

DOCUMENTATION TECHNIQUE

Mise en place d'une solution de supervision d'infrastructure avec Zabbix

Installation, configuration et mise en supervision d'un premier hôte

Kylian DURO

BTS Services Informatiques aux Organisations — option SISR
IMIE Paris

Année scolaire 2025 / 2026

Sommaire

1. Introduction et contexte

1.1 Contexte du projet

Dans le cadre de ma formation en BTS SIO option SISR, j'ai réalisé la mise en place d'une solution de supervision d'infrastructure informatique à l'aide de l'outil open source Zabbix. Ce projet m'a permis de mettre en pratique des compétences d'administration système, de gestion de bases de données et de configuration réseau, sur un environnement virtualisé reproduisant les conditions d'un déploiement réel en entreprise.

L'objectif de ce document est de présenter, étape par étape, la démarche suivie pour installer et configurer Zabbix, depuis la préparation de la machine virtuelle jusqu'à la supervision effective d'un premier serveur.

1.2 Objectifs

- Comprendre l'architecture et le fonctionnement d'un outil de supervision.
- Déployer une machine virtuelle dédiée sous VMware Workstation Pro.
- Installer et configurer Zabbix Server, sa base de données et son interface web.
- Superviser un premier hôte et vérifier la remontée des données.
- Documenter la démarche et les difficultés rencontrées.

1.3 Présentation de Zabbix

Zabbix est une solution open source de supervision (monitoring) d'infrastructure informatique, distribuée sous licence AGPLv3. Elle permet de surveiller en continu la disponibilité et les performances de serveurs, d'équipements réseau, de machines virtuelles ou de services applicatifs, et de déclencher des alertes lorsqu'une valeur sort des seuils définis.

Elle repose sur une architecture modulaire : un serveur central qui traite les données, une base de données qui les stocke, une interface web qui permet la configuration et la visualisation, et des agents installés sur les machines à surveiller.

2. Architecture et prérequis

2.1 Architecture retenue

Pour ce projet, l'ensemble des composants (Zabbix Server, base de données, interface web et agent) a été installé sur une seule machine virtuelle, afin de simplifier le déploiement tout en conservant une architecture représentative d'un environnement de test ou de petite production.

2.2 Prérequis matériels

Ressource	Valeur retenue	Justification
Processeur	2 vCPU	Suffisant pour un serveur Zabbix avec peu d'hôtes supervisés
Mémoire vive	4 096 Mo	Confort pour Zabbix Server, MySQL et Apache exécutés simultanément

Ressource	Valeur retenue	Justification
Disque	25 Go (thin provisioned)	Système d'exploitation, paquets applicatifs et historique de supervision
Réseau	Mode Bridged	Attribution d'une adresse IP propre sur le réseau local, accès direct au frontend

2.3 Prérequis logiciels

Composant	Choix retenu	Justification
Système d'exploitation	Ubuntu Server 24.04 LTS	Distribution officiellement supportée par Zabbix, support long terme, absence d'interface graphique inutile
Version de Zabbix	7.0 LTS	Version stable en support long terme (jusqu'en 2029), contrairement aux versions standards ou bêta
Base de données	MySQL	Solution la plus documentée pour Zabbix, installation simple sur Ubuntu
Serveur web	Apache	Intégration directe avec PHP sans configuration additionnelle (contrairement à Nginx)

3. Mise en place de la machine virtuelle

3.1 Création de la VM sous VMware Workstation Pro

La machine virtuelle a été créée avec VMware Workstation Pro, en lui attribuant les ressources définies ci-dessus (2 vCPU, 4 096 Mo de RAM, disque de 25 Go) et en montant l'image ISO d'installation d'Ubuntu Server 24.04 LTS téléchargée depuis le site officiel.

3.2 Installation du système d'exploitation

L'installation d'Ubuntu Server 24.04 LTS a été réalisée avec les réglages suivants :

- Langue et disposition du clavier : Français.
- Partitionnement : configuration guidée, disque entier.
- Nom d'hôte et compte utilisateur administrateur créés lors de l'installation.
- Activation du serveur OpenSSH pour permettre une administration à distance.

3.3 Outils d'intégration VMware

Une fois le système démarré, les outils d'intégration ont été installés afin d'améliorer la communication entre l'hôte et la VM (résolution d'affichage, horloge, presse-papiers) :

```
sudo apt update
sudo apt install -y open-vm-tools
```

4. Installation de Zabbix

4.1 Ajout du dépôt officiel Zabbix

Zabbix fournit un dépôt de paquets officiel pour Ubuntu, ce qui permet une installation et de futures mises à jour simplifiées :

```
wget https://repo.zabbix.com/zabbix/7.0/ubuntu/pool/main/z/zabbix-release/
zabbix-release_7.0-2+ubuntu24.04_all.deb
sudo dpkg -i zabbix-release_7.0-2+ubuntu24.04_all.deb
sudo apt update
```

4.2 Installation des paquets

```
sudo apt install -y zabbix-server-mysql zabbix-frontend-php zabbix-apache-conf
zabbix-sql-scripts zabbix-agent mysql-server
```

Paquet	Rôle
zabbix-server-mysql	Serveur Zabbix compilé avec le support MySQL
zabbix-frontend-php	Interface web de configuration et de visualisation
zabbix-apache-conf	Configuration Apache pré-établie pour servir le frontend
zabbix-sql-scripts	Scripts SQL nécessaires à la création du schéma de base de données
zabbix-agent	Agent de supervision installé sur les hôtes surveillés
mysql-server	Moteur de base de données utilisé pour stocker la configuration et l'historique

4.3 Mise en place de la base de données

Une base de données dédiée et un utilisateur MySQL disposant des droits nécessaires ont été créés :

```
sudo mysql

create database zabbix character set utf8mb4 collate utf8mb4_bin;
create user 'zabbix'@'localhost' identified by '*****';
grant all privileges on zabbix.* to 'zabbix'@'localhost';
```

```
set global log_bin_trust_function_creators = 1;
flush privileges;
exit;
```

Le schéma initial de la base (structure des tables) a ensuite été importé à partir du fichier fourni par le paquet zabbix-sql-scripts :

```
zcat /usr/share/zabbix-sql-scripts/mysql/server.sql.gz | mysql --default-
character-set=utf8mb4 -uzabbix -p zabbix
```

```
sudo mysql -e "SET GLOBAL log_bin_trust_function_creators = 0;"
```

4.4 Configuration du serveur Zabbix

Le mot de passe de connexion à la base de données a été renseigné dans le fichier de configuration du serveur :

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

```
DBPassword=*****
```

4.5 Configuration du frontend

Le fuseau horaire de l'interface PHP a été défini afin de permettre la finalisation de l'installation via l'assistant web :

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

```
php_value[date.timezone] = Europe/Paris
```

4.6 Démarrage des services

```
sudo systemctl restart zabbix-server zabbix-agent apache2
sudo systemctl enable zabbix-server zabbix-agent apache2
sudo systemctl status zabbix-server
```

5. Configuration via l'interface web

5.1 Assistant d'installation

Une fois les services démarrés, la finalisation de l'installation a été effectuée depuis un navigateur, à l'adresse <http://<adresse IP de la VM>/zabbix> :

- Vérification des prérequis PHP (modules, fuseau horaire).
- Connexion à la base de données (hôte, nom, utilisateur, mot de passe).
- Renseignement du nom du serveur Zabbix.
- Validation du résumé et finalisation de l'installation.

5.2 Première connexion

La connexion à l'interface s'effectue avec le compte administrateur par défaut (identifiant Admin), dont le mot de passe a été modifié immédiatement après la première connexion, conformément aux bonnes pratiques de sécurité.

6. Ajout d'un hôte supervisé

6.1 Configuration de l'agent local

Le fichier de configuration de l'agent installé sur la VM a été vérifié :

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

Server=127.0.0.1
ServerActive=127.0.0.1
Hostname=Zabbix server
```

6.2 Création du host dans l'interface

Un hôte correspondant à la VM elle-même a été créé depuis le menu Data collection > Hosts, avec les paramètres suivants :

- Nom de l'hôte identique à la valeur Hostname du fichier de configuration de l'agent.
- Groupe d'hôtes dédié.
- Interface de type Agent, adresse 127.0.0.1.
- Association du modèle (template) « Linux by Zabbix agent ».

6.3 Vérification de la remontée des données

La bonne remontée des métriques a été vérifiée depuis les menus Monitoring > Latest data et Monitoring > Hosts.

7. Difficultés rencontrées et résolutions

La réalisation de ce projet a permis de rencontrer et de résoudre plusieurs difficultés techniques, résumées ci-dessous :

Problème rencontré	Cause identifiée	Solution apportée
Caractères déformés lors de la saisie de commandes dans la console de la VM	Décalage entre la disposition de clavier hôte (AZERTY) et celle configurée dans la VM (QWERTY par défaut)	Changement temporaire de disposition avec la commande loadkeys us avant la saisie
Erreur d'attribution de slot PCI empêchant le démarrage de la VM	Fichier de configuration de la VM (.vmx) contenant des périphériques dupliqués	Suppression des périphériques en doublon dans les paramètres de la VM
Échec du démarrage du service	Mot de passe de connexion à la	Alignement du mot de passe entre

Problème rencontré	Cause identifiée	Solution apportée
zabbix-server	base de données différent entre la création de l'utilisateur MySQL et le fichier zabbix_server.conf	les deux configurations

8. Bilan et perspectives

8.1 Compétences mobilisées

- Déploiement et configuration d'une machine virtuelle.
- Installation et administration d'un système Linux en ligne de commande.
- Mise en place et sécurisation d'une base de données relationnelle.
- Installation et configuration d'une solution de supervision d'infrastructure.
- Diagnostic et résolution d'incidents techniques.
- Rédaction d'une documentation technique.

8.2 Perspectives d'amélioration

- Ajout de plusieurs hôtes supplémentaires (physiques ou virtuels) au périmètre de supervision.
- Mise en place de règles de notification (email) en cas d'incident.
- Création de tableaux de bord personnalisés.
- Sécurisation des échanges entre l'agent et le serveur (chiffrement TLS).