

Zabbix

R502 - TP n°2

Modou DIOP

RT3

Introduction.....	2
Rappel sur Qu'est-ce que Zabbix ?.....	3
Prérequis pour ce TP.....	4
Installation et configuration de Zabbix Server	4
PROBLÉMATIQUES RENCONTRÉES & SOLUTIONS APPLIQUÉES	12
Supervision de la machine Windows Server.....	16
Analyses de graph de la vm windows	24
Superviser un service Web sur la VM Zabbix Agent (172.31.19.55)	26
Superviser le switch Cisco	33
Superviser le switch Cisco	35
Quelles informations sont remontées dans l'interface ?	40

Introduction

Zabbix est une **solution open-source de supervision réseau et systèmes** qui permet de surveiller en temps réel l'état des infrastructures IT, des équipements réseau, des serveurs (physiques et virtuels), des bases de données, des applications et bien plus encore. Il fournit des **tableaux de bord dynamiques, des alertes et des rapports détaillés** pour garantir la disponibilité et la performance des systèmes informatiques.

Rappel sur Qu'est-ce que Zabbix ?

Zabbix est une plateforme open-source de supervision et de monitoring. Elle permet de surveiller :

- Les **systèmes d'exploitation** (Windows, Linux, etc.).
- Les **services** (DNS, Web, etc.).
- Les **équipements réseau** (switchs, routeurs, etc.).

Rôle principal : Centraliser les données de monitoring sur une interface graphique, déclencher des alertes et générer des rapports.

Fonctionnement général

- **Zabbix Server :**

Composant central installé sur une machine dédiée (Ubuntu dans ce TP).

Il collecte les données des hôtes supervisés (agents ou SNMP).

- **Zabbix Agent :**

Installé sur les machines à superviser (ex. : Windows Server et Ubuntu Server).

Envoie des métriques au serveur Zabbix.

- **SNMP :**

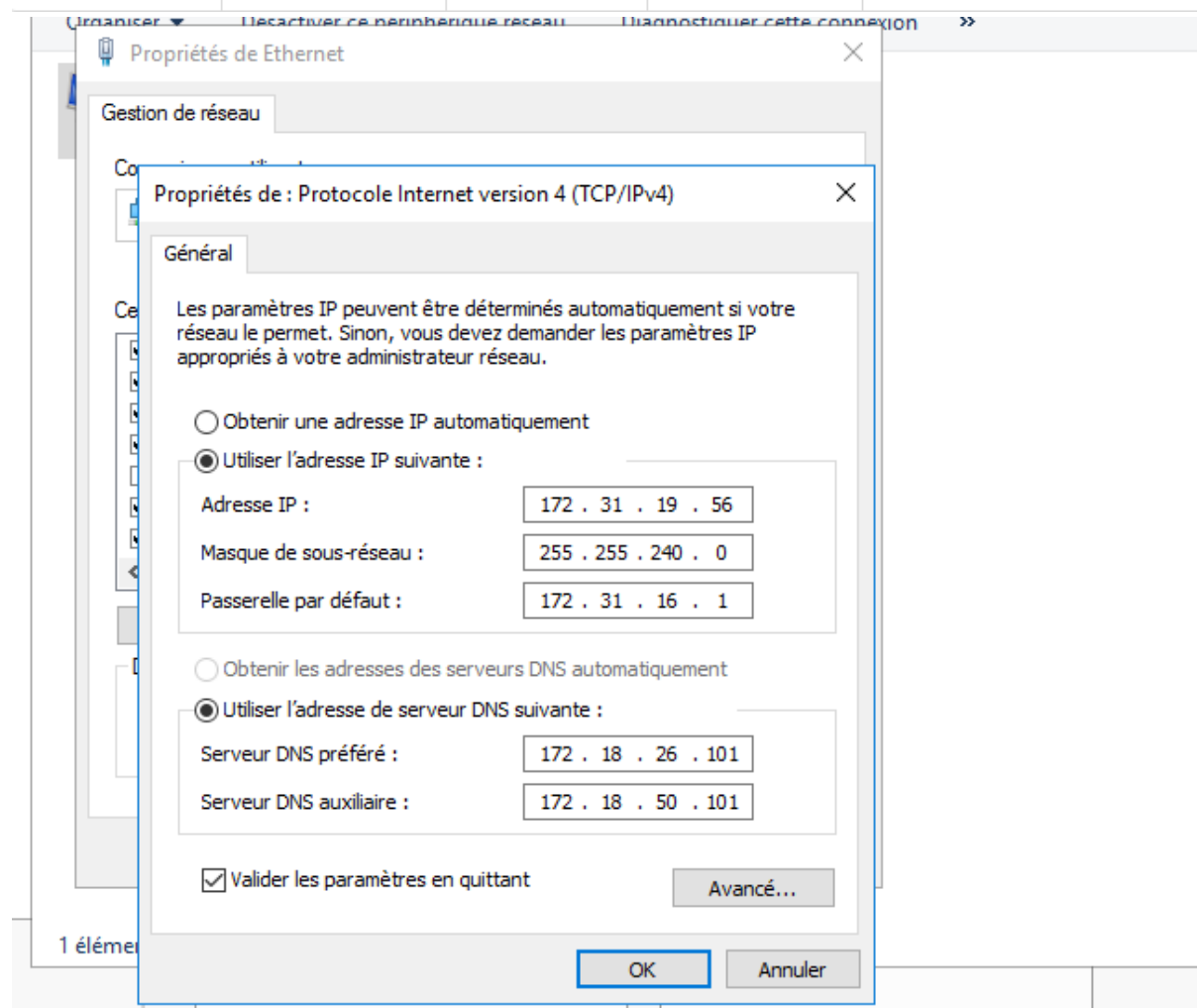
Utilisé pour superviser des équipements réseau (ex. : switch Cisco).

- **Interface Web :**

Permet de visualiser les données supervisées (métriques système, alertes, etc.).

Prérequis pour ce TP

Rôle	VM ou Matériel	OS ou Modèle	Adresse IP	Objectif
Serveur Zabbix	VM	Ubuntu 22.04 Desktop	172.31.19.54/20	Héberger l'interface Zabbix et collecter les données.
Agent Zabbix	VM	Ubuntu 22.04 Desktop	172.31.19.55/20	Superviser un service Web (Apache ou Nginx).
Machine supervisée 1	VM	Windows Server 2016	172.31.19.56/20	Superviser les services Windows (ex. DNS).
Switch Cisco	Matériel physique ou simulé	Cisco 2960	À définir	Superviser via SNMP.



Installation et configuration de Zabbix Server

Nous allons Télécharger Zabbix pour **Ubuntu 22.04** depuis [Zabbix Download](https://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/ubuntu/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release_6.0-4+ubuntu22.04_all.deb) avec :

```
wget https://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/ubuntu/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release_6.0-4+ubuntu22.04_all.deb sudo dpkg -i zabbix-release_6.0-4+ubuntu22.04_all.deb sudo apt update
```

```

export https_proxy=cache-etu.univ-artois.fr:3128
administrateur@rt-mv:~$ wget https://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/ubuntu/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release_6.0-4+ubuntu22.04_all.deb
sudo dpkg -i zabbix-release_6.0-4+ubuntu22.04_all.deb
sudo apt update
--2025-01-28 16:52:52-- https://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/ubuntu/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release_6.0-4+ubuntu22.04_all.deb
Résolution de cache-etu.univ-artois.fr (cache-etu.univ-artois.fr)... 193.49.62.52
Connexion à cache-etu.univ-artois.fr (cache-etu.univ-artois.fr)[193.49.62.52]:3128... connecté.
requête Proxy transmise, en attente de la réponse... 200 OK
Taille : 3676 (3,6K) [application/octet-stream]
Enregistre : 'zabbix-release_6.0-4+ubuntu22.04_all.deb'

zabbix-release_6.0- 100%[=====] 3,59K --KB/s ds 0s

2025-01-28 16:52:52 (725 MB/s) - 'zabbix-release_6.0-4+ubuntu22.04_all.deb' enregistré [3676/3676]
Terminal
Sélection du paquet zabbix-release précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 239167 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de zabbix-release_6.0-4+ubuntu22.04_all.deb ...
Dépaquetage de zabbix-release (1:6.0-4+ubuntu22.04) ...

```

Et maintenant configurer la base de données MySQL :

`sudo apt install mysql-server -y`

```

administrateur@rt-mv:~$ sudo apt install mysql-server -y
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
mysql-server est déjà la version la plus récente (8.0.40-0ubuntu0.22.04.1).
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
  dns-root-data
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 4 non mis à jour.
administrateur@rt-mv:~$

```

Pour la configuration de la base de données pour Zabbix :

`sudo mysql`

```

CREATE DATABASE zabbix CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_bin;
CREATE USER 'zabbix'@'localhost' IDENTIFIED BY 'zabbix_password';
GRANT ALL PRIVILEGES ON zabbix.* TO 'zabbix'@'localhost';
FLUSH PRIVILEGES;
EXIT;

```

```

administrateur@rt-mv:~$ sudo mysql
CREATE DATABASE zabbix CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_bin;
CREATE USER 'zabbix'@'localhost' IDENTIFIED BY 'zabbix_password';
GRANT ALL PRIVILEGES ON zabbix.* TO 'zabbix'@'localhost';
FLUSH PRIVILEGES;
EXIT;
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 8
Server version: 8.0.40-0ubuntu0.22.04.1 (Ubuntu)

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

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

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

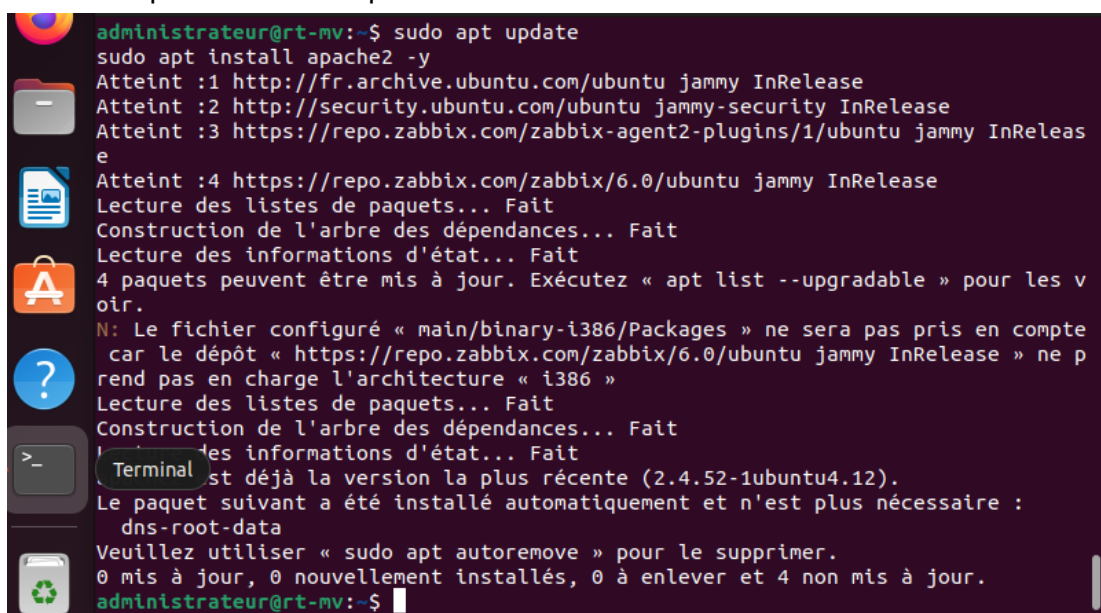
mysql>

```

Démarrage de Zabbix

Pour démarrer Zabbix, il faut d'abord :

- Étape 1 : Installer Apache

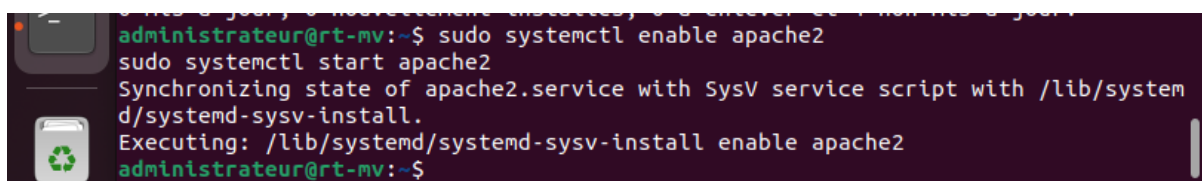


```
administrateur@rt-mv:~$ sudo apt update
sudo apt install apache2 -y
Atteint :1 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Atteint :2 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease
Atteint :3 https://repo.zabbix.com/zabbix-agent2-plugins/1/ubuntu jammy InRelease
Atteint :4 https://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/ubuntu jammy InRelease
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
4 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 « https://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/ubuntu jammy InRelease » ne prend pas en charge l'architecture « i386 »
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
  dns-root-data
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 4 non mis à jour.
administrateur@rt-mv:~$
```

Activer et démarrer le service Apache

```
sudo systemctl enable apache2
```

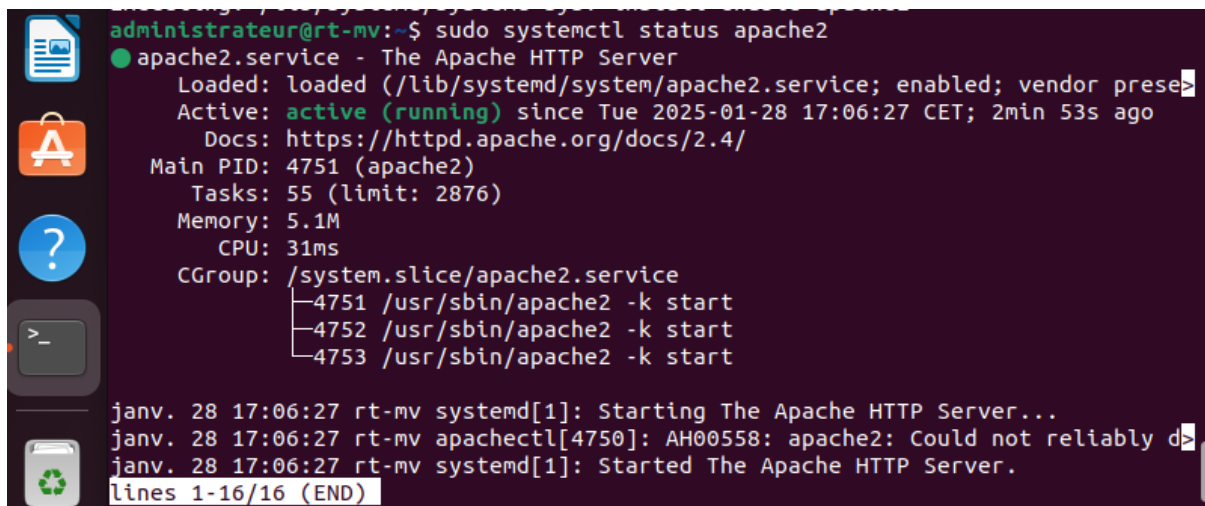
```
sudo systemctl start apache2
```



```
administrateur@rt-mv:~$ sudo systemctl enable apache2
sudo systemctl start apache2
Synchronizing state of apache2.service with SysV service script with /lib/systemd/systemd-sysv-install.
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install enable apache2
administrateur@rt-mv:~$
```

Vérification d'Apache :

sudo systemctl status apache2



```
administrateur@rt-mv:~$ sudo systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor prese>
   Active: active (running) since Tue 2025-01-28 17:06:27 CET; 2min 53s ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
    Main PID: 4751 (apache2)
      Tasks: 55 (limit: 2876)
     Memory: 5.1M
        CPU: 31ms
    CGroup: /system.slice/apache2.service
            └─4751 /usr/sbin/apache2 -k start
              └─4752 /usr/sbin/apache2 -k start
                └─4753 /usr/sbin/apache2 -k start

janv. 28 17:06:27 rt-mv systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
janv. 28 17:06:27 rt-mv apachectl[4750]: AH00558: apache2: Could not reliably d>
janv. 28 17:06:27 rt-mv systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
Lines 1-16/16 (END)
```

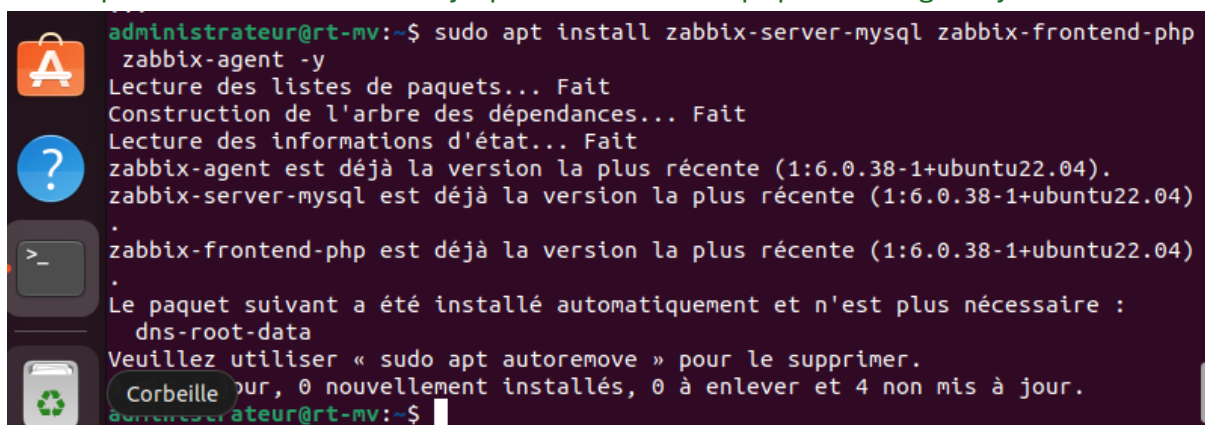
- Vérifier l'installation des paquets Zabbix

Liste les paquets disponibles pour Zabbix :

apt-cache search zabbix

Installe les paquets requis :

sudo apt install zabbix-server-mysql zabbix-frontend-php zabbix-agent -y



```
administrateur@rt-mv:~$ sudo apt install zabbix-server-mysql zabbix-frontend-php
zabbix-agent -y
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
zabbix-agent est déjà la version la plus récente (1:6.0.38-1+ubuntu22.04).
zabbix-server-mysql est déjà la version la plus récente (1:6.0.38-1+ubuntu22.04)
.
zabbix-frontend-php est déjà la version la plus récente (1:6.0.38-1+ubuntu22.04)
.
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
  dns-root-data
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.
Corbeille pour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 4 non mis à jour.
administrateur@rt-mv:~$
```

- **zabbix-server-mysql** : Serveur Zabbix.
- **zabbix-frontend-php** : Interface Web Zabbix.
- **zabbix-agent** : Agent Zabbix.

- **Après l'installation, démarre et active les services**

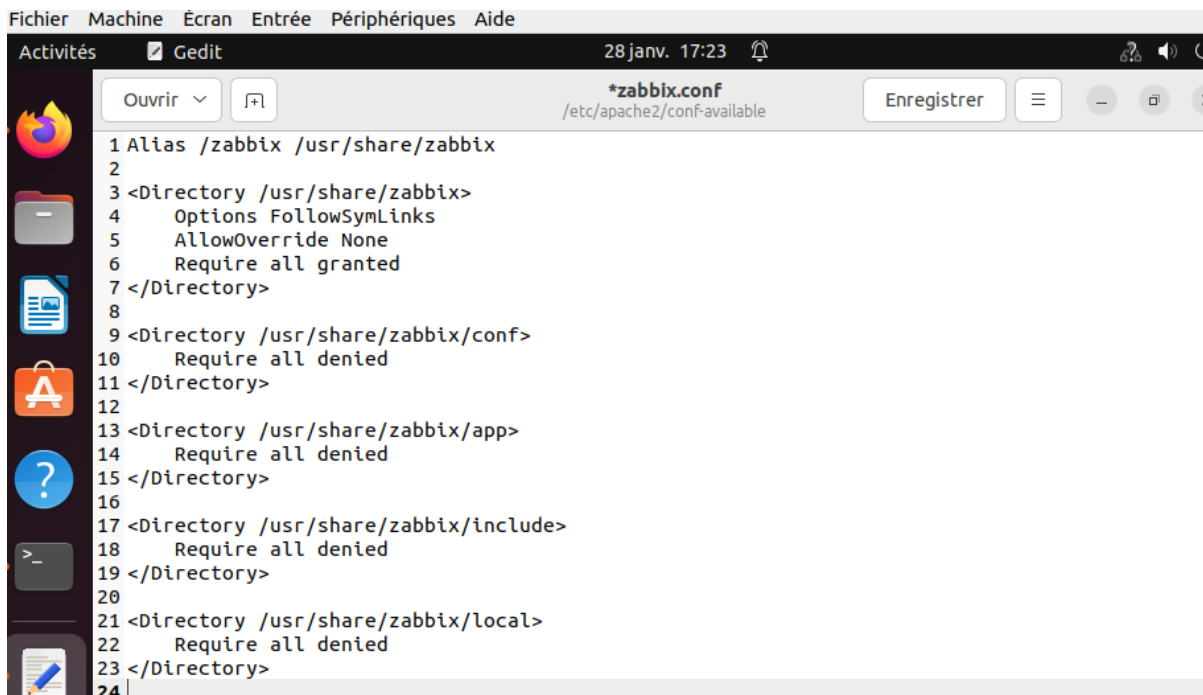
sudo systemctl restart zabbix-server zabbix-agent apache2

sudo systemctl enable zabbix-server zabbix-agent

```
administrateur@rt-mv:~$ sudo systemctl enable zabbix-server zabbix-agent
sudo systemctl start zabbix-server zabbix-agent
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
Synchronizing state of zabbix-agent.service with SysV service script with /lib/s
ystemd/systemd-sysv-install.
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install enable zabbix-agent
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/zabbix-server.servic
e → /lib/systemd/system/zabbix-server.service.
administrateur@rt-mv:~$
```

Crée le fichier de configuration :

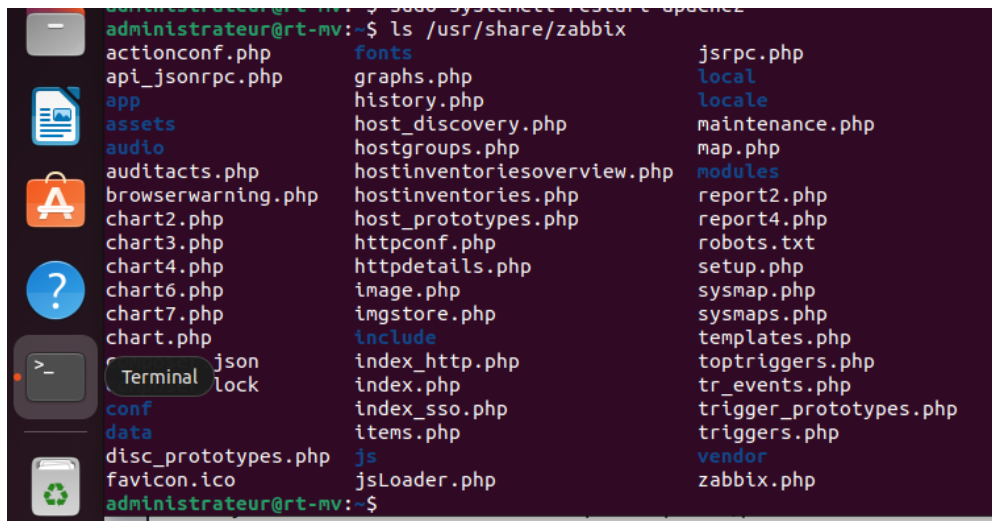
```
sudo gedit /etc/apache2/conf-available/zabbix.conf
```



```
Fichier Machine Écran Entrée Périphériques Aide
Activités Gedit 28 janv. 17:23
Ouvrir [+] *zabbix.conf /etc/apache2/conf-available Enregistrer
1 Alias /zabbix /usr/share/zabbix
2
3 <Directory /usr/share/zabbix>
4     Options FollowSymLinks
5     AllowOverride None
6     Require all granted
7 </Directory>
8
9 <Directory /usr/share/zabbix/conf>
10     Require all denied
11 </Directory>
12
13 <Directory /usr/share/zabbix/app>
14     Require all denied
15 </Directory>
16
17 <Directory /usr/share/zabbix/include>
18     Require all denied
19 </Directory>
20
21 <Directory /usr/share/zabbix/local>
22     Require all denied
23 </Directory>
24
```

```
administrateur@rt-mv:~$ sudo a2enconf zabbix
Enabling conf zabbix.
To activate the new configuration, you need to run:
systemctl reload apache2
administrateur@rt-mv:~$ sudo systemctl reload apache2
administrateur@rt-mv:~$ sudo a2enconf zabbix
Conf zabbix already enabled
administrateur@rt-mv:~$
```

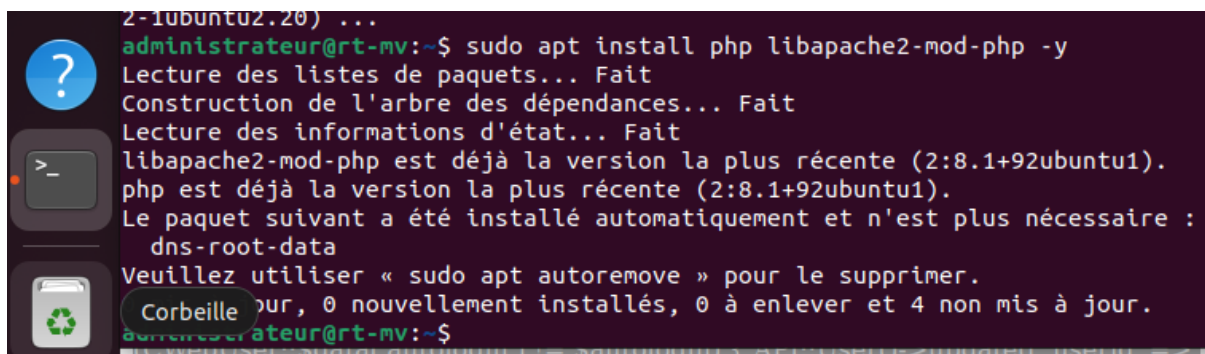

Vérifier si les fichiers de Zabbix sont bien installés dans /usr/share/zabbix



```
administrateur@rt-mv:~$ ls /usr/share/zabbix
actionconf.php  fonts                jsrpc.php
api_jsonrpc.php graphs.php           local
app             history.php         locale
assets          host_discovery.php maintenance.php
audio           hostgroups.php      map.php
auditacts.php   hostinventoriesoverview.php modules
browserwarning.php hostinventories.php report2.php
chart2.php      host_prototypes.php report4.php
chart3.php      httpconf.php        robots.txt
chart4.php      httpdetails.php      setup.php
chart6.php      image.php            sysmap.php
chart7.php      imgstore.php         sysmaps.php
chart.php       include              templates.php
conf            index_http.php       toptriggers.php
data            index.php            tr_events.php
disc_prototypes.php js                    trigger_prototypes.php
favicon.ico     jsLoader.php         triggers.php
administrateur@rt-mv:~$
```

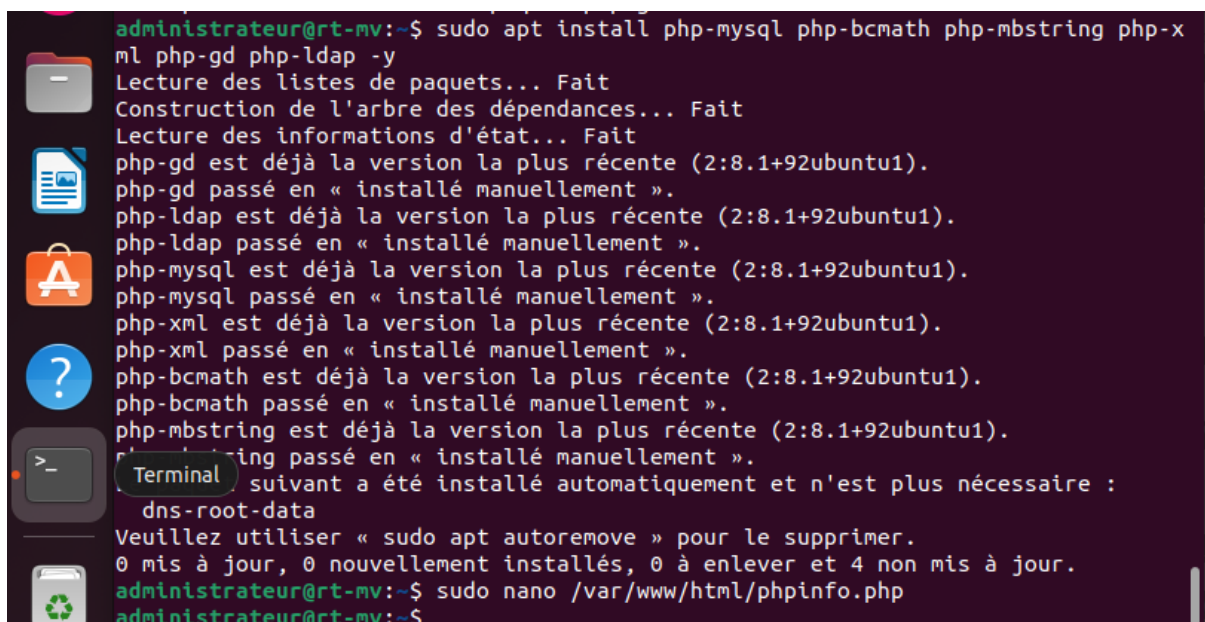
Installation de PHP

`sudo apt install php libapache2-mod-php -y`



```
administrateur@rt-mv:~$ sudo apt install php libapache2-mod-php -y
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
libapache2-mod-php est déjà la version la plus récente (2:8.1+92ubuntu1).
php est déjà la version la plus récente (2:8.1+92ubuntu1).
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
dns-root-data
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 4 non mis à jour.
administrateur@rt-mv:~$
```

`sudo apt install php-mysql php-bcmath php-mbstring php-xml php-gd php-ldap -y`

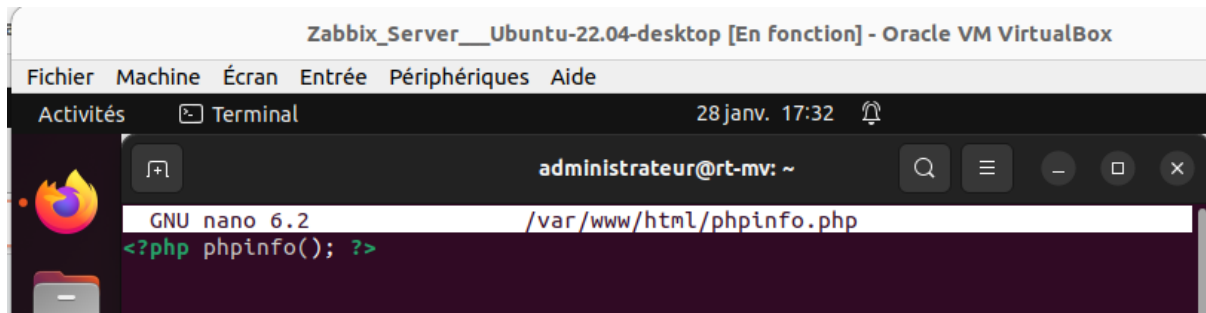


```
administrateur@rt-mv:~$ sudo apt install php-mysql php-bcmath php-mbstring php-xml php-gd php-ldap -y
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
php-gd est déjà la version la plus récente (2:8.1+92ubuntu1).
php-gd passé en « installé manuellement ».
php-ldap est déjà la version la plus récente (2:8.1+92ubuntu1).
php-ldap passé en « installé manuellement ».
php-mysql est déjà la version la plus récente (2:8.1+92ubuntu1).
php-mysql passé en « installé manuellement ».
php-xml est déjà la version la plus récente (2:8.1+92ubuntu1).
php-xml passé en « installé manuellement ».
php-bcmath est déjà la version la plus récente (2:8.1+92ubuntu1).
php-bcmath passé en « installé manuellement ».
php-mbstring est déjà la version la plus récente (2:8.1+92ubuntu1).
php-mbstring passé en « installé manuellement ».
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
dns-root-data
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 4 non mis à jour.
administrateur@rt-mv:~$ sudo nano /var/www/html/phpinfo.php
administrateur@rt-mv:~$
```

Crée un fichier PHP pour vérifier les modules actifs :

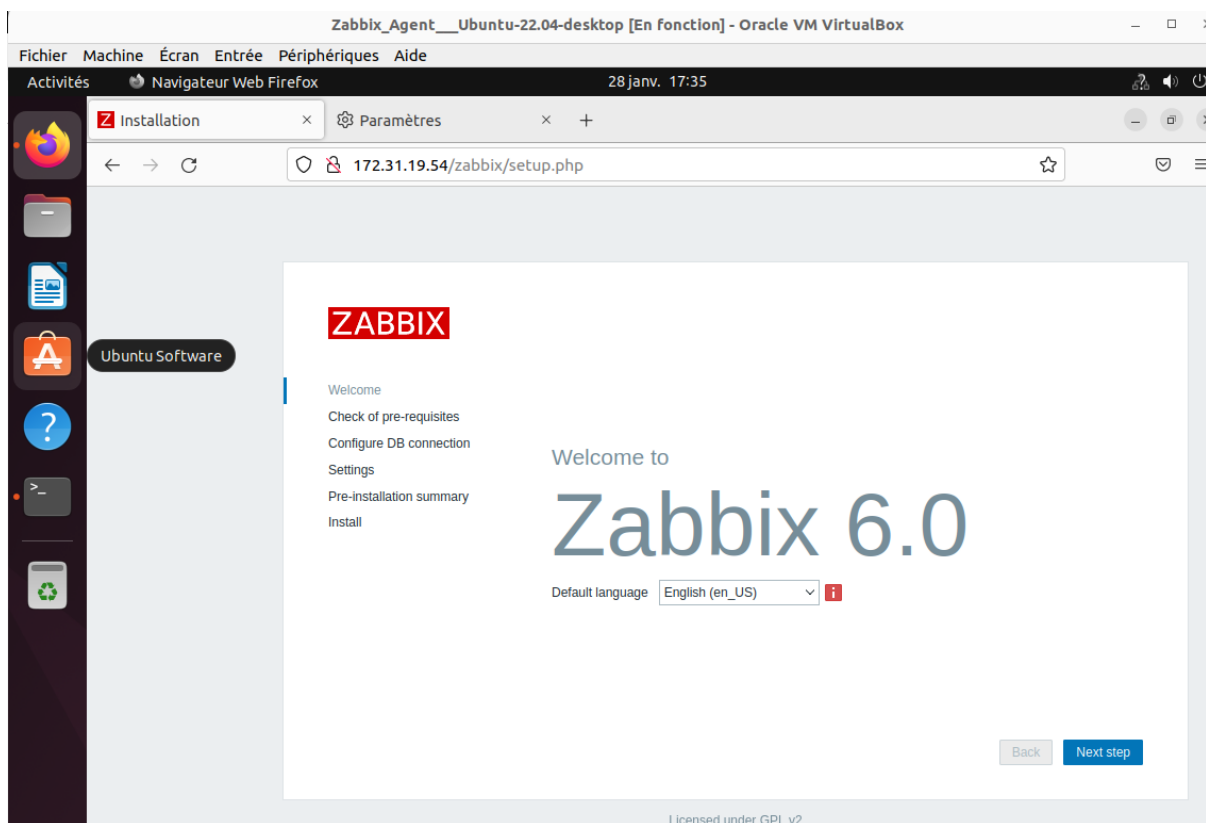
`sudo nano /var/www/html/phpinfo.php`

Et on ajoute le contenu suivant

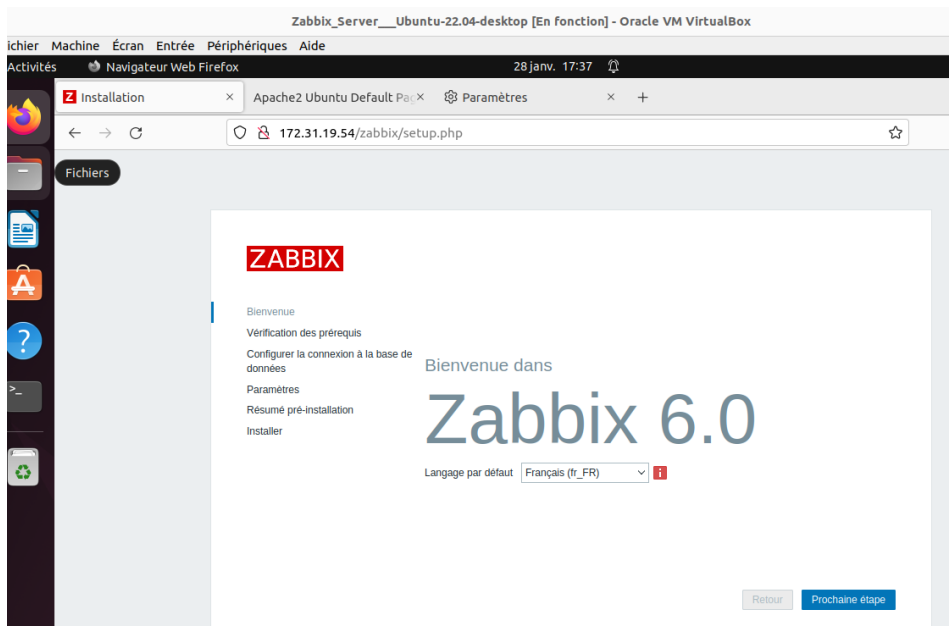


On peut ouvrir <http://172.31.19.54/zabbix> sur n'importe quelle machine qui peut accéder au réseau de la VM Zabbix Server (172.31.19.54).

Sur la vm zabbix-agent :



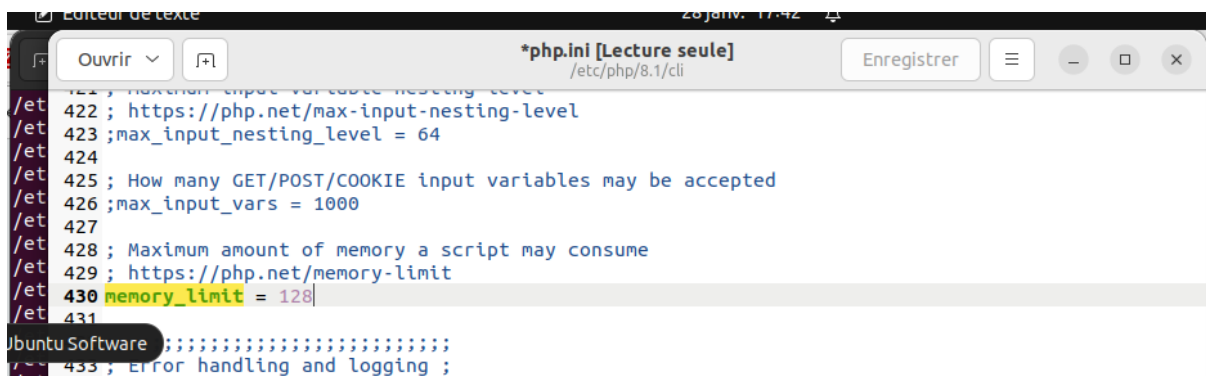
Sur la vm zabbix_server



Après nous avons des valeurs qui ne sont pas correcte car on obtient des NOK sur la partie droite du navigateur et pour corriger nous allons encore modifier le fichier de conf.

D'abord les options suivantes dans le fichier et modifie-les comme :

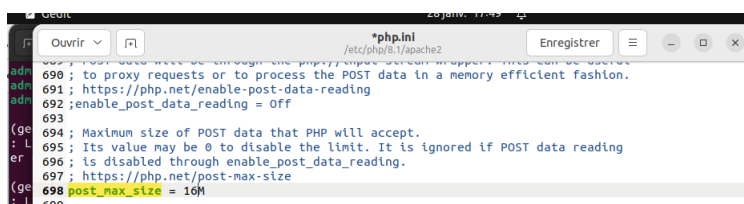
post_max_size = 16M upload_max_filesize = 2M max_execution_time = 300
max_input_time = 300 memory_limit = 128M



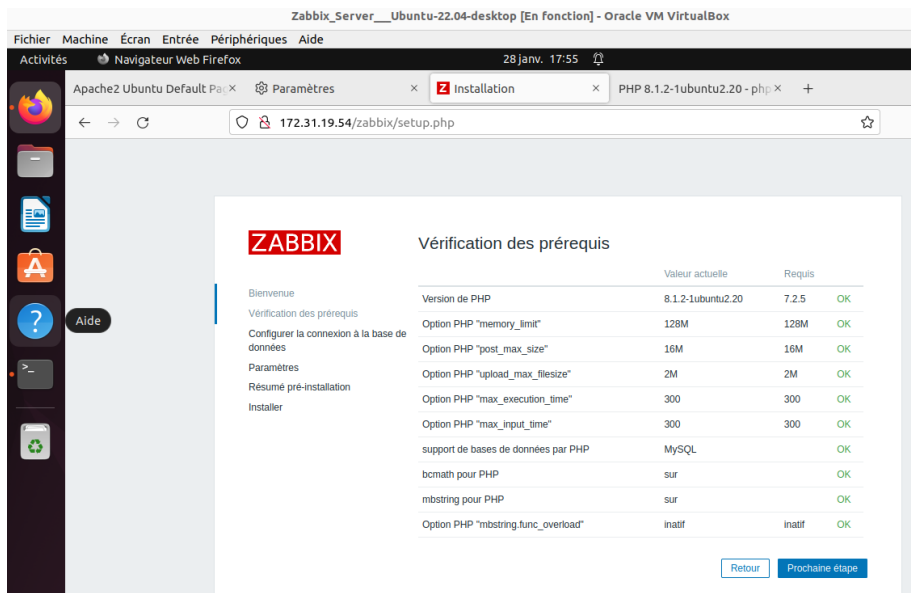
Puis dans `sudo nano /etc/php/8.1/apache2/php.ini`

Je cherche et modifie les lignes suivantes pour qu'elles correspondent aux valeurs requises par Zabbix :

post_max_size = 16M max_execution_time = 300 max_input_time = 300

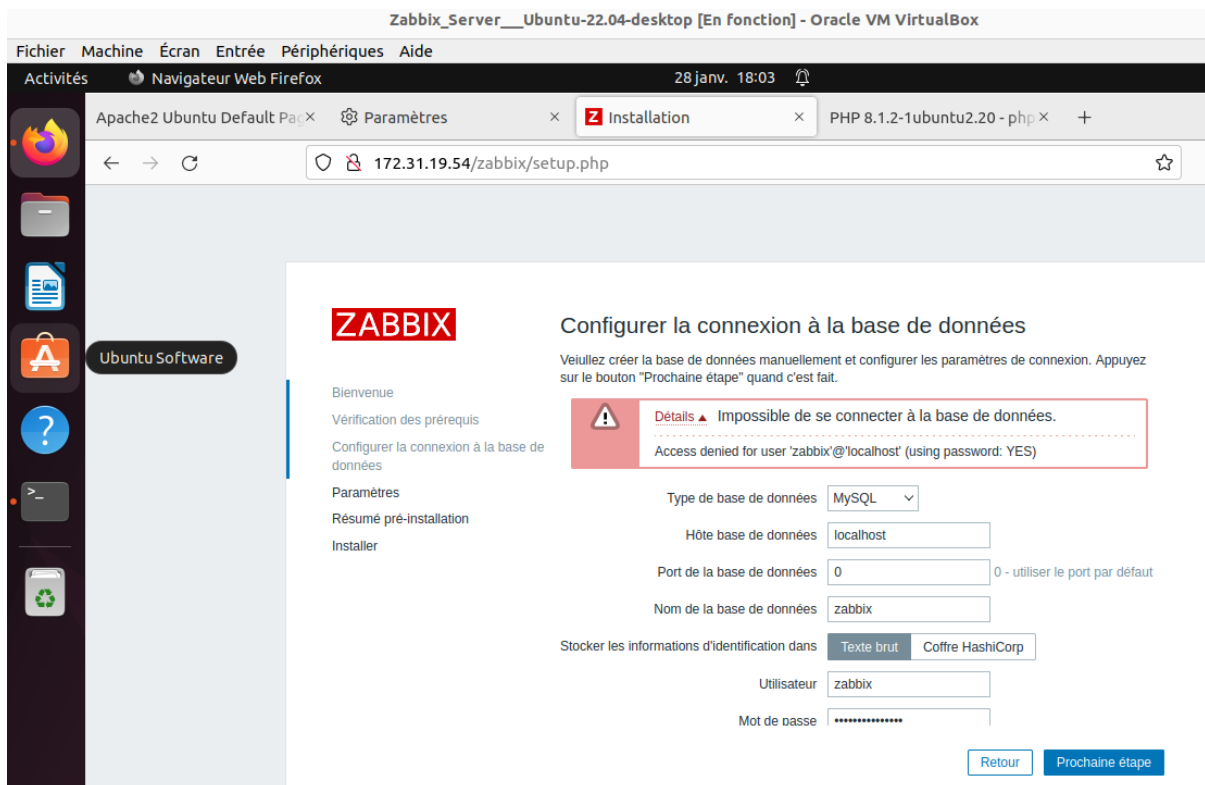


Et maintenant :



PROBLÉMATIQUES RENCONTRÉES & SOLUTIONS APPLIQUÉES

Lors de la configuration via l'interface Web, on a eu l'erreur suivante :



Cause :

- La base de données **n'avait pas été correctement importée.**
- L'utilisateur **zabbix n'avait pas les bons droits d'accès.**

Solution appliquée :

Supprimer et recréer la base de données proprement :

```
UbuntuSoftware@rt-mv: ~/zabbix-6.0.38/database/mysql$ sudo mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 36
Server version: 10.6.18-MariaDB-0ubuntu0.22.04.1 Ubuntu 22.04

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)]> DROP DATABASE IF EXISTS zabbix;
Query OK, 173 rows affected (1,286 sec)

MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE zabbix CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_bin;
Query OK, 1 row affected (0,000 sec)

MariaDB [(none)]> GRANT ALL PRIVILEGES ON zabbix.* TO 'zabbix'@'localhost' IDENTIFIED BY 'progrtr00';
Query OK, 0 rows affected (0,002 sec)

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

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

Importer correctement les fichiers SQL nécessaires pour que la base Zabbix soit complète :

```
administrateur@rt-mv: ~/zabbix-6.0.38/database/mysql$ cd ~/zabbix-6.0.38/database/mysql
mysql -u zabbix -p zabbix < schema.sql
mysql -u zabbix -p zabbix < images.sql
mysql -u zabbix -p zabbix < data.sql
Enter password:
Enter password:
Enter password:
administrateur@rt-mv: ~/zabbix-6.0.38/database/mysql$ mysql -u zabbix -p -e "USE zabbix; SHOW TABLES;"
```

Vérifier si toutes les tables sont bien présentes :

```
administrateur@rt-mv: ~/zabbix-6.0.38/database/mysql$
administrateur@rt-mv: ~/zabbix-6.0.38/database/mysql$ mysql -u zabbix -p -e "USE zabbix; SHOW TABLES;"
Enter password:
+-----+
| Tables_in_zabbix |
+-----+
| acknowledges     |
| actions           |
| alerts            |
| auditlog          |
| autoreg_host      |
| conditions        |
| config            |
| config_autoreg_tls|
| corr_condition    |
| corr_condition_group|
| corr_condition_tag|
| corr_condition_tagpair|
| corr_condition_tagvalue|
| corr_operation    |
| correlation       |
| dashboard         |
| dashboard_page    |
| dashboard_user    |
| dashboard_usrgrp  |
| dbversion         |
| dchecks           |
| dhosts            |
| drules            |
| dservices         |
| escalations       |
```

Démarrage Zabbix Server redémarrage des services

```

administrateur@rt-mv:~/zabbix-6.0.38/database/mysql$ sudo systemctl restart mariadb apache2 zabbix-server
sudo systemctl enable mariadb apache2 zabbix-server
Synchronizing state of mariadb.service with SysV service script with /lib/systemd/systemd-sysv-install.
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install enable mariadb
Synchronizing state of apache2.service with SysV service script with /lib/systemd/systemd-sysv-install.
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install enable apache2
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
administrateur@rt-mv:~/zabbix-6.0.38/database/mysql$ sudo systemctl status zabbix-server
sudo tail -n 50 /var/log/zabbix/zabbix_server.log
● zabbix-server.service - Zabbix Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/zabbix-server.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Wed 2025-01-29 11:05:50 CET; 17s ago
     ID: 23494 (zabbix_server)
    Tasks: 48 (limit: 2876)
   Memory: 54.9M
      CPU: 220ms
  CGroup: /system.slice/zabbix-server.service
          └─23494 /usr/sbin/zabbix_server -s /etc/zabbix/zabbix_server.conf

```

Et puis on passe à l'étape suivante de la configuration de l'interface graphique

←

→

↺

🔒

172.31.19.54/zabbix/setup.php

☆

ZABBIX

Bienvenue

Vérification des prérequis

Configurer la connexion à la base de données

Paramètres

Résumé pré-installation

Installer

Résumé pré-installation

Veillez vérifier les paramètres de configuration. Si tout est correct, appuyez sur le bouton "Prochaine étape" ; sinon, le bouton "Retour" pour changer les paramètres.

Type de base de données	MySQL
Serveur base de données	localhost
Port de la base de données	défaut
Nom de la base de données	zabbix
Utilisateur base de données	zabbix
Mot de passe utilisateur de la base de données	*****
Chiffrement TLS de la base de données	false
Nom du serveur Zabbix	zabbix_server

Retour

Prochaine étape



Installer

Bienvenue

Vérification des prérequis

Configurer la connexion à la base de données

Paramètres

Résumé pré-installation

Installer

Félicitations ! Vous avez installé l'interface Zabbix avec succès.

Fichier de configuration "conf/zabbix.conf.php" créé.

Retour

Terminé

Licencié sous GPL v2

Paramètres Apache2 Ubuntu Default Pac zabbix_server: Tableau de

172.31.19.54/zabbix/zabbix.php?action=dashboard.view

ZABBIX zabbix_server

Surveillance

Tableau de bord

Problèmes

Hôtes

Dernières données

Cartes

Découverte

Services

Inventaire

Rapports

Configuration

Administration

Enregistrer l'identifiant pour http://172.31.19.54 ?

Nom d'utilisateur

Admin

Mot de passe

.....

☐ Afficher le mot de passe

Ne pas enregistrer Enregistrer

Nombre d'éléments (activés/désactivés/non supportés) 99 91 / 0 / 8

Nombre de déclencheurs (activés/désactivés [problème/ok]) 56 56 / 0 [0 / 56]

1 Disponible 0 Non disponible 0 Inconnu 1 Total

0 Désastre 0 Haut 0 Moyen 0 Avertissement 0 Information 0 Non classé

Problèmes

Temps Info Hôte Problème • Sévérité Durée Acquitté Actions Tags

Aucune donnée trouvée.

Global view

Tous les tableaux de bord / Global view

Information système

Paramètre	Valeur	Détails
Le serveur Zabbix est en cours d'exécution	Oui	localhost:10051
Nombre d'hôtes (activés/désactivés)	1	1 / 0
Nombre de modèles	375	
Nombre d'éléments (activés/désactivés/non supportés)	99	91 / 0 / 8
Nombre de déclencheurs (activés/désactivés [problème/ok])	56	56 / 0 [0 / 56]
Nombre d'utilisateurs (en ligne)	2	1

1 Disponible 0 Non disponible 0 Inconnu 1 Total

0 Désastre 0 Haut 0 Moyen 0 Avertissement 0 Information 0 Non classé

Problèmes

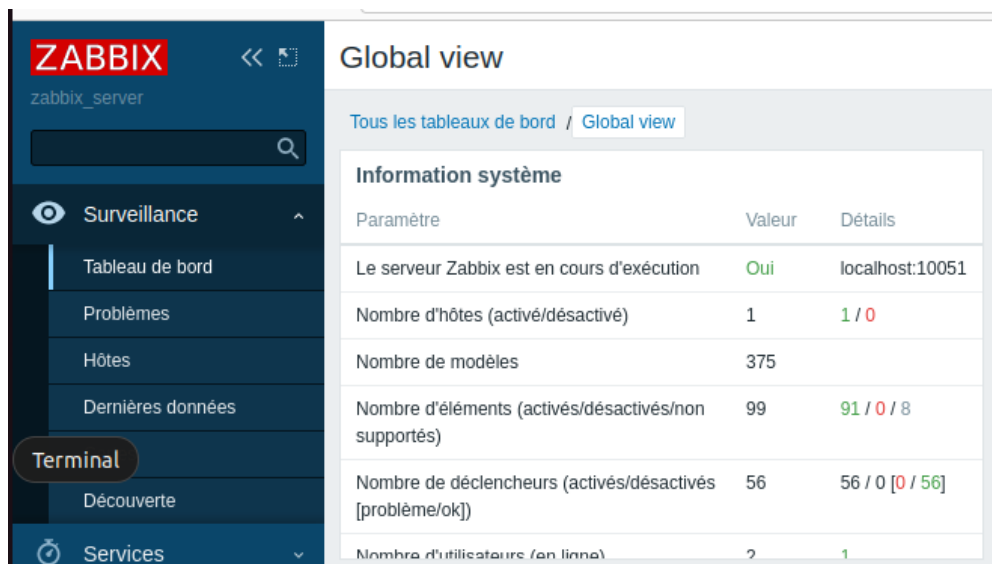
Temps Info Hôte Problème • Sévérité Durée Acquitté Actions Tags

Aucune donnée trouvée.

Cartes préférées

Aucune carte ajoutée.

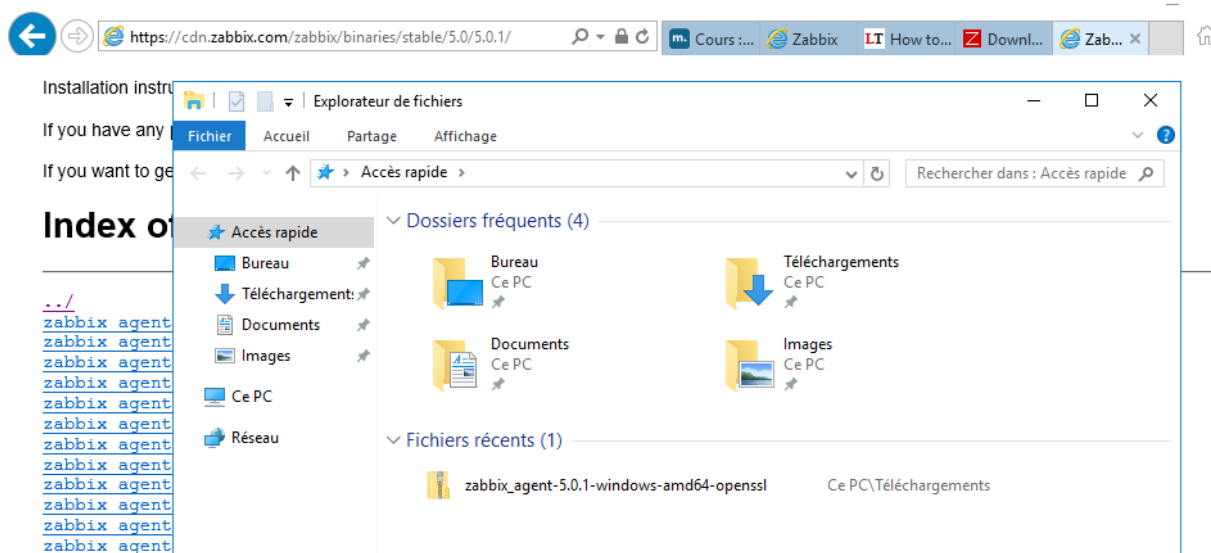
Editer le tableau de bord

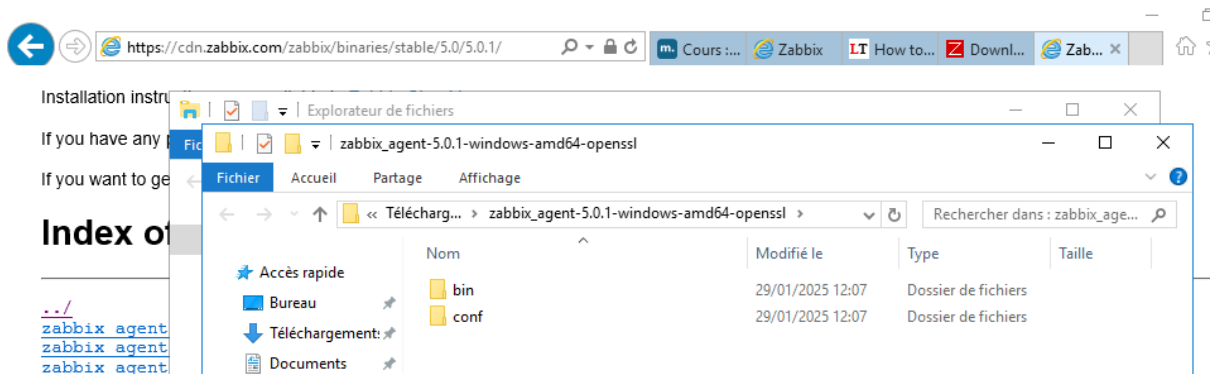


Supervision de la machine Windows Server

Sur la machine Windows Server 2016 (IP : 172.31.19.56)

Téléchargement et installation de l'agent Zabbix pour Windows :





Ouvrir le dossier d'installation de Zabbix Agent :

Depuis l'explorateur de fichiers, accède au dossier où on a extrait l'agent Zabbix. Dans mon cas, c'est le dossier `zabbix_agent-5.0.1-windows-amd64-openssl`.

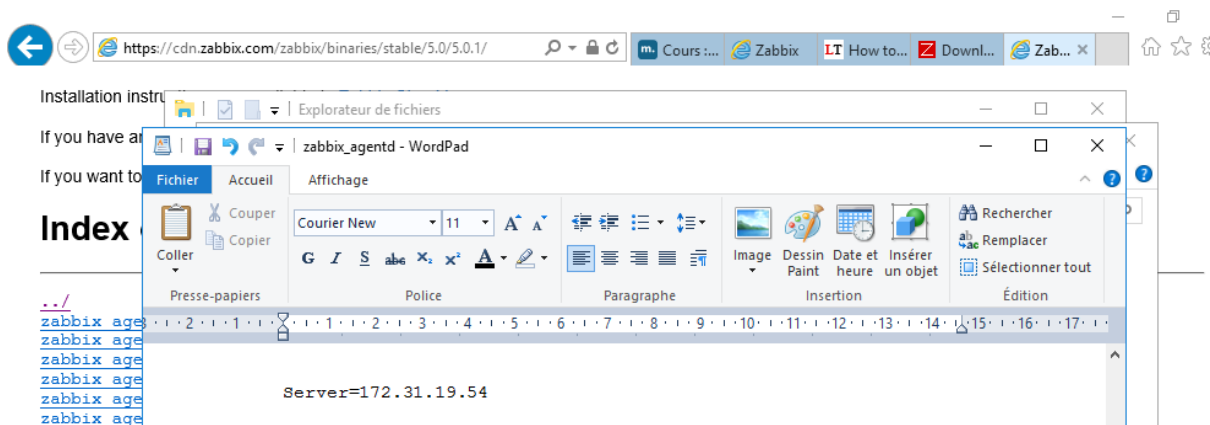
Localiser le fichier `zabbix_agentd.conf` :

Le fichier `zabbix_agentd.conf` se trouve dans le dossier `conf`.

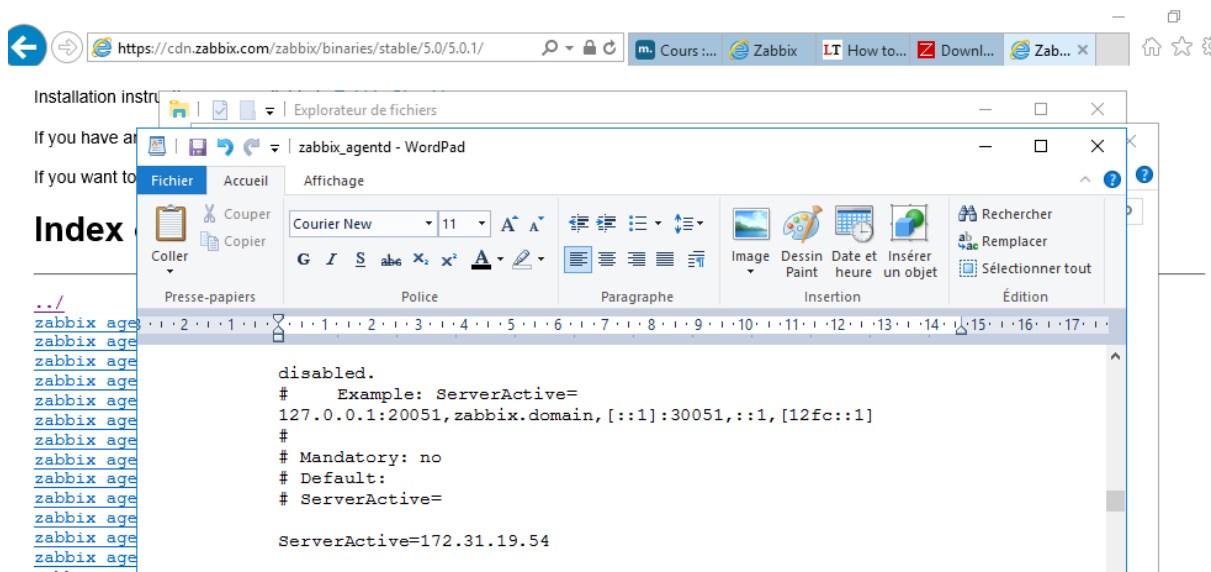
Modifier `zabbix_agentd.conf` :

Dans le fichier, voici les modifications :

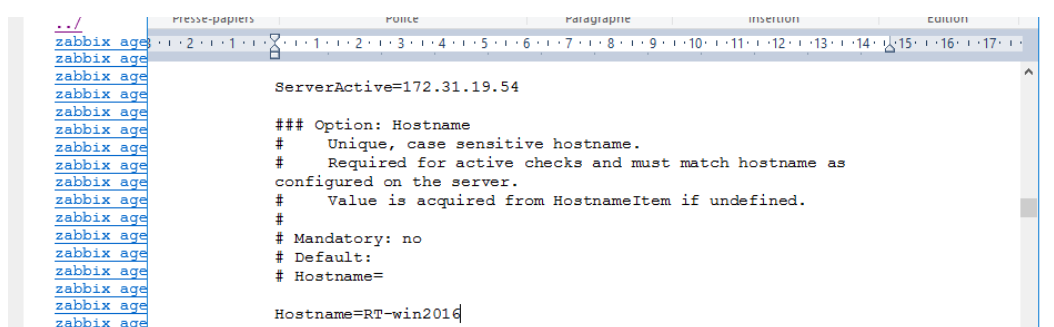
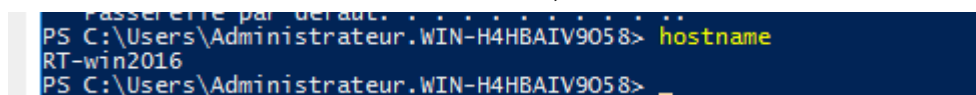
- **Server** : L'IP de mon serveur Zabbix (172.31.19.54).



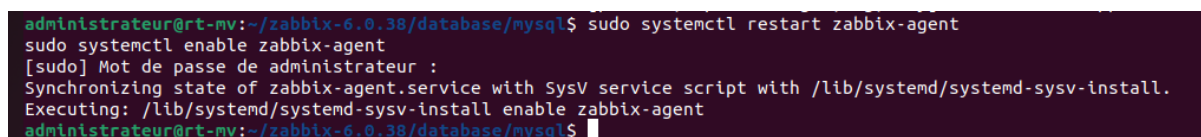
- **ServerActive** : également l'IP de mon serveur Zabbix pour la communication active (172.31.19.54).



- **Hostname** : le nom de mon hôte, dans mon cas RT-win2016.

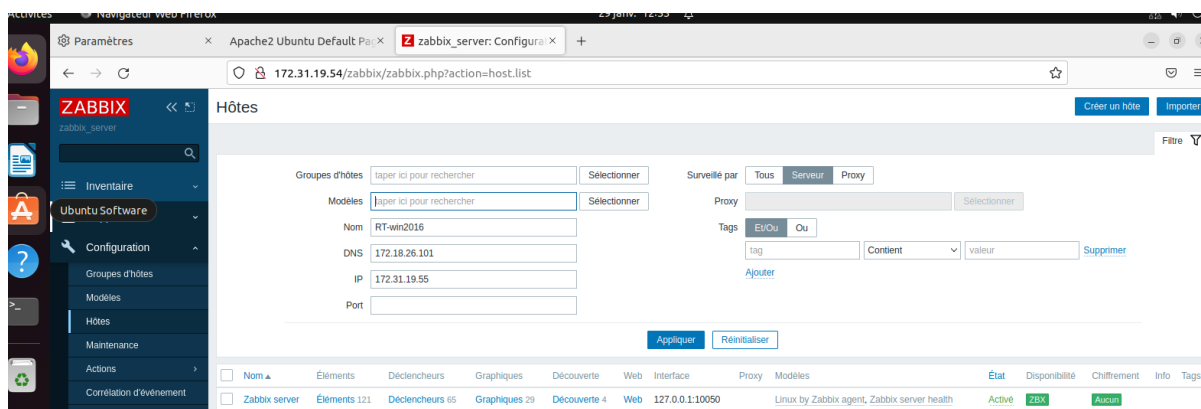


Redémarrage de la vm Zabbix_server :



Puis ajouter la machine dans l'interface Web de Zabbix :

Dans l'interface Web de Zabbix, on va dans Configuration > Hôtes et ajoute l'hôte



```
PS C:\Users\Administrateur.WIN-H4HBAIV9058> cd C:\Users\Administrateur.WIN-H4HBAIV9058\Downloads\zabbix_agent-5.0.1-windows-amd64-openssl\bin
PS C:\Users\Administrateur.WIN-H4HBAIV9058\Downloads\zabbix_agent-5.0.1-windows-amd64-openssl\bin>
```

.\zabbix_agentd.exe --config "..\conf\zabbix_agentd.conf" --install

```
PS C:\Users\Administrateur.WIN-H4HBAIV9058\Downloads\zabbix_agent-5.0.1-windows-amd64-openssl\bin> .\zabbix_agentd.exe --config "..\conf\zabbix_agentd.conf" --install
zabbix_agentd.exe [3916]: service [Zabbix Agent] installed successfully
zabbix_agentd.exe [3916]: event source [Zabbix Agent] installed successfully
PS C:\Users\Administrateur.WIN-H4HBAIV9058\Downloads\zabbix_agent-5.0.1-windows-amd64-openssl\bin>
```

Explication :

- .\zabbix_agentd.exe : Exécute le fichier depuis le répertoire actuel.
- --config "..\conf\zabbix_agentd.conf" : Indique le fichier de configuration, qui se trouve dans le dossier conf (un niveau au-dessus du répertoire bin).
- --install : Installe le service Zabbix Agent.

L'installation de **Zabbix Agent** sur Windows a réussi.

Démarrer Zabbix Agent

```
zabbix_agentd.exe [3916]: event source [Zabbix Agent] installed successfully
PS C:\Users\Administrateur.WIN-H4HBAIV9058\Downloads\zabbix_agent-5.0.1-windows-amd64-openssl\bin> Start-Service -Name "Zabbix Agent"
PS C:\Users\Administrateur.WIN-H4HBAIV9058\Downloads\zabbix_agent-5.0.1-windows-amd64-openssl\bin> .\zabbix_agentd.exe --start
zabbix_agentd.exe [3252]: ERROR: cannot start service [Zabbix Agent]: [0x00000420] Une instance du service s0ç0ex|*cute d|*j|â.
PS C:\Users\Administrateur.WIN-H4HBAIV9058\Downloads\zabbix_agent-5.0.1-windows-amd64-openssl\bin>
```

Cette commande **démarre le service Zabbix Agent** qui a été installé précédemment.

Une fois démarré, **Zabbix Agent commence à collecter et envoyer des données** au serveur Zabbix (statut système, utilisation CPU/RAM, logs, etc.).

Configurer pour s'exécuter au démarrage et **vérifier si le service fonctionne correctement**

```
PS C:\Users\Administrateur.WIN-H4HBAIV9058\Downloads\zabbix_agent-5.0.1-windows-amd64-openssl\bin> Set-Service -Name "Zabbix Agent" -StartupType Automatic
PS C:\Users\Administrateur.WIN-H4HBAIV9058\Downloads\zabbix_agent-5.0.1-windows-amd64-openssl\bin> Get-Service -Name "Zabbix Agent"

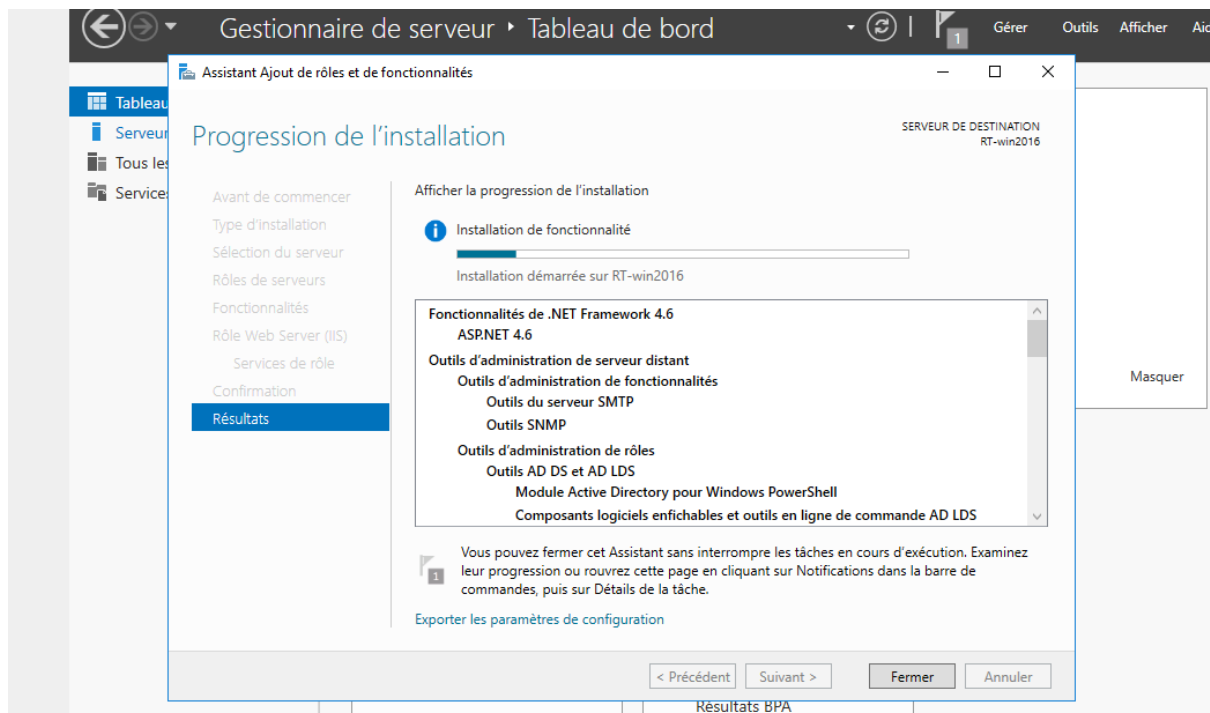
Status Name DisplayName
-----
Running Zabbix Agent Zabbix Agent

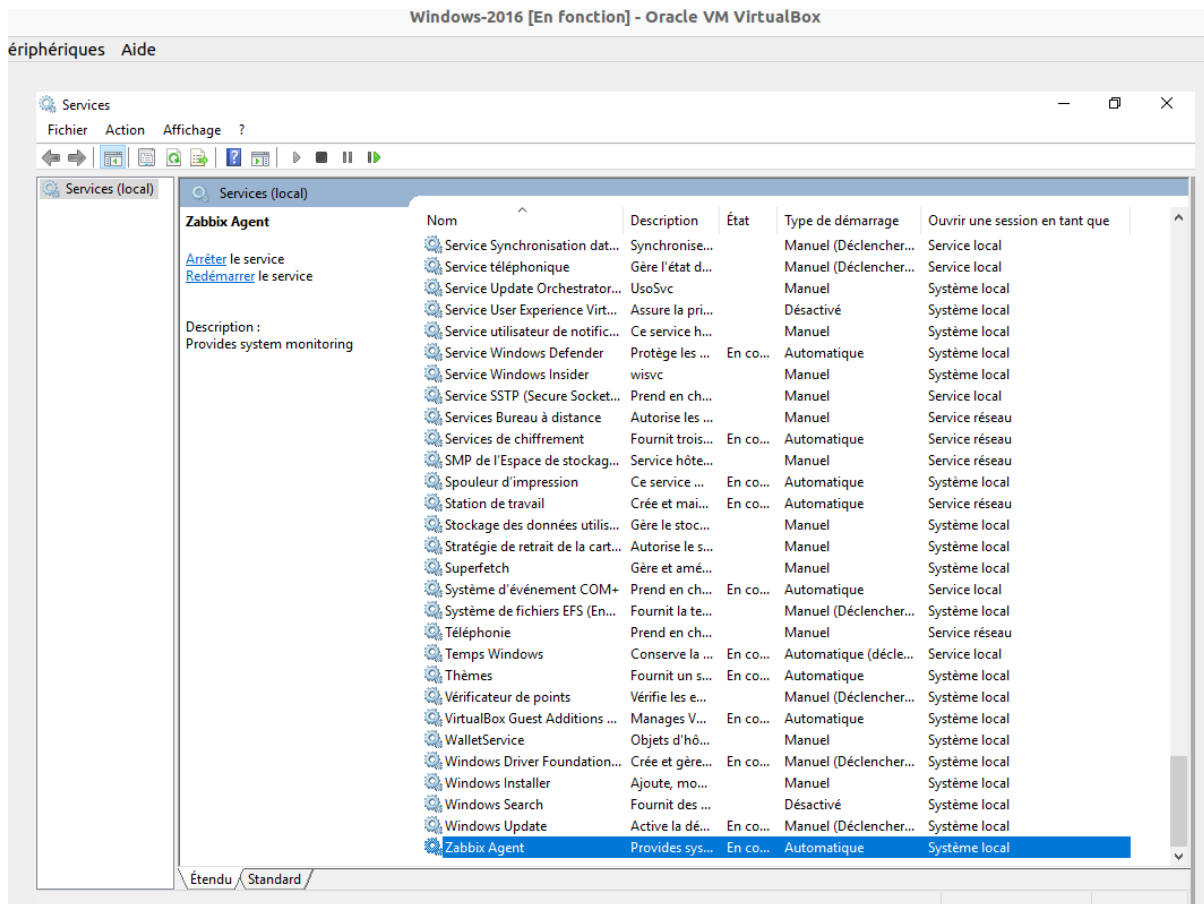
PS C:\Users\Administrateur.WIN-H4HBAIV9058\Downloads\zabbix_agent-5.0.1-windows-amd64-openssl\bin>
```

Running, tout est bon !

Installer la fonctionnalité "Sauvegarde Windows Server"

Il faut configurer et installer Windows server tout en veillant à cocher "Sauvegarde Windows Server" :





Étape 4) Configurer le pare-feu de Windows pour l'agent zabbix

Autoriser le protocole ICMP (Ping)

Cela permet à mon **serveur Zabbix** de tester la connectivité avec mon **Windows Server** en utilisant **ping** et de signaler d'éventuelles erreurs réseau.

netsh advfirewall firewall add rule name="ICMP Autoriser la demande d'écho entrante" protocol=icmpv4 dir=in action=allow

```
PS C:\Users\Administrateur.WIN-H4HBAIV9058\Downloads\zabbix_agent-5.0.1-windows-amd64-openssl\bin> netsh advfirewall firewall add rule name="ICMP Autoriser la demande d'écho entrante" protocol=icmpv4 dir=in action=allow
Ok.
PS C:\Users\Administrateur.WIN-H4HBAIV9058\Downloads\zabbix_agent-5.0.1-windows-amd64-openssl\bin>
```

Pour tester :

ping RT-win2016

```
PS C:\Users\Administrateur.WIN-H4HBAIV9058\Downloads\zabbix_agent-5.0.1-windows-amd64-openssl\bin> ping RT-win2016

Envoi d'une requête 'ping' sur RT-win2016 [fe80::79b4:be95:ac1f:fa96%2] avec 32 octets de données :
Réponse de fe80::79b4:be95:ac1f:fa96%2 : temps<1ms
Réponse de fe80::79b4:be95:ac1f:fa96%2 : temps<1ms
Réponse de fe80::79b4:be95:ac1f:fa96%2 : temps<1ms
Réponse de fe80::79b4:be95:ac1f:fa96%2 : temps<1ms

Statistiques Ping pour fe80::79b4:be95:ac1f:fa96%2:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms
PS C:\Users\Administrateur.WIN-H4HBAIV9058\Downloads\zabbix_agent-5.0.1-windows-amd64-openssl\bin>
```

Ouvrir le port 10050 pour Zabbix Agent

L'agent Zabbix sur mon serveur **Windows** communique avec le serveur Zabbix via le **port 10050/TCP**. Nous devons donc **autoriser ce port** dans le pare-feu.

netsh advfirewall firewall add rule name="Open Port 10050" dir=in action=allow
protocol=TCP localport=10050

```
Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms
PS C:\Users\Administrateur.WIN-H4HBAIV9058\Downloads\zabbix_agent-5.0.1-windows-amd64-openssl\bin> netsh advfirewall firewall add rule name="Open Port 10050" dir=in action=allow protocol=TCP localport=10050
Ok.
PS C:\Users\Administrateur.WIN-H4HBAIV9058\Downloads\zabbix_agent-5.0.1-windows-amd64-openssl\bin>
```

Pour tester :

netsh advfirewall firewall show rule name="Open Port 10050"

```
PS C:\Users\Administrateur.WIN-H4HBAIV9058\Downloads\zabbix_agent-5.0.1-windows-amd64-openssl\bin> netsh advfirewall firewall show rule name="Open Port 10050"

Nom de la règle : Open Port 10050
-----
Activé : Oui
Direction : Actif
Profils : Domaine,Privé,Public
Groupe : 
LocalIP : Tout
RemoteIP : Tout
Protocole : TCP
LocalPort : 10050
RemotePort : Tout
Traversée latérale : Non
Action : Autoriser
Ok.
PS C:\Users\Administrateur.WIN-H4HBAIV9058\Downloads\zabbix_agent-5.0.1-windows-amd64-openssl\bin>
```

Vérifier si l'agent Zabbix écoute bien sur le port 10050

netstat -an | findstr 10050

```

PS C:\Users\Administrateur.WIN-H4HBAIV9058\Downloads\zabbix_agent-5.0.1-windows-amd64-openssl\bin> netstat -an | findstr 10050
TCP 0.0.0.0:10050 0.0.0.0:0 LISTENING
TCP [::]:10050 [::]:0 LISTENING
PS C:\Users\Administrateur.WIN-H4HBAIV9058\Downloads\zabbix_agent-5.0.1-windows-amd64-openssl\bin>

```

À ce stade, nous avons réussi à installer et configurer l'agent zabbix sur le système hôte Windows. L'agent de zabbix doit envoyer des métriques système au serveur de zabbix. Allons-y maintenant et voyons comment vous pouvez ajouter l'hôte Windows sur le serveur zabbix.

The screenshot shows the Zabbix web interface at the URL `172.31.19.54/zabbix/zabbix.php?action=host.edit`. The left sidebar shows the navigation menu with 'Hôtes' (Hosts) selected under 'Configuration'. The main area is titled 'Hôtes' and shows the 'Nouvel hôte' (New host) form.

The form fields are as follows:

- Nom de l'hôte:** RT-win2016
- Nom visible:** RT-win2016
- Modèles:** taper ici pour rechercher (Search button: Sélectionner)
- Groupes:** Templates/Operating systems (Search button: Sélectionner)
- Interfaces:**

Type	Adresse IP	Nom DNS	Connexion à	Port	Défaut
Agent	172.31.19.56	172.18.26.101	IP	DNS	10050
- Description:** Windows server 2016 supervision
- Surveillé via le proxy:** (pas de proxy)
- Activé:** ☒

Buttons at the bottom right: Ajouter, Annuler.

The screenshot shows the Zabbix web interface at the URL `172.31.19.54/zabbix/zabbix.php?action=host.list`. The left sidebar shows the navigation menu with 'Surveillance' selected. The main area is titled 'Hôtes' and shows a green banner indicating 'Hôte ajouté' (Host added).

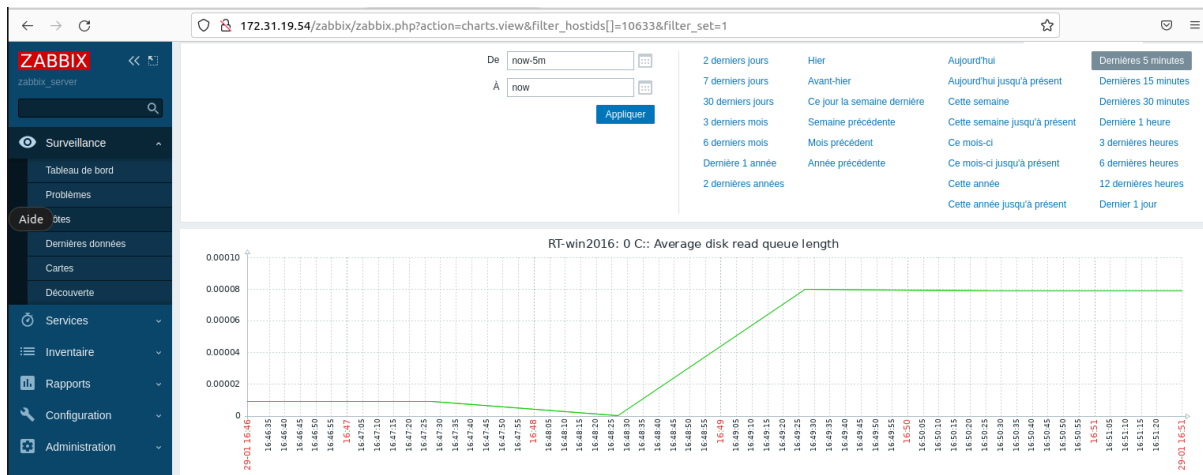
The table below lists the hosts:

Nom	Éléments	Déclencheurs	Graphiques	Découverte	Web	Interface	Proxy	Modèles	État	Disponibilité	Chiffrement	Info	Tags
RT-win2016	Éléments	Déclencheurs	Graphiques	Découverte	Web	172.31.19.56:10050			Activé	ZBX	Aucun		
Zabbix server	Éléments 121	Déclencheurs 65	Graphiques 29	Découverte 4	Web	127.0.0.1:10050		Linux by Zabbix agent, Zabbix server health	Activé	ZBX	Aucun		

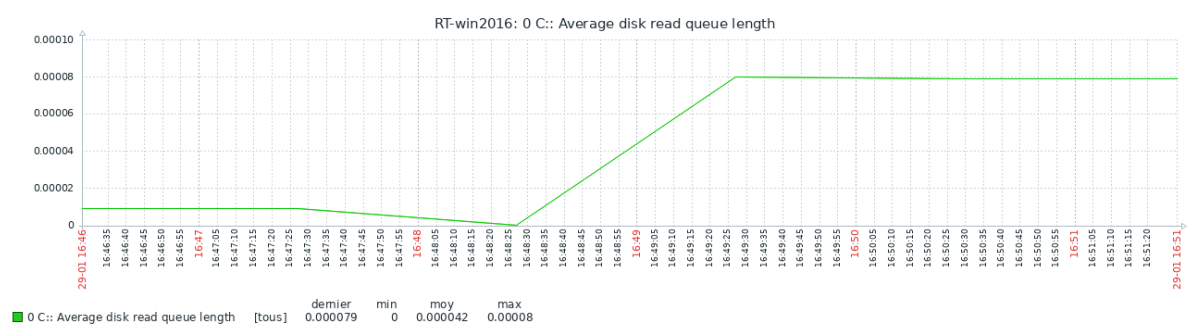
Affichage de 2 sur 2 trouvés

Pour graphiquer les métriques associées au système hôte Windows, cliquez sur « **Monitoring** » « **S'Hôtes** ». Cliquez sur l'hôte Windows et sélectionnez « **Graphiques** ».

Et là nous pouvons surveiller ! Analyser ! Superviser !



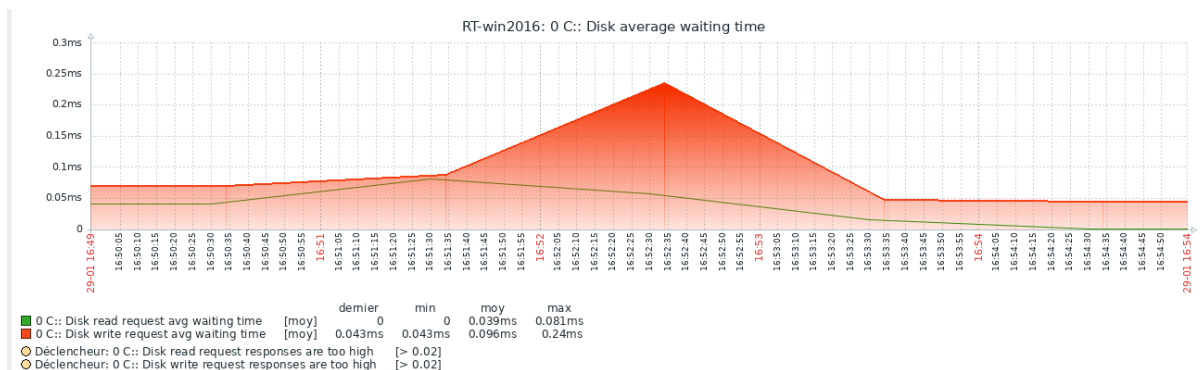
Analyses de graph de la vm windows



Ce graphique mesure la **longueur moyenne de la file d'attente des lectures disque** sur le disque C : de ton serveur **RT-win2016**. Il indique combien de requêtes de lecture sont en attente sur le disque.

Interprétation des données :

La valeur est **faible (≈ 0.00035 en moyenne)**, ce qui signifie que ton disque **n'est pas surchargé** et traite bien les requêtes.

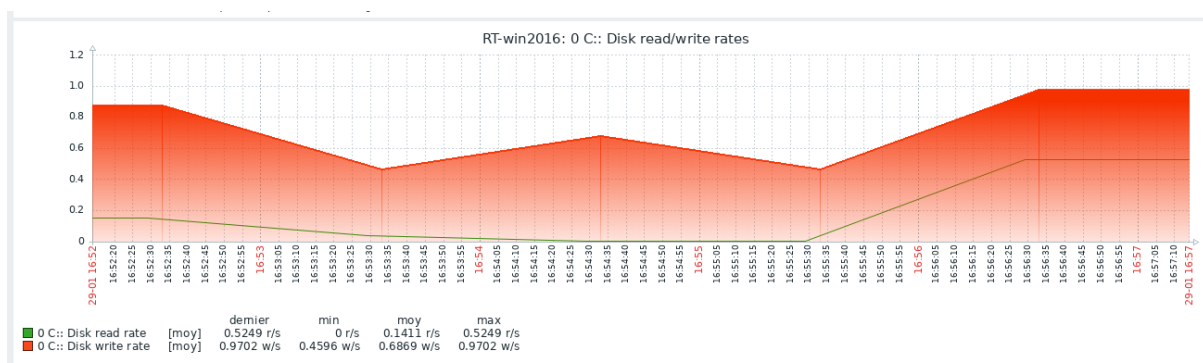


Ce graphique montre le **temps d'attente moyen des requêtes disque** (read et write) sur le disque C: de ton serveur **RT-win2016**. Plus ce temps est élevé, plus les opérations disque prennent du temps à s'exécuter.

Interprétation des données :

- **Temps moyen de lecture : 0.043 ms** (vert) → **Très rapide**, pas de ralentissement.
- **Temps moyen d'écriture : 0.096 ms** (rouge) → Léger pic, mais encore normal.
- **Pic maximum d'attente : 0.24 ms** → Il y a eu un moment où l'écriture a pris un peu plus de temps, mais ce n'est pas alarmant.
- **Déclencheurs actifs (Triggers) :**

Un seuil a été défini pour signaler si le temps d'attente dépasse **0.02 ms**, ce qui est très bas.



Ce graphique montre les **taux de lecture et d'écriture disque** sur le disque C: de ton serveur **RT-win2016**, exprimés en **requêtes par seconde (r/s pour lecture, w/s pour écriture)**.

Interprétation des données :

- **Lecture disque (vert) :**
 - Moyenne : 0.1411 r/s** → Très faible, peu d'activité en lecture.
 - Maximum : 0.5249 r/s** → Un léger pic, mais toujours bas.
- **Écriture disque (rouge) :**
 - Moyenne : 0.6869 w/s** → Plus d'activité en écriture qu'en lecture.
 - Maximum : 0.9702 w/s** → Une pointe d'activité, mais rien d'anormal.
- **Tendance :**
 - Les écritures (w/s) sont **plus fréquentes que les lectures**.

Un cycle avec des périodes d'activité plus élevée et d'autres plus calme.

Conclusion :

Tout est normal, les accès disque sont modérés et ne montrent pas de surcharge.

À surveiller si les valeurs explosent au-dessus de 100-200 r/s ou w/s, ce qui pourrait indiquer un usage intense du disque.

Superviser un service Web sur la VM Zabbix Agent (172.31.19.55)

Sur la VM **Zabbix Agent** (172.31.19.55).

Installation Apache

```
sudo apt update
```

```
sudo apt install apache2 -y
```

```
administrateur@rt-mv:~$ sudo apt install apache2 -y
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
apache2 est déjà la version la plus récente (2.4.52-1ubuntu4.12).
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
  dns-root-data
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 4 non mis à jour.
administrateur@rt-mv:~$
```

sudo systemctl status apache2

```
Zabbix_Agent__Ubuntu-22.04-desktop [En fonction] - Oracle VM VirtualBox
s Aide
29 janv. 17:14
administrateur@rt-mv: ~
apache2 est déjà la version la plus récente (2.4.52-1ubuntu4.12).
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
  dns-root-data
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 4 non mis à jour.
administrateur@rt-mv:~$ sudo systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor prese>
   Active: active (running) since Wed 2025-01-29 17:13:30 CET; 40s ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
  Main PID: 5700 (apache2)
    Tasks: 55 (limit: 2876)
   Memory: 4.9M
      CPU: 26ms
   CGroup: /system.slice/apache2.service
           └─5700 /usr/sbin/apache2 -k start
             └─5701 /usr/sbin/apache2 -k start
               └─5702 /usr/sbin/apache2 -k start

janv. 29 17:13:30 rt-mv systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
janv. 29 17:13:30 rt-mv apachectl[5699]: AH00558: apache2: Could not reliably d>
janv. 29 17:13:30 rt-mv systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
lines 1-16/16 (END)
administrateur@rt-mv:~$
```

Installer l'agent Zabbix

```
Zabbix_Agent__Ubuntu-22.04-desktop [En fonction] - Oracle VM VirtualBox

29 janv. 17:16

administrateur@rt-mv: ~

Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.10.2-1) ...
administrateur@rt-mv:~$ sudo apt install zabbix-agent -y
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
zabbix-agent est déjà la version la plus récente (1:5.0.17+dfsg-1).
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
  dns-root-data
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 4 non mis à jour.
administrateur@rt-mv:~$
```

Configurer l'agent Zabbix

```
sudo nano /etc/zabbix/zabbix_agentd.conf
```

```
Server=172.31.19.54 ServerActive=172.31.19.54 Hostname=172.31.19.55
```

Et on ajoute AllowRoot=1 pour permettre la supervision du serveur web

```
Zabbix_Agent__Ubuntu-22.04-desktop [En fonction] - Oracle VM VirtualBox

Fichier Machine Écran Entrée Périphériques Aide

Activités Gedit 30 janv. 10:16

Ouvrir *zabbix_agentd.conf /etc/zabbix Enregistrer

the agent
283 # will try to switch to the user specified by the User configuration option
284 # Has no effect if started under a regular user.
285 # 0 - do not allow
286 # 1 - allow
287 #
288 # Mandatory: no
289 # Default:
290 # AllowRoot=1
```

```
Zabbix_Agent__Ubuntu-22.04-desktop [En fonction] - Oracle VM VirtualBox

e Écran Entrée Périphériques Aide

Gedit 29 janv. 17:20

Ouvrir *zabbix_agentd.conf /etc/zabbix Enregistrer

115 # Server=
116
117 Server=172.31.19.54
118
119 ### Option: ListenPort
120 # Agent will listen on this port for connections from the server.
```

```
sudo systemctl restart zabbix-agent
```

```
administrateur@rt-mv:~$ sudo systemctl restart 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
administrateur@rt-mv:~$
```

```
administrateur@rt-mv:~$ sudo systemctl status zabbix-agent
● zabbix-agent.service - Zabbix Agent
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/zabbix-agent.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Thu 2025-01-30 10:17:01 CET; 36s ago
     Docs: man:zabbix_agentd
   Main PID: 10622 (zabbix_agentd)
    Tasks: 6 (limit: 2876)
   Memory: 3.7M
      CPU: 19ms
   CGroup: /system.slice/zabbix-agent.service
           └─10622 /usr/sbin/zabbix_agentd --foreground
             └─10634 "/usr/sbin/zabbix_agentd: collector [idle 1 sec]"
```

Vérifie que le port est bien écouté

```
administrateur@rt-mv:~$ sudo netstat -tulnp | grep 10050
tcp        0      0 0.0.0.0:10050        0.0.0.0:*           LISTEN      10622/zabbix_ag
entd
administrateur@rt-mv:~$
```

Vérifier que Zabbix supporte le Web Monitoring

```
administrateur@rt-mv:~/zabbix-6.0.38/database/mysql$ sudo apt update && sudo apt install curl -y
Atteint :1 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Atteint :2 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease
Atteint :3 https://repo.zabbix.com/zabbix-agent2-plugins/1/ubuntu jammy InRelease
Atteint :4 https://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/ubuntu jammy InRelease
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
4 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 « https://repo
en charge l'architecture « i386 »
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Afficher les applications la plus récente (7.81.0-1ubuntu1.20).
administrateur@rt-mv:~/zabbix-6.0.38/database/mysql$
```

Je crée l'hôte pour la vm agent_zabbix

Dans **Configuration** → **Hôtes**, on trouve mon serveur cible (ex: RT-win2016) et on **clique sur Web** dans la ligne correspondante.

Puis sur **Créer un scénario Web**

Supervision Web

Tous les hôtes / rt-mv / **Activé** ZBX / Éléments 63 / Déclencheurs 22 / Graphiques 13 / Règles de découverte 3 / Scénarios web 1

Scénario / Étapes 1 / Tags / Authentification

* Nom

rt-vm test appach

* Intervalle d'actualisation

30s

* Tentatives

2

Agent

Zabbix

Proxy HTTP

http://cache-etu.univ-artois.fr:3128

Variables

Nom

nom

Valeur

valeur

Supprimer

Ajouter

En-têtes

Nom

nom

Valeur

valeur

Supprimer

Ajouter

Activé

☒

Actualiser

Clone

Effacer l'historique et les tendances

Supprimer

Annuler

Supervision Web

Tous les hôtes / rt-mv / **Activé** ZBX / Éléments 63 / Déclencheurs 22 / Graphiques 13 / Règles de découverte 3 / Scénarios web 1

Scénario / Étapes 1 / Tags / Authentification

Étape du scénario web

* Nom

Test Apache

* URL

http://172.31.19.55

Analyser

Champs de requête

Nom

nom

Valeur

valeur

Supprimer

Ajouter

Type POST

Données de formulaire

Données brutes

Champs POST

Nom

nom

Valeur

valeur

Supprimer

Ajouter

Variables

Nom

nom

Valeur

valeur

Supprimer

Ajouter

En-têtes

Nom

nom

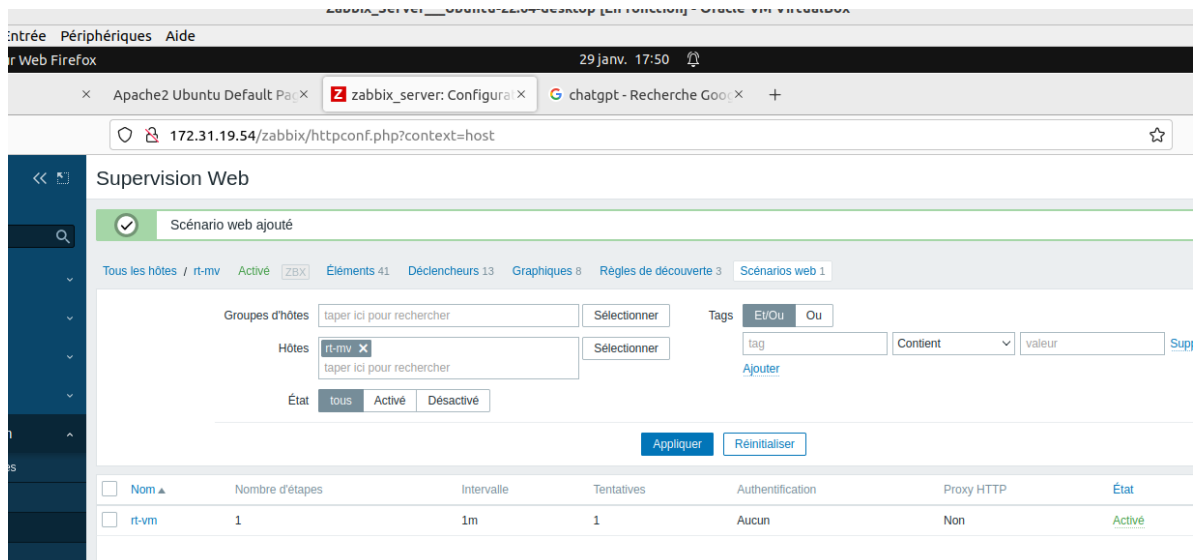
Valeur

valeur

Supprimer

Ajouter

Annuler



curl depuis la VM Zabbix pour tester

```

administrateur@rt-mv:~$ sudo netstat -tulnp | grep 10050
tcp        0      0 0.0.0.0:10050        0.0.0.0:*           LISTEN      10622/zabbix_ag
entd
administrateur@rt-mv:~$ curl -I http://172.31.19.55
HTTP/1.1 200 OK
Date: Thu, 30 Jan 2025 09:32:11 GMT
Server: Apache/2.4.52 (Ubuntu)
Last-Modified: Wed, 29 Jan 2025 16:13:27 GMT
ETag: "29af-62cda96f9319d"
Accept-Ranges: bytes
Content-Length: 10671
Vary: Accept-Encoding
Content-Type: text/html
X-Cache: MISS from ir-cache-etu
X-Cache-Lookup: MISS from ir-cache-etu:3128
Via: 1.1 ir-cache-etu (squid/5.7)
Connection: keep-alive

```

Hôte	Nom ▲	Nombre d'étapes	Dernière vérification	État	Tags
rt-mv	rt-mv test appach	1	11s	OK	

Affichage de 1 sur 1 trouvés

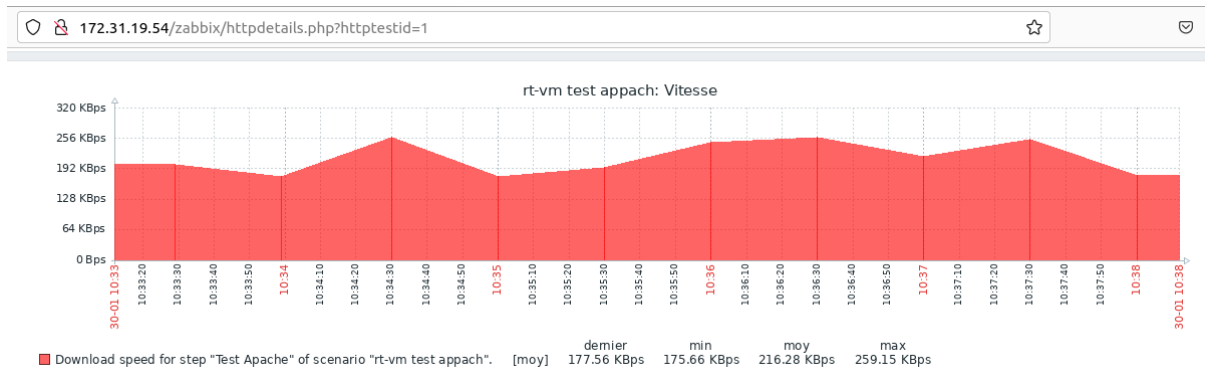
On clique sur rt-mv test apache qu'on vient de créer :

Hôte	Nom ▲	Nombre d'étapes
rt-mv	rt-mv test appach	1

Quelles informations sont remontées dans l'interface ?

Dans l'interface **Zabbix** → **Supervision Web**, plusieurs types d'informations sont remontées pour un **Scénario Web**. Voici quelques données qu'on a observé observer :

1. Vitesse de téléchargement :



(Download speed for step "Test Apache")

Dernière valeur mesurée : 218.83 KBps

Valeur minimale : 175.66 KBps

Valeur moyenne : 220.34 KBps

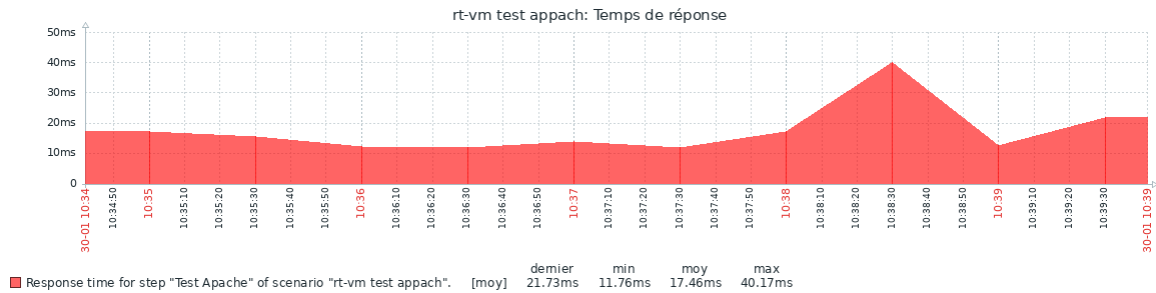
Valeur maximale : 259.15 KBps

Interprétation :

- La vitesse de téléchargement fluctue mais reste relativement stable entre **175 KBps et 259 KBps**.
- Il y a des légères variations, notamment une augmentation vers **10:34 - 10:35** et une baisse après **10:36**.
- Si le serveur était **surchargé ou instable**, on aurait vu une forte baisse de débit.

État actuel : Performances acceptables, pas d'alerte critique.

2. Temps de Réponse



(Response time for step "Test Apache")

Dernière valeur mesurée : 13.93 ms

Valeur minimale : 11.76 ms

Valeur moyenne : 14.12 ms

Valeur maximale : 17.35 ms

Interprétation :

- Le **temps de réponse** varie légèrement entre **11.76 ms et 17.35 ms**.
- Il y a une petite **hausse autour de 10:34 - 10:35**, puis une stabilisation.
- **Un temps de réponse inférieur à 20 ms est bon** pour un serveur local ou un intranet.
- **Si la latence dépasse 100 ms**, cela pourrait signaler un problème de surcharge.

État actuel : Pas d'anomalie, temps de réponse correct.

Le serveur Apache sur 172.31.19.55 (VM Agent) fonctionne bien, sans ralentissement majeur.

Pas d'indication d'instabilité réseau ou surcharge serveur.

Les variations sont normales et restent dans des marges acceptables.

Superviser le switch Cisco

Trois étapes principales sont nécessaires :

1. **Installation de Zabbix et du client SNMP**
2. **Configuration du SNMP sur le Switch Cisco**
3. **Ajout et Configuration du Switch dans Zabbix**

```
modou_diop@j009-14: ~  
modou_diop@j009-14: ~  
Bienvenue dans minicom 2.8  
OPTIONS: I18n  
Port /dev/ttyS0, 14:28:36  
Tapez CTRL-A Z pour voir l'aide concernant les touches spéciales  
  
--- System Configuration Dialog ---  
  
Enable secret warning  
-----  
In order to access the device manager, an enable secret is required  
If you enter the initial configuration dialog, you will be prompted for the enable secret  
If you choose not to enter the initial configuration dialog, or if you exit setup without ,  
please set an enable secret using the following CLI in configuration mode-  
enable secret 0 <cleartext password>  
-----  
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]:  
% Please answer 'yes' or 'no'.  
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]:  
% Please answer 'yes' or 'no'.  
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]: no  
Switch>en  
Switch#conf t  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
Switch(config)#
```

Installation de Zabbix et du Client SNMP

Sur notre **serveur Zabbix (172.31.19.54)** :

```
sudo apt update
```

```
sudo apt install snmp snmp-mibs-downloader -y
```

```
Zabbix_Server__Ubuntu-22.04-desktop [En fonction] - Oracle VM VirtualBox

30 janv. 11:04

administrateur@rt-mv: ~

administrateur@rt-mv:~$ sudo apt install snmp snmp-mibs-downloader -y
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
snmp-mibs-downloader est déjà la version la plus récente (1.5).
snmp est déjà la version la plus récente (5.9.1+dfsg-1ubuntu2.4).
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 8 non mis à jour.
administrateur@rt-mv:~$
```

Active le téléchargement des MIBs Cisco on commente la ligne `#mibs` avec :

`sudo gedit /etc/snmp/snmp.conf`

```
Zabbix_Server__Ubuntu-22.04-desktop [En fonction] - Oracle VM VirtualBox

Aide

30 janv. 11:07

Ouvrir  snmp.conf  Enregistrer
        /etc/snmp

1 # As the snmp packages come without MIB files due to license reasons, loading
2 # of MIBs is disabled by default. If you added the MIBs you can reenale
3 # loading them by commenting out the following line.
4 #mibs :
5
6 # If you want to globally change where snmp libraries, commands and daemons
7 # look for MIBS, change the line below. Note you can set this for individual
8 # tools with the -M option or MIBDIRS environment variable.
9 #
10 # mibdirs /usr/share/snmp/mibs:/usr/share/snmp/mibs/iana:/usr/share/snmp/mibs/ie

sudo systemctl restart snmpd

administrateur@rt-mv:~$ sudo systemctl restart snmpd
administrateur@rt-mv:~$
```

Superviser le switch Cisco

Configurer une IP sur une interface VLAN

Les switchs Cisco **L2 (non routeurs)** n'ont pas d'adresse IP sur les ports physiques, mais sur une **interface VLAN**. Par défaut, l'interface VLAN 1 est utilisée.

```
interface vlan 1
ip address 172.31.19.1 255.255.240.0
no shutdown
exit
```

```
Switch>en
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#interface vlan 1
Switch(config-if)#ip address 172.31.19.50 255.255.240.0
Switch(config-if)#no shutdown
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#
```

Activer le protocole SNMP

Si ce n'est pas encore fait, active **SNMP** sur le switch pour la supervision :

```
snmp-server community public RO
exit
write memory
```

```
Switch(config)#snmp-server community public RO
Switch(config)#exit
Switch#write memory
Building configuration...

*Mar  1 05:06:14.691: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console[OK]
Switch#
```

Activer SSH sur le switch :

```
enable
configure terminal
hostname MySwitch
ip domain-name mynetwork.local
crypto key generate rsa
```

```
Switch(config)#hostname MySwitch
MySwitch(config)#ip domain-name mynetwork.local
MySwitch(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: MySwitch.mynetwork.local
Choose the size of the key modulus in the range of 360 to 4096 for your
  General Purpose Keys. Choosing a key modulus greater than 512 may take
  a few minutes.

How many bits in the modulus [512]: 2048
% Generating 2048 bit RSA keys, keys will be non-exportable...
[OK] (elapsed time was 11 seconds)
```

Créer un utilisateur pour la connexion SSH

username admin privilege 15 secret progt00

```
MySwitch(config)#username admin privilege 15 secret progt00
MySwitch(config)#line vty 0 4
MySwitch(config-line)#transport input ssh
MySwitch(config-line)#login local
MySwitch(config-line)#exit
MySwitch(config)#show ip ssh
^
MySwitch#show ip ssh
SSH Enabled - version 1.99
Authentication timeout: 120 secs; Authentication retries: 3
Minimum expected Diffie Hellman key size : 1024 bits
IOS Keys in SECSH format(ssh-rsa, base64 encoded):
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQDiTeZLaNy570cF2ChSXWg7rPFp80MVeEfYSdfzswk5
aZx/LnlqQh/EhxLVZjRoAB9KA0c+mChevuNedhSVMUIgaQYTtC+WrrZIDQHvoFPnBPvu7VSdCvGzq4PH
dns7vnE+f46EJ/su4yWA7kDDRZGNgB6G6f5UnQv4dtgbq5NuPd13FUvh9EbUqPE3A5Ja5pmjhb2eDhZLy
00q6InlJg3GNz60SbtClUK+RcH/Ey0FMNa1GPViMrRAXeWMCY/G7s7GvxXSusBTgrfYsD2Xzq3+Ilyyn
RLxQql3I/1sxZu7gSoEkphX8yWmezomZE8LB/tpERiZ2POL2KXBaoYCeCKmL
MySwitch#
```

Configuration de l'adresse IP sur ton switch Cisco et connexion SSH :

Attribuer une adresse IP au switch (sur VLAN 1) :

```
interface vlan 1
ip address 172.31.19.1 255.255.255.0
no shutdown
exit
```

```
MySwitch#en
MySwitch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
MySwitch(config)#interface vlan 1
MySwitch(config-if)#ip address 172.31.19.1 255.255.240.0
MySwitch(config-if)#no shut
MySwitch(config-if)#
*Mar  1 01:21:01.726: %LINK-3-UPDOWN: Interface Vlan1, changed state to upexi
*Mar  1 01:21:01.735: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan1, changed statt
MySwitch(config)#
```

Configuration du SNMP sur le Switch Cisco :

```
enable
configure terminal
snmp-server community MyCommunity RO
exit
write memory
```

```

MySwitch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
MySwitch(config)#interface vlan 1
MySwitch(config-if)#ip address 172.31.19.1 255.255.240.0
MySwitch(config-if)#no shut
MySwitch(config-if)#
*Mar 1 01:21:01.726: %LINK-3-UPDOWN: Interface Vlan1, changed state to up
*Mar 1 01:21:01.735: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan1, changed state to up
MySwitch(config)#snmp-server community MyCommunity RO
MySwitch(config)#exit
MySwitch#
*Mar 1 01:25:03.184: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
MySwitch#write memory
Building configuration...
[OK]
MySwitch#

```

Test depuis le serveur Zabbix :

Vérification de la configuration

Tu peux afficher l'adresse IP attribuée avec :

show ip interface brief

```

*Mar 1 05:06:14.691: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console[OK]
Switch#show ip interface brief

```

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
Vlan1	172.31.19.50	YES	manual	up	up
FastEthernet0/1	unassigned	YES	unset	up	up
FastEthernet0/2	unassigned	YES	unset	down	down
FastEthernet0/3	unassigned	YES	unset	down	down
FastEthernet0/4	unassigned	YES	unset	down	down
FastEthernet0/5	unassigned	YES	unset	down	down
FastEthernet0/6	unassigned	YES	unset	down	down
FastEthernet0/7	unassigned	YES	unset	down	down
FastEthernet0/8	unassigned	YES	unset	down	down
FastEthernet0/9	unassigned	YES	unset	down	down
FastEthernet0/10	unassigned	YES	unset	down	down
FastEthernet0/11	unassigned	YES	unset	down	down
FastEthernet0/12	unassigned	YES	unset	down	down
FastEthernet0/13	unassigned	YES	unset	down	down

Vérification la communication SNMP

snmpwalk -v2c -c MyCommunity 172.31.19.1 1.3.6.1.2.1.1.1

```
root@rt-mv:/home/administrateur/zabbix-6.0.38/database/mysql# apt-get install snmp
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
snmp est déjà la version la plus récente (5.9.1+dfsg-1ubuntu2.4).
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 4 non mis à jour.
root@rt-mv:/home/administrateur/zabbix-6.0.38/database/mysql#
```

```
administrateur@rt-mv:~$ ping 172.31.19.1
PING 172.31.19.1 (172.31.19.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 172.31.19.1: icmp_seq=2 ttl=255 time=2.04 ms
64 bytes from 172.31.19.1: icmp_seq=3 ttl=255 time=1.44 ms
64 bytes from 172.31.19.1: icmp_seq=4 ttl=255 time=1.09 ms
64 bytes from 172.31.19.1: icmp_seq=5 ttl=255 time=1.89 ms
64 bytes from 172.31.19.1: icmp_seq=6 ttl=255 time=3.04 ms
^C
--- 172.31.19.1 ping statistics ---
6 packets transmitted, 5 received, 16.6667% packet loss, time 5021ms
rtt min/avg/max/mdev = 1.085/1.898/3.043/0.663 ms
administrateur@rt-mv:~$
```

Ajout de l'interface de supervision de notre switch

Hôtes

Nouvel hôte

Hôte

IPMI

Tags

Macros

Inventaire

Chiffrement

Table de correspondance

* Nom de l'hôte

cisco

Nom visible

cisco

Modèles

Cisco IOS by SNMP x

taper ici pour rechercher

Sélectionner

* Groupes

Templates/Operating systems x

taper ici pour rechercher

Sélectionner

Interfaces

Type

Adresse IP

Nom DNS

Connexion à

Port

Défaut

SNMP

172.31.25.1

IP

DNS

161

Supprimer

* Version SNMP

SNMPv2

* Communauté SNMP

{SNMP_COMMUNITY}

Utiliser les requêtes de masse

Ajouter

Description

Ajouter

Annuler

Hôte ajouté

Nom

Groupes d'hôtes

taper ici pour rechercher

Sélectionner

IP

DNS

Port

État

Tous

Activé

Désactivé

Tags

Et/Ou

Ou

tag

Contient

valeur

Supprimer

Ajouter

Afficher les hôtes en maintenance

Afficher les problèmes supprimés

Sévérité

Non classé

Avertissement

Haut

Information

Moyen

Désastre

Enregistrer sous

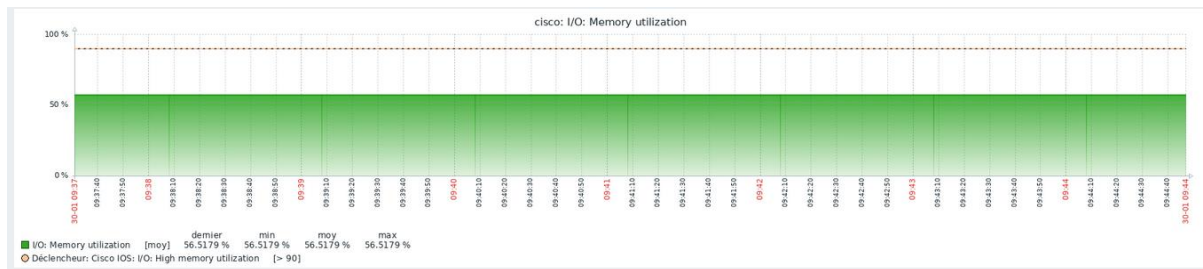
Appliquer

Réinitialiser

Nom	Interface	Disponibilité	Tags	État	Dernières données	Problèmes	Graphiques	Tableaux de bord	Web
cisco	172.31.25.1:161	SNMP	class: network target: cisco target: cisco-ios	Activé	Dernières données 15	Problèmes	Graphiques	Tableaux de bord 1	Web

Quelles informations sont remontées dans l'interface ?

Zabbix commencera à collecter des données du switch Cisco. Voici les principales informations remontées dans l'interface Zabbix :



Analyse du graphique : Cisco I/O Memory Utilization

Informations clés affichées :

Utilisation actuelle de la mémoire I/O :

◆ **56.5179%**

Historique des valeurs :

- Valeur minimale enregistrée : 56.179%
- Valeur moyenne : 56.179%
- Valeur maximale : 56.5179%

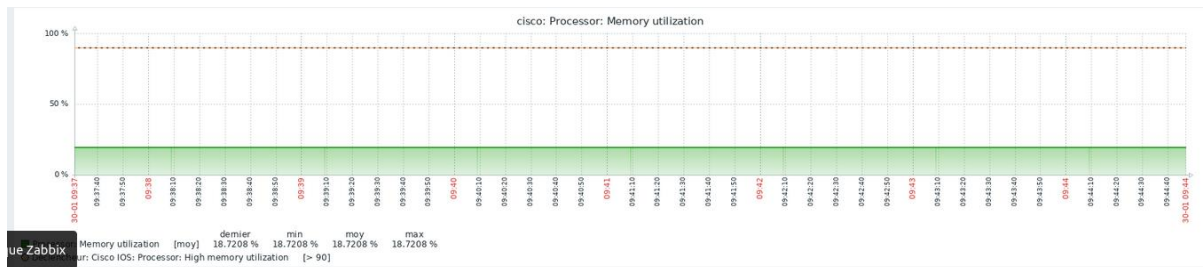
Seuil d'alerte défini dans Zabbix :

- Un déclencheur est configuré pour une alerte si l'utilisation dépasse 90%
- Actuellement, il n'y a pas de dépassement, donc pas d'alerte active.

Interprétation des résultats :

Situation normale

L'utilisation de la mémoire I/O du switch est **stable autour de 56%**, ce qui est **une valeur acceptable** pour un équipement réseau Cisco.



Analyse du graphique : Cisco Processor Memory Utilization

Informations clés affichées :

1. Utilisation actuelle de la mémoire processeur :

- ◆ 18.7208%

Historique des valeurs :

- a. Valeur minimale enregistrée : 18.7208%
- b. Valeur moyenne : 18.7208%
- c. Valeur maximale : 18.7208%

Seuil d'alerte défini dans Zabbix :

- d. Une alerte est configurée si l'utilisation dépasse 90%
- e. Actuellement, il n'y a pas de dépassement, donc pas d'alerte active.

Interprétation des résultats :

Situation normale

L'utilisation de la mémoire processeur du switch est **faible et stable à environ 18.72%**, ce qui est **un bon signe** pour un équipement réseau Cisco.