**Problème :** L’URL http://37.156.46.238:9091/rules ne retourne **aucune réponse**, **alors que la configuration YAML est valide**, et prometheus fonctionne localement.

**Ce que l'on sait :**

1. **Fichier prometheus.yml et alert.rules.yml sont valides.**
2. **Prometheus tourne sur localhost:9091** (target: ['localhost:9091'] visible dans ton prometheus.yml)
3. **Tu accèdes à l'IP publique : 37.156.46.238:9091**
4. **Blackbox Exporter est actif sur \*:9115 (toutes interfaces)**

**Hypothèses et vérifications :**

**1. Prometheus n’écoute que sur localhost (loopback)**

**Tu peux vérifier cela via :**

**sudo netstat -tulnp | grep 9091**

**ou**

**sudo lsof -i :9091**

**Résultat attendu :** **prometheus ... TCP \*:9091 (LISTEN) ← OK pour accès externe**

**Mais si tu vois :** **prometheus ... TCP 127.0.0.1:9091 (LISTEN)**

Alors **Prometheus est inaccessible depuis l’extérieur**, même via l’IP publique.

**Solution : Modifier le démarrage de Prometheus pour écouter sur 0.0.0.0 :**

**--web.listen-address="0.0.0.0:9091"**

**Fichier à modifier :**

**sudo nano /etc/systemd/system/prometheus.service**

**Ajoute ou remplace la ligne :**

**ExecStart=/usr/local/bin/prometheus \**

**--config.file=/etc/prometheus/prometheus.yml \**

**--web.listen-address="0.0.0.0:9091"**

**Puis :**

**sudo systemctl daemon-reexec**

**sudo systemctl daemon-reload**

**sudo systemctl restart prometheus**

**2. Le port 9091 est peut-être bloqué par le firewall UFW ou iptables**

**sudo ufw status verbose**

**sudo iptables -L -n -v | grep 9091**

➡️ Autorise l’accès externe au port Prometheus :

**sudo ufw allow 9091/tcp comment 'Allow Prometheus external access'**

**3. Route NAT / Cloud ou Box Orange**

Si tu es derrière une box (NAT), ton IP publique 37.156.46.238 doit être **redirigée (port forwarding)** vers l’IP locale de ton serveur Prometheus.

➡️ Vérifie les redirections NAT :

* Accès interface box Orange → NAT/PAT
* Redirige le port **9091** vers l’IP locale du serveur Prometheus (ex. 192.168.1.X)

**Étapes recommandées**

| **Étape** | **Action** | **Commande** |
| --- | --- | --- |
| **1.** | **Vérifie l'écoute Prometheus** | **sudo lsof -i :9091** |
| **2.** | **Si nécessaire, modifie prometheus.service pour 0.0.0.0:9091** | **Voir plus haut** |
| **3.** | **Autorise le port avec UFW** | **sudo ufw allow 9091/tcp** |
| **4.** | **Vérifie le NAT sur ta box/routeur (accès à 37.156.46.238:9091)** | **NAT → 9091 vers IP locale** |

**Il faut comprendre qu’avec** script de **post-calibrage** existant pour vérifier les ports des exporters et la santé des targets via l'API /targets de Prometheus l’on peut l’étendre pour **savoir s’ils sont actifs.**

**Vérification de ton script actuel**

**Points forts :**

* Utilise ss pour la détection des ports (plus moderne que netstat).
* Vérifie la santé des targets en appelant curl http://localhost:9091/-/targets.
* Affiche les ports des services **personnalisés** (et pas les ports par défaut).

**Amélioration possible :** Ajouter l’**affichage de l’état "UP/DOWN"** directement depuis la réponse JSON (activeTargets) de Prometheus pour voir si chaque exporter est **atteint avec succès**, pas juste détecté comme cible.

**Amélioration (version étendue)**

**Une image contenant texte, capture d’écran, logiciel

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.**

**Prérequis :** Installe jq si tu ne l’as pas. **sudo apt update && sudo apt install -y jq**

**Résultat attendu : Vérification des services en écoute sur les ports :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 🟡 **prometheus** | **Port 9091** | 🟢 **En écoute** |
| 🟡 **blackbox\_exporter** | **Port 9116** | 🔴 **Non détecté** |
| 🟡 **node\_exporter** | **Port 9101** | 🟢 **En écoute** |
| 🟡 **telegraf\_exporter** | **Port 9273** | 🟢 **En écoute** |

**Vérification des targets Prometheus (/targets) :**

**prometheus\_local** → **http://localhost:9091/metrics : up** [**last:** ]

**node\_exporter** → **http://localhost:9101/metrics :** **up** [**last:** ]

**blackbox\_exporter\_http** → **http://localhost:9116/probe : down** [**last: dial tcp 127.0.0.1:9116: connect:** **connection refused**]