mot de passe de mukenga :
Atteint :1 http://cd.archive.ubuntu.com/ubuntu focal InRelease
Réception de :2 http://cd.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates InRelease [128 kB]
Atteint :3 http://cd.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports InRelease
Atteint :4 http://repo.zabbix.com/zabbix/4.5/ubuntu focal InRelease
Atteint :5 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security InRelease
128 ko réceptionnés en 7s (19,6 ko/s)
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
16 paquets peuvent être mis à jour. Exécutez « apt list --upgradable » pour les voir.
N: Le fichier configuré « main/binary-i386/Packages » ne sera pas pris en compte car le dépôt « http://repo.zabbix.com/zabbix/4.5/ubuntu focal InRelease » ne prend pas en charge l'architecture « i386 »
mukenga@mukenga:~$ sudo apt upgrade
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
Calcul de la mise à jour... Fait
Get more security updates through Ubuntu Pro with 'esm-apps' enabled:
  vlc-bin vlc-plugin-video-output libavformat58 vlc-plugin-samba
  libmagickcore-6.q16-6-extra imagemagick libmaven3-core-java libswresample3
  libswresample3 vlc-plugin-qt php-symfony-expression-language ant lynx-common
  python2.7-minimal libmagickwand-6.q16-6 vlc-plugin-skins2
  vlc-plugin-visualization vlc-l10n python2.7 vlc-plugin-notify libvlc5
  python3-rsa lynx libpostproc55 libvlccore9 libvlc-bin phpmyadmin
  imagemagick-6.q16 libavcodec58 libavcodec58 libavutil56 libavutil56
  vlc-data php-twig libhttpclient-java libswscale5 libopenexr24 libstdl2-2.0-0
  libmysofa1 libmagickcore-6.q16-6 vlc-plugin-video-splitter
  libpython2.7-minimal php-symfony-cache php-symfony-var-exporter
  vlc-plugin-base libpython2.7-stdlib ant-optional imagemagick-6-common
Learn more about Ubuntu Pro at https://ubuntu.com/pro
Les paquets suivants seront mis à jour :
  libapache2-mod-php7.4 php7.4 php7.4-bcmath php7.4-bz2 php7.4-cli php7.4-common php7.4-curl php7.4-gd php7.4-json php7.4-ldap
  php7.4-mbstring php7.4-mysql php7.4-opcache php7.4-readline php7.4-xml php7.4-zip
16 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
16 standard LTS security updates
Il est nécessaire de prendre 0 o/4 771 ko dans les archives.
```

3. Installation d'un SGBD

On doit maintenant installer un système de gestion de base de données pour stocker les différentes informations du serveur ou à partir des agents installés.

- On doit d'abord installer le paquet apache2 avec la commande :
Sudo apt install apache2 mysql-server php php-mysql libapache2

```
root@michee-VirtualBox:/home/michee# sudo apt install apache2 mysql-server php
php-mysql libapache2-mod-php -y
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets suivants ont été installés automatiquement et ne sont plus nécessaires :
  gir1.2-goa-1.0 libfprint-2-tod1 libfwupdplugin1 libllvm10 libxmlb1
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour les supprimer.
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  apache2-bin apache2-data apache2-utils libaio1 libapache2-mod-php7.4
  libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap
  libcgi-fast-perl libcgi-pm-perl libevent-core-2.1-7 libevent-pthreads-2.1-7
  libfcgi-perl libhtml-template-perl liblua5.2-0 libmecab2 mecab-ipadic
  mecab-ipadic-utf8 mecab-utils mysql-client-8.0 mysql-client-core-8.0
  mysql-server-8.0 mysql-server-core-8.0 php-common php7.4 php7.4-cli
  php7.4-common php7.4-json php7.4-mysql php7.4-opcache php7.4-readline
Paquets suggérés :
  apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom php-pear
  libipc-sharedcache-perl mailx tinyc
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils libaio1 libapache2-mod-php
  libapache2-mod-php7.4 libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3
  libaprutil1-ldap libcgi-fast-perl libcgi-pm-perl libevent-core-2.1-7
  libevent-pthreads-2.1-7 libfcgi-perl libhtml-template-perl liblua5.2-0
  libmecab2 mecab-ipadic mecab-ipadic-utf8 mecab-utils mysql-client-8.0
  mysql-client-core-8.0 mysql-server mysql-server-8.0 mysql-server-core-8.0
```


- Après l'installation nous devons démarrer notre système avec la commande :
Systemctl start apache2 mysql

```
root@michee-VirtualBox:/home/michee# sudo systemctl start apache2 mysql
root@michee-VirtualBox:/home/michee# sudo mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 8
Server version: 8.0.39-0ubuntu0.20.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2024, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

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

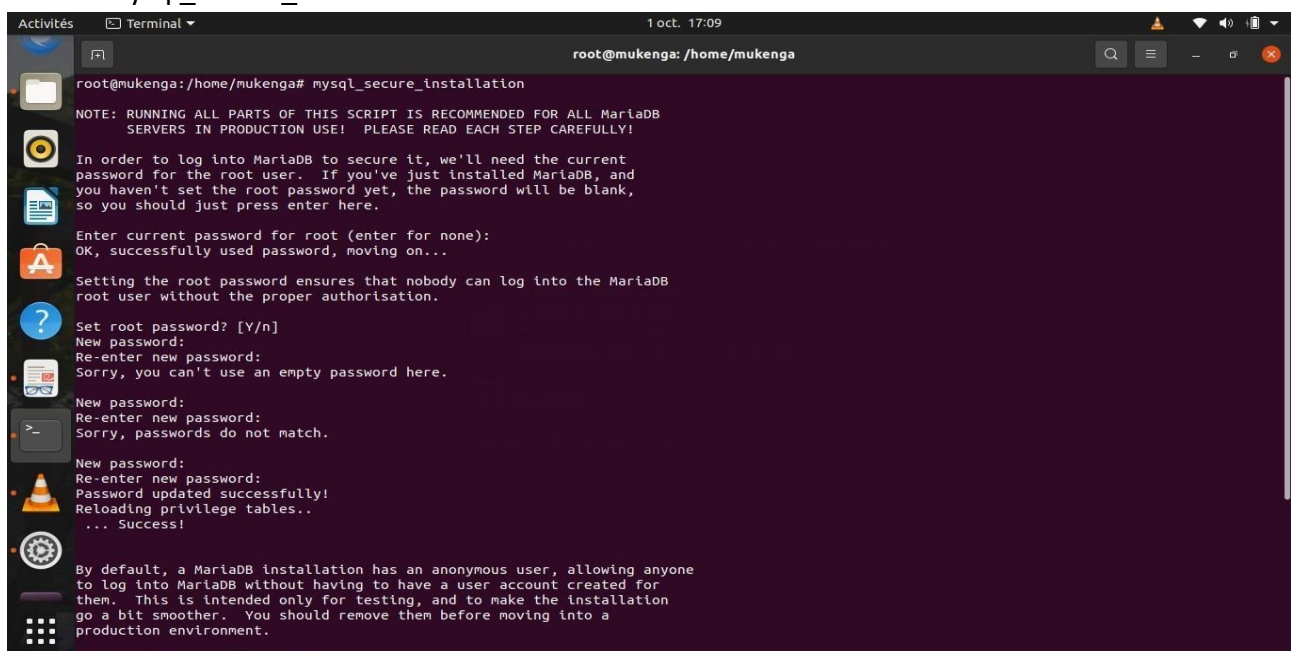
mysql> CREATE DATABASE Zabbix_Groupe_bd CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_b
in;
Query OK, 1 row affected (0,01 sec)

mysql>
```

- Après on active le service pour exécution au démarrage du système avec la commande :
Sudo systemctl enable apache2 mysql

```
root@michee-VirtualBox:/home/michee# sudo systemctl start apache2 mysql
root@michee-VirtualBox:/home/michee#
root@michee-VirtualBox:/home/michee#
root@michee-VirtualBox:/home/michee#
root@michee-VirtualBox:/home/michee#
root@michee-VirtualBox:/home/michee#
root@michee-VirtualBox:/home/michee# sudo systemctl enable apache2 mysql
Unknown operation enabled.
root@michee-VirtualBox:/home/michee# sudo systemctl enable apache2 mysql
Synchronizing state of apache2.service with SysV service script with /lib/syste
md/systemd-sysv-install.
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install enable apache2
Synchronizing state of mysql.service with SysV service script with /lib/systemd
/systemd-sysv-install.
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install enable mysql
root@michee-VirtualBox:/home/michee#
```

- Maintenant vérifions la configuration de notre Base de données avec la commande :
Mysql_secure_installation



```
Activités Terminal 1 oct. 17:09
root@mukenga: /home/mukenga
root@mukenga:/home/mukenga# mysql_secure_installation

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

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

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

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

Set root password? [Y/n]
New password:
Re-enter new password:
Sorry, you can't use an empty password here.

New password:
Re-enter new password:
Sorry, passwords do not match.

New password:
Re-enter new password:
Password updated successfully!
Reloading privilege tables..
... Success!

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

```

Suppression de libxcb-xinerama0-dev:amd64 (1.14-2) ...
Suppression de libxmlb1:amd64 (0.1.15-2ubuntu1-20.04.1) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour libc-bin (2.31-0ubuntu9.16) ...
root@mukenga:/home/mukenga# sudo apt install mariadb-server -y
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
mariadb-server est déjà la version la plus récente (1:10.3.39-0ubuntu0.20.04.2).
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
root@mukenga:/home/mukenga# systemctl start mariadb
root@mukenga:/home/mukenga# systemctl enable mariadb
Unknown operation enable.
root@mukenga:/home/mukenga# systemctl status mariadb
● mariadb.service - MariaDB 10.3.39 database server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mariadb.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Sun 2024-09-29 15:16:01 WAT; 6h ago
     Docs: man:mysqld(8)
           https://mariadb.com/kb/en/library/systemd/
   Process: 916 ExecStartPre=/usr/bin/install -m 755 -o mysql -g root -d /var/run/mysqld (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Process: 930 ExecStartPre=/bin/sh -c systemctl unset-environment _WSREP_START_POSITION (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Process: 932 ExecStartPre=/bin/sh -c [ ! -e /usr/bin/galera_recovery ] && VAR= || VAR='cd /usr/bin/..; /usr/bin/galera_recovery'; [ $?
   Process: 1099 ExecStartPost=/bin/sh -c systemctl unset-environment _WSREP_START_POSITION (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Process: 1101 ExecStartPost=/etc/mysql/debian-start (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Main PID: 1018 (mysqld)
    Status: "Taking your SQL requests now..."
   Tasks: 30 (limit: 4503)
  Memory: 49.1M
    CGroup: /system.slice/mariadb.service
            └─1018 /usr/sbin/mysqld

stb 29 15:15:53 mukenga systemd[1]: Starting MariaDB 10.3.39 database server...
stb 29 15:16:01 mukenga systemd[1]: Started MariaDB 10.3.39 database server.
stb 29 15:16:02 mukenga /etc/mysql/debian-start[1107]: Looking for 'mysql' as: /usr/bin/mysql
stb 29 15:16:02 mukenga /etc/mysql/debian-start[1107]: Looking for 'mysqlcheck' as: /usr/bin/mysqlcheck
stb 29 15:16:02 mukenga /etc/mysql/debian-start[1107]: This installation of MariaDB is already upgraded to 10.3.39-MariaDB.
stb 29 15:16:02 mukenga /etc/mysql/debian-start[1107]: There is no need to run mysql_upgrade again for 10.3.39-MariaDB.
stb 29 15:16:02 mukenga /etc/mysql/debian-start[1107]: You can use --force if you still want to run mysql_upgrade
lines 1-24/24 (END)

```

4. Installation du Serveur Zabbix avec le support de la base de données Mysql

- On va maintenant installer le serveur zabbix en utilisant la commande :

`apt install-zabbix-server-mysql`

```

root@mukenga:/home/mukenga# apt install-zabbix-server-mysql -y
E: L'opération install-zabbix-server-mysql n'est pas valable
root@mukenga:/home/mukenga# apt install zabbix-server-mysql -y
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  fping libodbc1 libopenipmi0 snmpd
Paquets suggérés :
  libmyodbc odbc-postgresql tdsodbc unixodbc-bin snmptrapd zabbix-frontend-php
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  fping libodbc1 libopenipmi0 snmpd zabbix-server-mysql
0 mis à jour, 5 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 3101 ko dans les archives.
Après cette opération, 8473 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Réception de : 1 http://cd.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 snmpd amd64 5.8+dfsg-2ubuntu2.9 [56,4 kB]
Réception de : 2 http://repo.zabbix.com/zabbix/4.5/ubuntu focal/main amd64 zabbix-server-mysql amd64 1:5.0.0-rc1-1+focal [2367 kB]
Réception de : 3 http://cd.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 libodbc1 amd64 2.3.6-0.1ubuntu0.1 [190 kB]
Réception de : 4 http://cd.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libopenipmi0 amd64 2.0.27-0ubuntu2 [456 kB]
Réception de : 5 http://cd.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/universe amd64 fping amd64 4.2-1 [32,4 kB]
3101 ko réceptionnés en 5s (578 ko/s)
Préconfiguration des paquets...
Sélection du paquet snmpd précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 227136 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de .../snmpd_5.8+dfsg-2ubuntu2.9_amd64.deb ...
Dépaquetage de snmpd (5.8+dfsg-2ubuntu2.9) ...
Sélection du paquet libodbc1:amd64 précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../libodbc1_2.3.6-0.1ubuntu0.1_amd64.deb ...
Dépaquetage de libodbc1:amd64 (2.3.6-0.1ubuntu0.1) ...
Sélection du paquet libopenipmi0 précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../libopenipmi0_2.0.27-0ubuntu2_amd64.deb ...
Dépaquetage de libopenipmi0 (2.0.27-0ubuntu2) ...
Sélection du paquet fping précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../archives/fping_4.2-1_amd64.deb ...
Dépaquetage de fping (4.2-1) ...
Sélection du paquet zabbix-server-mysql précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../zabbix-server-mysql_1%3a5.0.0-rc1-1+focal_amd64.deb ...
Dépaquetage de zabbix-server-mysql (1:5.0.0-rc1-1+focal) ...

```


- On doit maintenant redémarrer le système de gestion de base de données avec la commande :

```
Systemctl restart mariadb
```

```

root@mukenga:/home/mukenga# systemctl restart mariadb
root@mukenga:/home/mukenga# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 36
Server version: 10.3.39-MariaDB-0ubuntu0.20.04.2 Ubuntu 20.04

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

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

MariaDB [(none)]> create database bazzix character set utf8 collate utf8_bin;
Query OK, 1 row affected (0,001 sec)

MariaDB [(none)]>

```

- On doit maintenant créer la base de données de zabbix mais avant de créer la base de données zabbix il faut se connecter avec la commande :

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

- On doit maintenant créer la base de données avec la commande :

```
CREATE DATABASE zabbix CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_bin;
```

- Puis ajouter un utilisateur avec la commande :

```
CREATE USER 'zabbix'@'localhost' IDENTIFIED BY 'password';
```

- Après on accorde à l'utilisateur locale l'accès total à la base de données créée avec la commande :

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON zabbix.* TO 'zabbix'@'localhost';
FLUSH PRIVILEGES
```

```

mukenga@mukenga:~$ sudo mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 45
Server version: 10.3.39-MariaDB-0ubuntu0.20.04.2 Ubuntu 20.04

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

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

MariaDB [(none)]>
MariaDB [(none)]>
MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE zabbixdb character set utf8mb4 collate utf8mb4_bin;
Query OK, 1 row affected (0,000 sec)

MariaDB [(none)]> CREATE USER 'zabbixuser'@'localhost' IDENTIFIED BY 'votre_mot_de_passe';
Query OK, 0 rows affected (0,000 sec)

MariaDB [(none)]> GRANT ALL PRIVILEGES ON zabbixdb.* TO 'zabbixuser'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0,000 sec)

MariaDB [(none)]> FLUSH PRIVILEGES;
Query OK, 0 rows affected (0,000 sec)

MariaDB [(none)]> EXIT;
Bye
mukenga@mukenga:~$

```

- On doit maintenant apporter quelque modification au server zabbix on utilise NANO comme éditeur de texte pour éditer ces fichiers de configuration.

En utilisant la commande : `nano /etc/zabbix/zabbix_server.conf`

- La configuration consiste donc à définir les paramètres de la connexion à la base de données

```

DBName=zabbix
DBUser=zabbix
DBPassword=password

```



```
root@mukenga: /home/mukenga
/etc/zabbix/zabbix_server.conf

### Option: DBHost
# Database host name.
# If set to localhost, socket is used for MySQL.
# If set to empty string, socket is used for PostgreSQL.
#
# Mandatory: no
# Default:
# DBHost=localhost

### Option: DBName
# Database name.
#
# Mandatory: yes
# Default:
# DBName=

DBName=zabbix

### Option: DBSchema
# Schema name. Used for PostgreSQL.
#
# Mandatory: no
# Default:
# DBSchema=

### Option: DBUser
# Database user.
#
# Mandatory: no
# Default:
# DBUser=
```

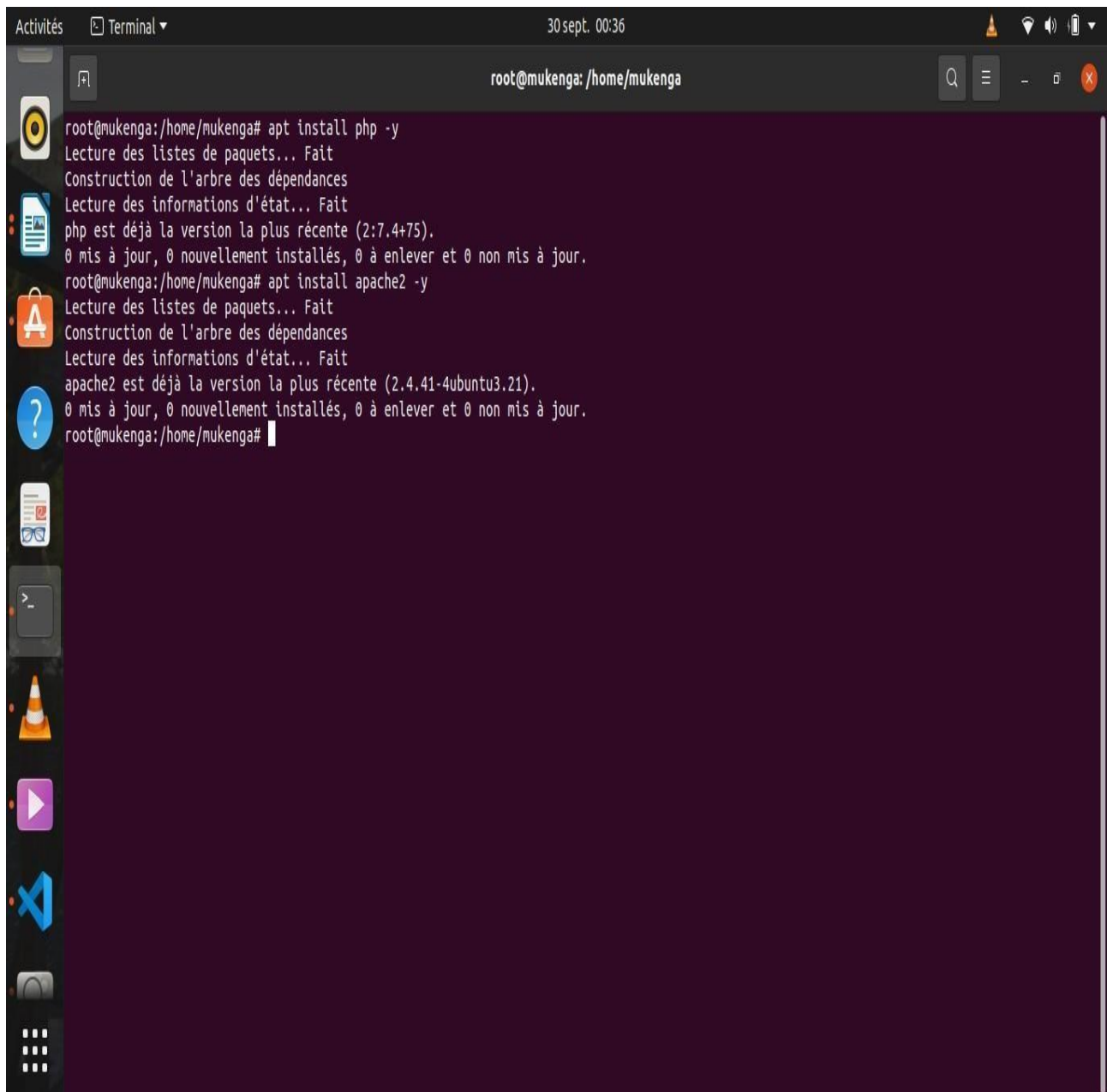
- On peut maintenant redémarrer le système avec la commande :
`sudo systemctl restart zabbix-server zabbix-agent apache2`

```
mukenga@mukenga: ~
mukenga@mukenga:~$ sudo nano /etc/apache2/sites-available/zabbix.conf
mukenga@mukenga:~$ sudo a2ensite zabbix.conf
Enabling site zabbix.
To activate the new configuration, you need to run:
systemctl reload apache2
mukenga@mukenga:~$ sudo systemctl restart apache2
Job for apache2.service failed because the control process exited with error code.
See "systemctl status apache2.service" and "journalctl -xe" for details.
mukenga@mukenga:~$ sudo systemctl start zabbix-server
Job for zabbix-server.service failed because the control process exited with error code.
See "systemctl status zabbix-server.service" and "journalctl -xe" for details.
mukenga@mukenga:~$ sudo systemctl enable zabbix-server
Synchronizing state of zabbix-server.service with SysV service script with /lib/systemd/systemd-sysv-install.
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install enable zabbix-server
mukenga@mukenga:~$ sudo systemctl start zabbix-agent
mukenga@mukenga:~$ sudo systemctl enable zabbix-agent
Synchronizing state of zabbix-agent.service with SysV service script with /lib/systemd/systemd-sysv-install.
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install enable zabbix-agent
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/zabbix-agent.service → /lib/systemd/system/zabbix-agent.service.
mukenga@mukenga:~$
```

5. Installation de l'interface graphique

- On doit maintenant installer PHP pour l'interface graphique de notre monitoring avec la commande :

```
Sudo apt install php -y
```



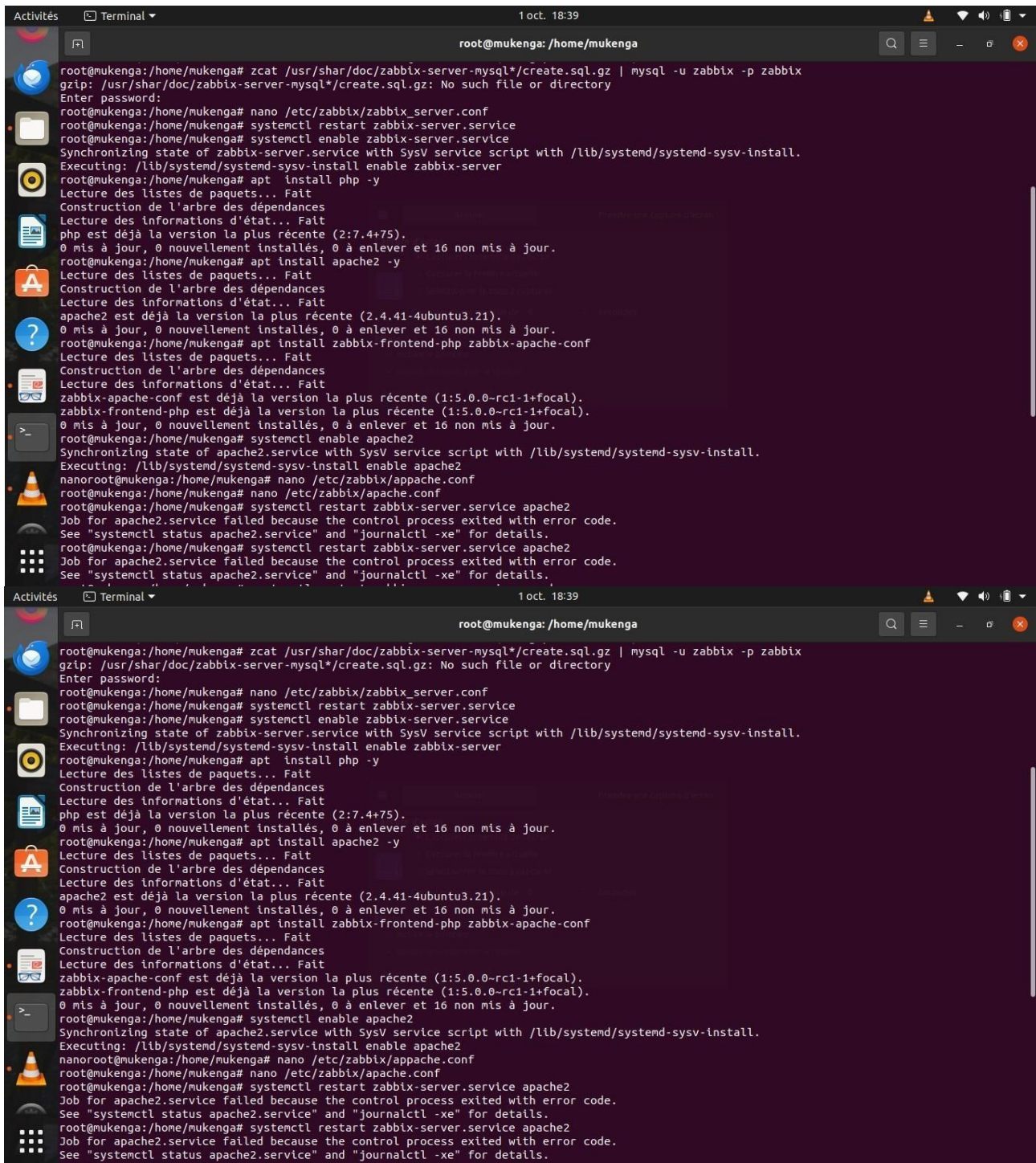
The screenshot shows a terminal window titled "Terminal" with the date and time "30 sept. 00:36". The user is logged in as "root" at "mukenga" in the directory "/home/mukenga". The terminal output shows the following commands and their results:

```
root@mukenga:/home/mukenga# apt install php -y
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
php est déjà la version la plus récente (2:7.4+75).
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
root@mukenga:/home/mukenga# apt install apache2 -y
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
apache2 est déjà la version la plus récente (2.4.41-4ubuntu3.21).
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
root@mukenga:/home/mukenga#
```

The terminal window has a dark purple background. On the left side, there is a vertical dock with several application icons: a yellow circle with a black dot, a blue document icon, an orange shopping bag icon, a blue question mark icon, a white document icon with a red checkmark, a terminal icon, a traffic cone icon, a purple play button icon, a blue code editor icon, and a grey icon with a grid of dots. The top of the window shows the "Terminal" title bar and system status icons on the right.

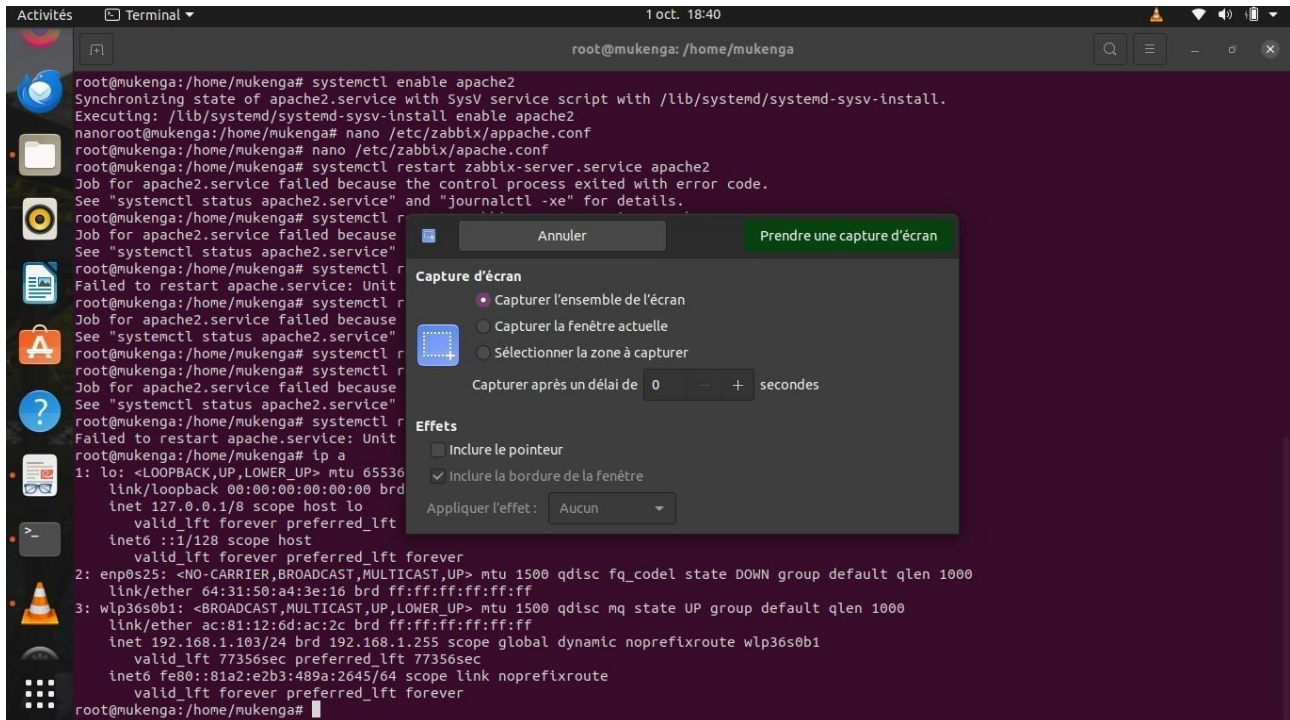
- On doit maintenant installer apache2 qui est le serveur web disponible sur nos distributions voici la commande pour installer apache2 :

Sudo apt install apache2 -y



```
root@mukenga:/home/mukenga# zcat /usr/share/doc/zabbix-server-mysql/create.sql.gz | mysql -u zabbix -p zabbix
gzip: /usr/share/doc/zabbix-server-mysql/create.sql.gz: No such file or directory
Enter password:
root@mukenga:/home/mukenga# nano /etc/zabbix/zabbix_server.conf
root@mukenga:/home/mukenga# systemctl restart zabbix-server.service
root@mukenga:/home/mukenga# systemctl enable zabbix-server.service
Synchronizing state of zabbix-server.service with SysV service script with /lib/systemd/systemd-sysv-install.
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install enable zabbix-server
root@mukenga:/home/mukenga# apt install php -y
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
php est déjà la version la plus récente (2:7.4+75).
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 16 non mis à jour.
root@mukenga:/home/mukenga# apt install apache2 -y
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
apache2 est déjà la version la plus récente (2.4.41-4ubuntu3.21).
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 16 non mis à jour.
root@mukenga:/home/mukenga# apt install zabbix-frontend-php zabbix-apache-conf
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
zabbix-apache-conf est déjà la version la plus récente (1:5.0.0-rc1-1+focal).
zabbix-frontend-php est déjà la version la plus récente (1:5.0.0-rc1-1+focal).
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 16 non mis à jour.
root@mukenga:/home/mukenga# systemctl enable apache2
Synchronizing state of apache2.service with SysV service script with /lib/systemd/systemd-sysv-install.
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install enable apache2
nanoroot@mukenga:/home/mukenga# nano /etc/zabbix/apache.conf
root@mukenga:/home/mukenga# systemctl restart zabbix-server.service apache2
Job for apache2.service failed because the control process exited with error code.
See "systemctl status apache2.service" and "journalctl -xe" for details.
root@mukenga:/home/mukenga# systemctl restart zabbix-server.service apache2
Job for apache2.service failed because the control process exited with error code.
See "systemctl status apache2.service" and "journalctl -xe" for details.
```


On doit maintenant activer le serveur web apache2 en fin qu'il démarre avec le système avec la commande : `sudo systemctl enable zabbix-server zabbix-agent apache2`



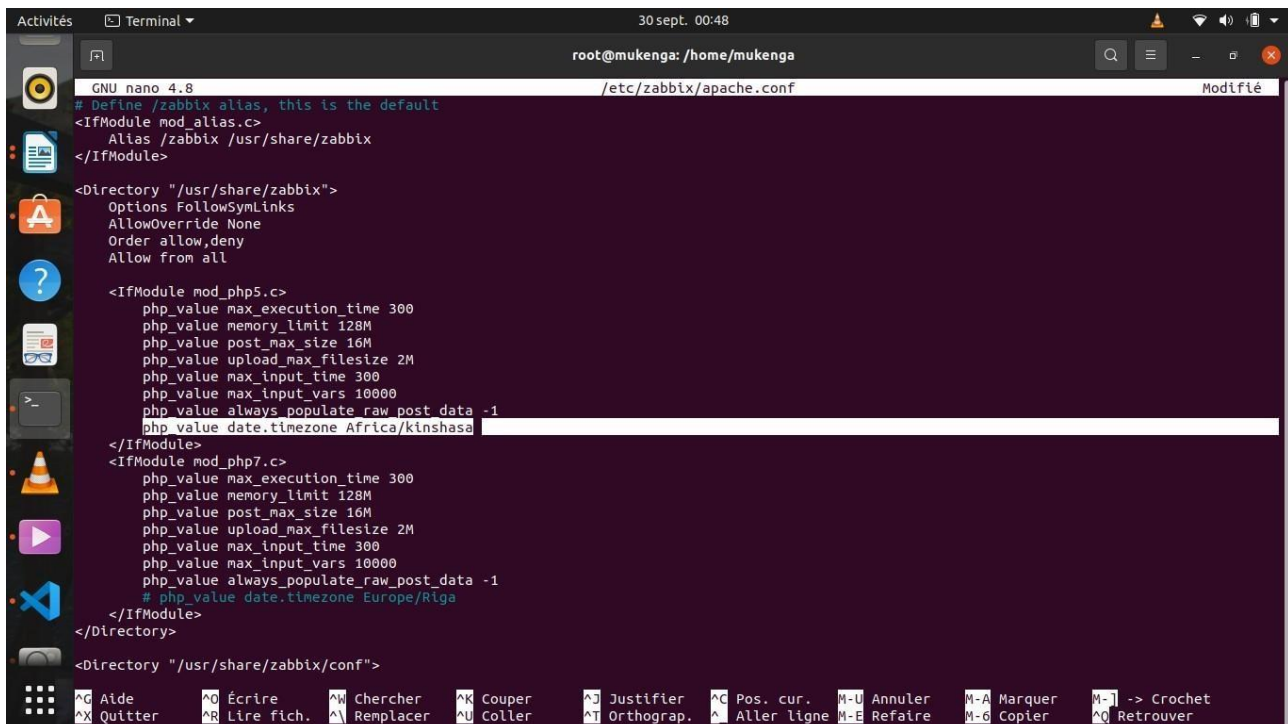
```
root@mukenga:/home/mukenga# systemctl enable apache2
Synchronizing state of apache2.service with SysV service script with /lib/systemd/systemd-sysv-install.
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install enable apache2
root@mukenga:/home/mukenga# nano /etc/zabbix/apache.conf
root@mukenga:/home/mukenga# systemctl restart zabbix-server.service apache2
Job for apache2.service failed because the control process exited with error code.
See "systemctl status apache2.service" and "journalctl -xe" for details.
root@mukenga:/home/mukenga# systemctl restart apache2
Job for apache2.service failed because
See "systemctl status apache2.service"
root@mukenga:/home/mukenga# systemctl restart apache2
Failed to restart apache.service: Unit
root@mukenga:/home/mukenga# systemctl restart apache2
Job for apache2.service failed because
See "systemctl status apache2.service"
root@mukenga:/home/mukenga# systemctl restart apache2
Failed to restart apache.service: Unit
root@mukenga:/home/mukenga# ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536
link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd
inet 127.0.0.1/8 scope host lo
valid_lft forever preferred_lft
inet6 ::1/128 scope host
valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s25: <NO-CARRIER,BROADCAST,MULTICAST,UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state DOWN group default qlen 1000
link/ether 64:31:50:a4:3e:16 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
3: wlp36s0b1: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc mq state UP group default qlen 1000
link/ether ac:81:12:6d:ac:2c brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
inet 192.168.1.103/24 brd 192.168.1.255 scope global dynamic noprefixroute wlp36s0b1
valid_lft 77356sec preferred_lft 77356sec
inet6 fe80::81a2:e2b3:489a:2645/64 scope link noprefixroute
valid_lft forever preferred_lft forever
root@mukenga:/home/mukenga#
```

- Pour finir nous allons éditer le fichier de la configuration de zabbix vous aller remarque que on a modifier l'emplacement à-propos de pays avec la commande :

`Sudo nano /etc/zabbix/zabbix_server.conf`

Definir le mot de passe

`DBPassword = le_mot_de_pass_qu_on_avait_defini`



```
GNU nano 4.8 /etc/zabbix/apache.conf Modifié
# Define /zabbix alias, this is the default
<IfModule mod_alias.c>
  Alias /zabbix /usr/share/zabbix
</IfModule>

<Directory "/usr/share/zabbix">
  Options FollowSymLinks
  AllowOverride None
  Order allow,deny
  Allow from all
</Directory>

<IfModule mod_php5.c>
  php_value max_execution_time 300
  php_value memory_limit 128M
  php_value post_max_size 16M
  php_value upload_max_filesize 2M
  php_value max_input_time 300
  php_value max_input_vars 10000
  php_value always_populate_raw_post_data -1
  php_value date.timezone Africa/kinshasa
</IfModule>

<IfModule mod_php7.c>
  php_value max_execution_time 300
  php_value memory_limit 128M
  php_value post_max_size 16M
  php_value upload_max_filesize 2M
  php_value max_input_time 300
  php_value max_input_vars 10000
  php_value always_populate_raw_post_data -1
  # php_value date.timezone Europe/Riga
</IfModule>
</Directory>

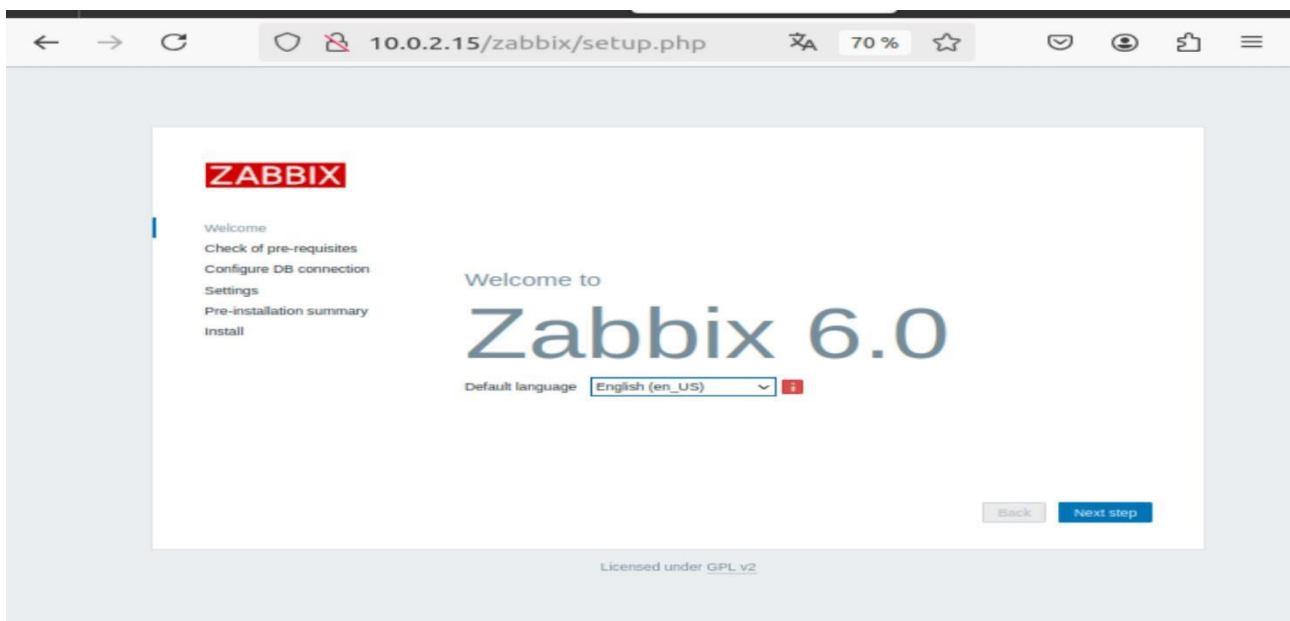
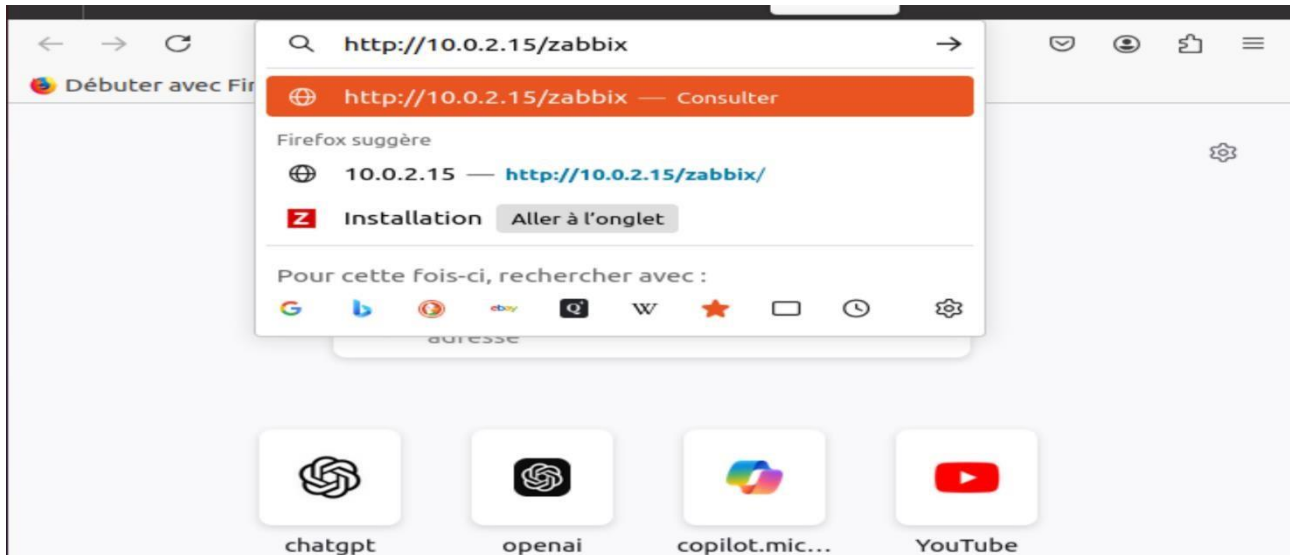
<Directory "/usr/share/zabbix/conf">
```

- Et à la fin on doit juste récupérer l'adresse IP avec la commande : `IP -AL`

L'étape finale est donc d'accéder à l'interface web de Zabbix à l'aide de l'adresse IP

En entrant http://notre_adresse_IP/zabbix

Comme notre est 10.0.2.15



ZABBIX

Configurer la connexion à la base de données

Veillez créer la base de données manuellement et configurer les paramètres de connexion. Appuyez sur le bouton "Prochaine étape" quand c'est fait.

Configuration:

- Type de base de données:
- Hôte base de données:
- Port de la base de données: 0 - utiliser le port par défaut
- Nom de la base de données:
- Stocker les informations d'identification dans: ☒ Texte brut ☐ Coffre HashiCorp
- Utilisateur:
- Mot de passe:

Chiffrement TLS de la base de données: ☐ La connexion ne sera pas chiffrée car elle utilise un fichier socket (sous Unix) ou de la mémoire partagée (Windows).

[Retour](#) [Prochaine étape](#)

Licencié sous GPL v2

ZABBIX

Configurer la connexion à la base de données

Veillez créer la base de données manuellement et configurer les paramètres de connexion. Appuyez sur le bouton "Prochaine étape" quand c'est fait.

Configuration:

- Type de base de données:
- Hôte base de données:
- Port de la base de données: 0 - utiliser le port par défaut
- Nom de la base de données:
- Stocker les informations d'identification dans: ☒ Texte brut ☐ Coffre HashiCorp
- Utilisateur:
- Mot de passe:

Chiffrement TLS de la base de données: ☐ La connexion ne sera pas chiffrée car elle utilise un fichier socket (sous Unix) ou de la mémoire partagée (Windows).

[Retour](#) [Prochaine étape](#)

Licencié sous GPL v2

Conclusion

Zabbix est un outil puissant et flexible pour la surveillance des systèmes informatiques. Grâce à ses fonctionnalités robustes et sa capacité à s'adapter à différents environnements, il est un choix privilégié pour de nombreuses entreprises.