

# **Supervision de Tomcat avec Zabbix (Java Monitoring & Web Monitoring)**

## **PARTIE 1 — DÉFINITIONS ET PRINCIPES**

---

### **.1. Qu'est-ce que le Java Monitoring ?**

Le Java Monitoring est une technique qui permet d'observer le fonctionnement interne d'une application Java, comme :

- la mémoire utilisée par la JVM (Java Virtual Machine),
- le nombre de threads actifs,
- les sessions utilisateur dans Tomcat,
- les requêtes et erreurs rencontrées.

Il repose sur la technologie JMX (Java Management Extensions), intégrée à Java, qui expose des objets de gestion appelés MBeans (Managed Beans).

Ces MBeans contiennent toutes les informations de performance et de santé du serveur Java.

**Exemple :**

- `java.lang:type=Memory` → surveille la mémoire.
- `Catalina:type=ThreadPool,name="http-nio-8080"` → surveille les threads Tomcat.
- `Catalina:type=Manager,context=/,host=localhost` → suit les sessions

utilisateur.

---

- 

## 1.2. Qu'est-ce que le Web Monitoring ?

Le **Web Monitoring** consiste à simuler un utilisateur réel qui se connecte à ton site web pour vérifier :

- si le site **répond correctement** (code HTTP 200),
- si la page contient le **texte attendu** (ex. “Apache Tomcat”),
- et le **temps de réponse** du serveur

-> C'est donc une **surveillance externe**, vue côté utilisateur.

**Exemple :**

Zabbix envoie une requête vers :

<http://192.168.140.134:8080/>

et vérifie :

- Code HTTP = 200
- Temps de réponse < 2 secondes
- Contenu contient “Apache Tomcat”

---

## 1.3. Qu'est-ce que la Java Gateway ?

La **Zabbix Java Gateway** est un **intermédiaire** entre Zabbix Server et les applications Java.

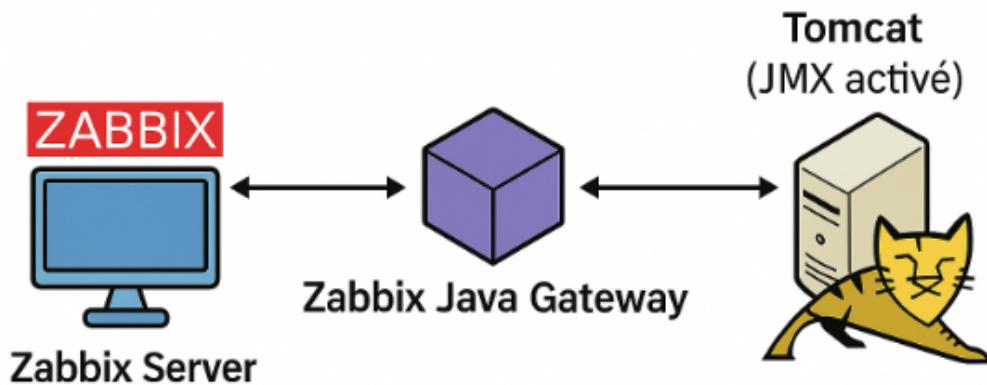
**Son rôle :**

- Recevoir les requêtes de Zabbix Server,
- Interroger le serveur Tomcat via **JMX**,
- Retourner les données à Zabbix Server.

Sans la Java Gateway, Zabbix ne peut pas communiquer directement avec une JVM.

---

### L'architecture de supervision Zabbix



---

## PARTIE 2 — CONFIGURATION PRATIQUE

Environnement utilisé

Composant	Rôle	Adresse IP
-----------	------	------------

Zabbix Server + Java Gateway	Supervision	Sur serveur zabbix
Tomcat + Zabbix Agent	Application surveillée	192.168.140.134

## ■■ PARTIE 2 — CONFIGURATION PRATIQUE (Serveur Zabbix déjà installé)

### ■ 2.1. Environnement utilisé

Composant	Rôle	Adresse IP
Zabbix Server + Java Gateway	Supervision	192.168.140.133
Tomcat + Zabbix Agent	Application surveillée	192.168.140.134

### ■ 2.1.bis — Installation du serveur Tomcat (Ubuntu/Debian)

Exécuter ces commandes sur le serveur 192.168.140.134.

```
sudo apt update && sudo apt install -y default-jdk tomcat10
# Vérifier le service
sudo systemctl status tomcat10 --no-pager
# Activer au démarrage
sudo systemctl enable tomcat10
# (Optionnel) Autoriser le port 8080 en local/lab
sudo ufw allow 8080/tcp
```

Vérifier l'accès : ouvrir un navigateur sur <http://192.168.140.134:8080/> (page Tomcat).

### ■ 2.2. Configuration du Java Monitoring

#### ■ Étape 1 : Activer JMX sur Tomcat

Sur le serveur Tomcat (192.168.140.134), créer/éditer :

/usr/share/tomcat10/bin/setenv.sh

Ajoute :

```
CATALINA_OPTS="$CATALINA_OPTS \ -Dcom.sun.management.jmxremote \
-Dcom.sun.management.jmxremote.port=12345 \
-Dcom.sun.management.jmxremote.rmi.port=12345 \
-Dcom.sun.management.jmxremote.local.only=false \
-Dcom.sun.management.jmxremote.authenticate=false \
-Dcom.sun.management.jmxremote.ssl=false \
-Djava.rmi.server.hostname=192.168.140.134"
```

Rendre exécutable & redémarrer :

```
sudo chmod +x /usr/share/tomcat10/bin/setenv.sh
sudo systemctl restart tomcat10
```

Vérifier l'écoute JMX (12345) :

```
ss -ltnp | grep 12345
```

#### ■ Étape 2 : Installer et activer Zabbix Agent sur le serveur Tomcat

```
sudo apt install -y zabbix-agent2
```

Éditer la configuration :

```
sudo nano /etc/zabbix/zabbix_agent2.conf
```

Paramètres :

```
Server=192.168.140.133
```

```
ServerActive=192.168.140.133
```

```
Hostname=Tomcat
```

Démarrer/activer :

```
sudo systemctl enable --now zabbix-agent2
```

### ■ Étape 3 : Vérifier la Java Gateway sur Zabbix Server

Sur 192.168.140.133 :

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

Vérifier :

```
JavaGateway=127.0.0.1
```

```
JavaGatewayPort=10052
```

```
StartJavaPollers=5
```

```
sudo systemctl restart zabbix-server zabbix-java-gateway
```

### ■ Étape 4 : Crée l'hôte Tomcat dans Zabbix

Interface Web Zabbix :

Configuration → Hôtes → Créer un hôte

Nom : Tomcat

Groupe : Applications Java

Interface JMX : 192.168.140.134:12345

Template : Template App Apache Tomcat JMX

Sauvegarder

→■ Zabbix commencera à collecter les données via JMX.

## ■ 2.3. Vérification des données JMX

Interface Zabbix : Monitoring → Latest Data → (Hôte Tomcat)

Métriques clés visibles : JVM Heap Memory Used, Active Threads, Request Count, Error Count, Active Sessions.

■ Si les valeurs remontent, le Java Monitoring fonctionne.

## ■ 2.4. Configuration du Web Monitoring

### ■ Étape 1 : Crée un scénario Web

Configuration → Hôtes → Tomcat → Web → Create web scenario

Nom : Tomcat Web Monitoring — Intervalle : 1m

Étape (Step) :

- Nom : Page d'accueil

- URL : http://192.168.140.134:8080/

- Required string : Apache Tomcat

- Status code : 200

Sauvegarder

### ■ Étape 2 : Vérification

Monitoring → Web : temps de réponse, code HTTP, taux de succès, contenu vérifié.

### ■ Étape 3 : Ajouter des alertes (Triggers)

Condition	Message
Web scenario failed	Site inaccessible
Response time > 3s	Site lent
Status code != 200	Erreur HTTP détectée

## ■■ Dépannage rapide

- Vérifier JMX sur Tomcat : ss -ltnp | grep 12345

- Logs Tomcat : journalctl -u tomcat10 -n 100 --no-pager

```
- Agent Zabbix : systemctl status zabbix-agent2 & tail -n 100  
/var/log/zabbix/zabbix_agent2.log  
- Java Gateway / Server : tail -n 100 /var/log/zabbix/zabbix_server.log | grep  
-i jmx
```