Grafana

Grafana est une plateforme de visualisation de données **open source** lancée en **2013**. Elle permet aux utilisateurs de :

- **Créer des tableaux de bord dynamiques** et modulables.
- **Visualiser** des métriques, des journaux et des traces provenant de diverses sources de données.
- **Configurer des alertes** pour surveiller les performances et la santé des systèmes.

- Mise en place de node-exporter
- Mise en place de prometheus
- Mise en place de grafana

Mise en place de node-exporter

Mise en place de Node Exporter pour la supervision avec Prometheus et Grafana

Ce guide explique comment installer et configurer **Node Exporter** sur une machine (VPS ou serveur Proxmox) afin d'exposer ses métriques à un serveur **Prometheus**, qui les affichera ensuite dans **Grafana**.

? Objectif

Obtenir les statistiques système de vos machines :

- CPU, RAM, disques, réseau
- Température, uptime, charge

? Prérequis

- Un serveur Prometheus fonctionnel
- Une machine cible sur laquelle on souhaite installer Node Exporter (ex : VPS, Proxmox Host)

?? Installation de Node Exporter

1. Se connecter à la machine cible (ex : via SSH)

2. Télécharger Node Exporter

```
curl -LO https://github.com/prometheus/node_exporter/releases/latest/download/node_exporter-1.8.1.linux-amd64.tar.gz
tar -xvzf node_exporter-1.8.1.linux-amd64.tar.gz
cd node_exporter-1.8.1.linux-amd64
```

> Si la commande `curl -LO` ne fonctionne pas, utiliser `wget`. Une commande fonctionnelle est présente ci-dessous. Merci de simplement modifier la version de l'exemple (1.8.1) vers la dernière version.

> `wget https://github.com/prometheus/node_exporter/releases/download/v1.8.1/node_exporter-1.8.1.linux-amd64.tar.gz`

3. Installer le binaire

```
sudo cp node_exporter /usr/local/bin/
```

4. Créer un utilisateur spécial pour exécuter Node Exporter

```
sudo useradd -rs /bin/false node_exporter
```

5. Créer le service systemd

```
sudo tee /etc/systemd/system/node_exporter.service > /dev/null <<EOF
[Unit]
Description=Node Exporter
Wants=network-online.target
After=network-online.target

[Service]
User=node_exporter
ExecStart=/usr/local/bin/node_exporter

[Install]
WantedBy=default.target
EOF
```

6. Activer et démarrer le service

```
sudo systemctl daemon-reexec
sudo systemctl daemon-reload
sudo systemctl enable --now node_exporter
```

7. Vérifier qu'il fonctionne

```
curl http://localhost:9100/metrics
```

Vous devez voir une longue liste de métriques Prometheus.

? Configuration de Prometheus (sur le serveur Prometheus)

1. Modifier le fichier `prometheus.yml`

Ajoutez la cible dans la section `scrape_configs` :

```
- job_name: 'nom_de_la_machine'
    static_configs:
      - targets: ['IP_DE_LA_MACHINE:9100']
```

2. Redémarrer Prometheus

```
sudo systemctl restart prometheus
```

3. Vérifier l'interface Web de Prometheus

Naviguez vers `http://IP_DU_SERVEUR_PROMETHEUS:9090/targets` Vous devez voir la cible apparaître en **UP**.

? Affichage dans Grafana

1. Aller dans Grafana > Configuration > Data Sources

- Ajouter ou sélectionner la source **Prometheus**

2. Aller dans Dashboards > Import

- Entrer l'ID : `1860`
- Sélectionner la source Prometheus
- Importer le dashboard **Node Exporter Full**

3. Profiter des statistiques temps réel □□

?? Sécurité (optionnel)

- Pour accéder à Node Exporter via Internet, utilisez un tunnel WireGuard, FRP ou un reverse proxy avec auth.
- Sinon, limitez l'accès au port 9100 au seul serveur Prometheus via `iptables` ou `ufw`.

? Notes finales

- Node Exporter ne collecte **pas de logs**. Pour les logs (fail2ban, journald...), utilisez **Promtail** avec **Loki**.
- Vous pouvez installer Node Exporter sur **autant de machines que nécessaire**, Prometheus gèrera toutes les cibles.

□□ C'est tout ! Vous avez maintenant un système de monitoring robuste avec Node Exporter + Prometheus + Grafana.

Mise en place de prometheus

Mise en place de Prometheus pour la supervision

Ce guide explique comment installer et configurer **Prometheus** sur une machine dédiée (VM ou LXC), afin de collecter les métriques d'autres machines (VPS, Proxmox, etc.) via des agents comme **node_exporter**.

> Vous pouvez aussi utilisé Helper-Script pour l'installation :
>
> **Prometheus PVE Exporter :** https://community-scripts.github.io/ProxmoxVE/scripts?id=prometheus-pve-exporter
>
> **Prometheus :** https://community-scripts.github.io/ProxmoxVE/scripts?id=prometheus

? Objectif

Mettre en place un serveur **Prometheus** pour collecter des métriques depuis plusieurs machines :

- VPS avec node_exporter
- Proxmox exporter (exporteur dédié pour Proxmox VE)
- Machines locales avec node_exporter

? Prérequis

- Une VM ou LXC dédiée à Prometheus (Debian/Ubuntu recommandé)
- Accès root ou sudo

?? Installation de Prometheus

1. Mise à jour et création d'utilisateur

```
sudo apt update && sudo apt install -y curl tar
sudo useradd --no-create-home --shell /bin/false prometheus
```

2. Téléchargement

```
cd /tmp
curl -LO https://github.com/prometheus/prometheus/releases/latest/download/prometheus-2.52.0.linux-amd64.tar.gz
tar xvf prometheus-2.52.0.linux-amd64.tar.gz
```

```
cd prometheus-2.52.0.linux-amd64
```

> Si la commande `curl -LO` ne fonctionne pas, utilisé `wget`

3. Déplacement des fichiers

```
sudo mkdir -p /etc/prometheus /var/lib/prometheus
sudo cp prometheus promtool /usr/local/bin/
sudo cp -r consoles/ console_libraries/ /etc/prometheus/
sudo cp prometheus.yml /etc/prometheus/
```

4. Droits

```
sudo chown -R prometheus:prometheus /etc/prometheus /var/lib/prometheus
sudo chown prometheus:prometheus /usr/local/bin/prometheus /usr/local/bin/promtool
```

? Création du service systemd

```
sudo tee /etc/systemd/system/prometheus.service > /dev/null <<EOF
[Unit]
Description=Prometheus
Wants=network-online.target
After=network-online.target

[Service]
User=prometheus
Group=prometheus
Type=simple
ExecStart=/usr/local/bin/prometheus \
  --config.file=/etc/prometheus/prometheus.yml \
  --storage.tsdb.path=/var/lib/prometheus/

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

?? Configuration de `/etc/prometheus/prometheus.yml`

Voici un exemple **valide** pour plusieurs machines :

```
global:
  scrape_interval: 15s

scrape_configs:
  - job_name: 'nom_de_la_machine'
    static_configs:
      - targets: ['IP_DE_VOTRE_MACHINE:9090']

  - job_name: 'nom_de_la_machine'
    static_configs:
      - targets: ['IP_DE_VOTRE_MACHINE:9221']

  - job_name: 'nom_de_la_machine'
    static_configs:
      - targets: ['IP_DE_VOTRE_MACHINE:9100']

  - job_name: 'nom_de_la_machine'
    static_configs:
      - targets: ['IP_DE_VOTRE_MACHINE:9100']
```

? Lancement de Prometheus

1. Activer le service

```
sudo systemctl daemon-reexec
sudo systemctl daemon-reload
sudo systemctl enable --now prometheus
```

2. Vérification

```
systemctl status prometheus
```

3. Interface Web

Accédez à :

```
http://IP_DU_SERVEUR_PROMETHEUS:9090
```

Puis allez dans : `Status > Targets`

Vous devez voir toutes les cibles listées comme **UP**.

? Connexion à Grafana

1. Sur Grafana (VM différente), aller dans **Configuration > Data Sources**
2. Cliquer sur **Add Data Source** > choisir **Prometheus**
3. Mettre comme URL : `http://IP_DU_SERVEUR_PROMETHEUS:9090`
4. Cliquer sur **Save & Test**

? Notes utiles

- Le fichier `prometheus.yml` doit avoir une **seule section** `scrape_configs:`
- Chaque `job_name` correspond à une cible identifiée dans Grafana
- Si le service ne démarre pas, vérifiez les erreurs YAML :

```
/usr/local/bin/prometheus --config.file=/etc/prometheus/prometheus.yml
```

- Exemple d'erreur courante :

```
yaml: unmarshal errors: field scrape_configs already set
```

=> Ça signifie que `scrape_configs:` est déclaré deux fois

□□ Prometheus est maintenant prêt à collecter des métriques sur tous vos serveurs □

Mise en place de grafana

Mise en place de Grafana pour visualiser les métriques Prometheus

Ce guide explique comment installer et configurer **Grafana** sur une VM dédiée (ou LXC), afin d'afficher les métriques collectées par Prometheus, comme celles de **Node Exporter**, **Proxmox Exporter**, etc.

> Vous pouvez également l'installer de manière simple et rapide avec l'aide de Helper-Script :
> https://community-scripts.github.io/ProxmoxVE/scripts?id=grafana

---

? Objectif

- Visualiser en temps réel les métriques de vos machines avec des dashboards interactifs
- Créer des alertes ou graphiques personnalisés via Prometheus

---

? Prérequis

- Une VM dédiée pour Grafana (Debian/Ubuntu recommandé)
- Un serveur Prometheus fonctionnel accessible via IP

?? Installation de Grafana (mode natif, sans Docker)

1. Ajouter le dépôt officiel Grafana

```
sudo apt-get install -y software-properties-common
sudo add-apt-repository "deb https://packages.grafana.com/oss/deb stable main"

wget -q -O - https://packages.grafana.com/gpg.key | sudo apt-key add -
```

2. Installer Grafana

```
sudo apt update
sudo apt install grafana -y
```

3. Activer et démarrer Grafana

```
sudo systemctl daemon-reload
sudo systemctl enable --now grafana-server
```

4. Accès à l'interface web

```
http://IP_DE_LA_VM_GRAFANA:3000
```

Identifiants par défaut :

- **admin / admin** (puis changement de mot de passe)

? Connexion à Prometheus

1. Aller dans Grafana > Configuration > Data Sources

- Cliquer sur **Add Data Source**
- Choisir **Prometheus**

2. Configuration de la source

- **URL** : `http://IP_DU_SERVEUR_PROMETHEUS:9090`
- Laisser les autres options par défaut
- Cliquer sur **Save & Test**
- Si tout est bon : "Data source is working"

? Importer des dashboards

Dashboard Node Exporter (métriques système)

- Aller dans **Dashboards > Import**
- Entrer l'ID : `1860`
- Choisir la data source Prometheus
- Cliquer sur **Import**

Dashboard Proxmox Exporter

- Aller dans **Dashboards > Import**
- Entrer l'ID : `11074`
- Importer

Dashboard Loki (si Promtail est installé)

- ID recommandé : `13639` (journald, fail2ban, syslog)

?? Bonnes pratiques

- Organisez vos dashboards par machine ou par rôle (ex : VPS, proxmox, backup...)
- Créez des "folders" pour chaque groupe

- Activez l'authentification externe (LDAP, OAuth) si Grafana est exposé publiquement

---

? Sécurité (optionnel)

- Si vous exposez Grafana sur Internet, pensez à le placer derrière un reverse proxy (ex : Caddy, Nginx) avec HTTPS et mot de passe
- Sinon, limitez l'accès au port 3000 avec un pare-feu ou WireGuard

---

? Notes utiles

- Les sources de données Grafana peuvent inclure Prometheus, Loki, InfluxDB, etc.
- Vous pouvez aussi créer des alertes dans Grafana (Alerts v2)
- Les dashboards peuvent être exportés et sauvegardés au format JSON

□□ Grafana est maintenant prêt à afficher vos métriques Prometheus sur une interface puissante et personnalisable □