

# Installation d'une solution de supervision de réseau

## Objectif :

- Superviser les équipements :
  - o Trafic connexion
  - o Port ouvert/fermé
  - o Etc
- Surveiller les performances du réseau en temps réel
- Recevoir des alertes automatiques
- Possibilité d'accès à distance (RMM)

## Besoin Matériels :

- **Raspberry Pi** :
  - o 4Go ou 8Go de RAM
  - o Micro SD de 32Go min
  - o OS soit natif soit Ubuntu ou Kali
  - o Connection SSH pour l'accès distant

Ou :

- Serveur lambda (plus cher, consomme plus mais plus de compatibilité outils)

## Logiciels :

- Zabbix : supervision réseau + agents
- Grafana : visualisation graphique des données de Zabbix
- ntopng / vnstat : analyse de trafic réseau local
- Smokeping : surveillance de la latence
- Pulseway : outil RMM pour télégestion

## Présentation des outils utilisés

## Zabbix

Zabbix est une plateforme open-source de supervision réseau et serveur.

Elle permet :

- La collecte de métriques sur la bande passante, les ressources CPU, RAM, disque, etc.

- La surveillance active ou passive des équipements grâce à l'installation d'agents.

- La configuration d'alertes (emails, webhooks, etc.).

Elle contient une interface web d'administration complète et flexible.

## Grafana

Grafana est un outil de visualisation de données.

En le liant à Zabbix :

- Il permet de créer des tableaux de bord personnalisés.

- Il rend les statistiques lisibles et exploitables par des graphes dynamiques.

- Il facilite l'analyse historique des performances réseau.

## Ntopng

Ntopng est un outil de surveillance du trafic réseau.

- Il affiche en temps réel les IP connectées, la bande passante utilisée, les protocoles, etc.

- Permet de détecter des pics anormaux ou des consommations inhabituelles.

Il contient une interface web claire.

## Smokeping

Smokeping est un outil orienté latence et stabilité :

- Il effectue des pings réguliers sur les hôtes définis.

- Il permet de visualiser les pertes de paquets, délais de réponse ou instabilités.

- Idéal pour surveiller la qualité d'une connexion internet ou le lien entre deux sites.

## Pulseway (optionnel)

Pulseway est un outil RMM (Remote Monitoring and Management) :

Gère les machines à distance : accès, redémarrage, mises à jour.

Notifications et alertes sur pannes système.

Peut être utilisé sur smartphone pour la supervision mobile.

Fonctionnalités limitées en version gratuite.

## *Plan d'installation complet*

### 1. Préparation du Raspberry Pi

Télécharger Raspberry Pi OS Lite 64 bits

Flasher l'image sur une carte microSD avec Raspberry Pi Imager

Activer SSH : créer un fichier vide nommé ssh à la racine de la carte SD (partition boot)

Connexion à distance via SSH

```
sudo apt update && sudo apt upgrade -y  
sudo timedatectl set-timezone Europe/Paris  
sudo hostnamectl set-hostname supervision-pi
```

### 2. Installation de MariaDB (pour Zabbix)

```
sudo apt install mariadb-server  
sudo mysql_secure_installation
```

Créer la base pour Zabbix :

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

### 3. Installation de Zabbix Server et frontend

```
wget https://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/raspbian/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release\_6.0-1+debian11\_all.deb
sudo dpkg -i zabbix-release_6.0-1+debian11_all.deb
sudo apt update
sudo apt install zabbix-server-mysql zabbix-frontend-php zabbix-apache-conf
zabbix-sql-scripts zabbix-agent
```

Import de la base :

```
zcat /usr/share/zabbix-sql-scripts/mysql/server.sql.gz | mysql -uzabbix -p zabbix
Configurer /etc/zabbix/zabbix_server.conf :
DBPassword=zabbixpass
```

Démarrer les services :

```
sudo systemctl restart zabbix-server zabbix-agent apache2
sudo systemctl enable zabbix-server zabbix-agent apache2
Accès web : http://IP\_Raspberry/zabbix Suivre l'assistant (DB: zabbix / mdp:
zabbixpass)
```

### 4. Installation de Grafana

```
sudo apt install -y apt-transport-https software-properties-common
sudo mkdir -p /etc/apt/keyrings
wget -q -O - https://packages.grafana.com/gpg.key | gpg --dearmor | sudo tee
/etc/apt/keyrings/grafana.gpg > /dev/null
```

```
echo "deb [signed-by=/etc/apt/keyrings/grafana.gpg]
https://packages.grafana.com/oss/deb stable main" | sudo tee
/etc/apt/sources.list.d/grafana.list
```

```
sudo apt update
sudo apt install grafana
```

Lancer Grafana :

```
sudo systemctl start grafana-server
sudo systemctl enable grafana-server
```

Accès : [http://IP\\_Raspberry:3000](http://IP_Raspberry:3000) (admin/admin) Configurer la source Zabbix via le plugin officiel.

## 5. Installation de ntopng

```
sudo apt install ntopng
Modifier /etc/ntopng/ntopng.conf :
--interface=eth0
--local-networks="192.168.0.0/24"
```

Démarrer :

```
sudo systemctl restart ntopng
sudo systemctl enable ntopng
Accès web : http://IP\_Raspberry:3000
```

## 6. Installation de Smokeping

```
sudo apt install smokeping
Configurer /etc/smokeping/config.d/Targets
```

Exemple :

```
+ Local
menu = Local Network
title = Ping Local
++ Router
menu = Routeur
host = 192.168.0.1
```

Redémarrer apache si besoin :

```
sudo systemctl restart apache2
Accès : http://IP\_Raspberry/cgi-bin/smokeping.cgi
```

## 7. Configuration des alertes dans Zabbix

Accéder à Administration > Media types  
Créer courriel ou webhook (ex : Discord)  
Associer à un utilisateur > onglet "Media"  
Créer des actions (Configuration > Actions)

## 8. Ajout de machines supervisées

Installer Zabbix Agent sur chaque machine :

```
sudo apt install zabbix-agent
```

Configurer /etc/zabbix/zabbix\_agentd.conf :

```
Server=IP_du_Raspberry
```

Redémarrer l'agent :

```
sudo systemctl restart Zabbix-agent
```

Ajouter l'hôte via l'interface Zabbix

## Résultat attendu

Supervision en temps réel de tous les équipements.

Historique et journaux d'activités.

Détection automatique des nouveaux appareils.

Graphiques personnalisables via Grafana.

Alertes en cas de déconnexion ou ralentissement.

(Option) Accès distant aux machines avec RMM.

## Bonnes pratiques

Sauvegarde régulière de la base Zabbix.

Mise à jour mensuelle du Raspberry Pi.

Ne jamais exposer l'interface d'administration à Internet sans VPN.

Utiliser des mots de passe forts pour tous les Dashboard.

## Évolutions futures possibles

Intégration de SNMP pour les switches et imprimantes.

Visualisation globale multisites (si extension future).

Scripts d'automatisation de maintenance.

Centralisation des logs via Syslog ou Graylog.