

08/04/2025

# Document Technique GSB

Mise en place d'un service de Supervision  
avec Zabbix



<b>DESCRIPTION D'UNE RÉALISATION PROFESSIONNELLE</b>		<b>N° réalisation : 2</b>
Nom, prénom : <b>Berry Pierre</b>		<b>N° candidat : 01950955985</b>
<b>Épreuve ponctuelle</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Contrôle en cours de formation</b> <input type="checkbox"/>	<b>Date : 12/02/2025</b>
<p><b>Organisation support de la réalisation professionnelle :</b> <i>La principale activité concernée pour le projet GSB est la mise en place d'un système de supervision centralisé, destiné à surveiller l'ensemble de l'infrastructure informatique de l'entreprise. Ce projet implique le déploiement, la configuration et l'optimisation d'un outil de supervision capable de détecter en temps réel les anomalies, les pannes ou les variations de performance sur les équipements réseau, serveurs et services applicatifs.</i></p> <p><i>Les objectifs clés de cette supervision incluent l'assurance d'une disponibilité continue des services, la réactivité face aux incidents, ainsi que la fiabilité et la traçabilité des données pour l'entreprise GSB.</i></p>		
<b>Intitulé de la réalisation professionnelle :</b> Configuration d'un Serveur Zabbix tournant sur une machine virtuelle hébergé sur l'ESXi de notre réseau, tout déployant Zabbix sur les machines du réseau pour pouvoir gérer une supervision sur le réseau.		
<b>Période de réalisation :</b> 2 <sup>e</sup> Année <b>Lieu :</b> Sciences-U Lyon		
<b>Modalité :</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Seul(e)</b> <input type="checkbox"/> <b>En équipe</b>		
<b>Compétences travaillées</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> Installation et configuration de Zabbix Server. <input checked="" type="checkbox"/> Surveillance des services réseau et de l'intégrité des serveurs. <input checked="" type="checkbox"/> Déploiement de Zabbix sur les machines du réseau GSB.		
<b>Conditions de réalisation<sup>1</sup> (ressources fournies, résultats attendus):</b> <i>Pour la réalisation de mon projet, il m'a été mis à disposition un serveur ESXi ainsi que du matériel pour la mise en réseau. Nous avons hébergé nos machines virtuelles sur cet ESXi.</i>		
<b>Résultat attendu :</b> Pouvoir superviser l'intégralité du réseau GSB, avec l'agent Zabbix ainsi que d'autres protocoles pour récupérer les métriques des machines sur le réseau.		
<b>Description des ressources documentaires, matérielles et logicielles utilisées<sup>2</sup></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Serveur ESXi</li> <li>- Machine virtuelle - Debian -&gt; Zabbix</li> <li>- Le réseau GSB -&gt; Agent Zabbix / protocole SNMP</li> </ul>		
<b>Modalités d'accès aux productions<sup>3</sup> et à leur documentation<sup>4</sup></b>		
ESXi : user : root / mdp : Grp3@2024 / Zabbix via la page web (192.168.10.55/Zabbix) : user : Admin / mdp : Grp3@2024 Debian Zabbix : user : manitou / mdp : grp3@2024		

<sup>1</sup> En référence aux conditions de réalisation et ressources nécessaires du bloc « Administration des systèmes et des réseaux » prévues dans le référentiel de certification du BTS SIO.

<sup>2</sup> Les réalisations professionnelles sont élaborées dans un environnement technologique conforme à l'annexe II.E du référentiel du BTS SIO.

<sup>3</sup> Conformément au référentiel du BTS SIO « Dans tous les cas, les candidats doivent se munir des outils et ressources techniques nécessaires au déroulement de l'épreuve. Ils sont seuls responsables de la disponibilité et de la mise en œuvre de ces outils et ressources. La circulaire nationale d'organisation précise les conditions matérielles de déroulement des interrogations et les pénalités à appliquer aux candidats qui ne se seraient pas munis des éléments nécessaires au déroulement de l'épreuve. ». Les éléments nécessaires peuvent être un identifiant, un mot de passe, une adresse réticulaire (URL) d'un espace de stockage et de la présentation de l'organisation du stockage.

<sup>4</sup> Lien vers la documentation complète, précisant et décrivant, si cela n'a été fait au verso de la fiche, la réalisation, par exemples schéma complet de réseau mis en place et configurations des services.

## **Table des matières :**

Description de l'entreprise.....	4
Problématique.....	4
Solution proposée.....	4
Schéma de l'infrastructure réseau de l'entreprise.....	5
Mise en place du service Zabbix.....	6
Conclusion .....	9

## **Contexte :**

Le laboratoire Galaxy Swiss Bourdin (GSB) est issu de la fusion entre le géant américain Galaxy (spécialisé dans le secteur des maladies virales dont le SIDA et les hépatites) et le conglomérat européen Swiss Bourdin (travaillant sur des médicaments plus conventionnels), lui-même déjà union de trois petits Laboratoires.

En 2009, les deux géants pharmaceutiques ont uni leurs forces pour créer un leader de ce secteur industriel. L'entité Galaxy Swiss Bourdin Europe a établi son siège administratif à Paris. Le siège social de la multinationale est situé à Philadelphie, en Pennsylvanie, aux Etats-Unis. L'informatique est fortement répandue sur le site. Chaque employé est équipé d'un poste fixe relié au système central. On dénombre ainsi plus de 350 équipements terminaux et un nombre de serveur physiques conséquent (45 en 2012) sur lesquels tournent plus de 100 serveurs virtuels. On trouve aussi des stations de travail plus puissantes dans la partie labo-recherche, et une multitude d'ordinateurs portables (personnels de direction, service informatique, services commerciaux, etc.).

## **Problématique :**

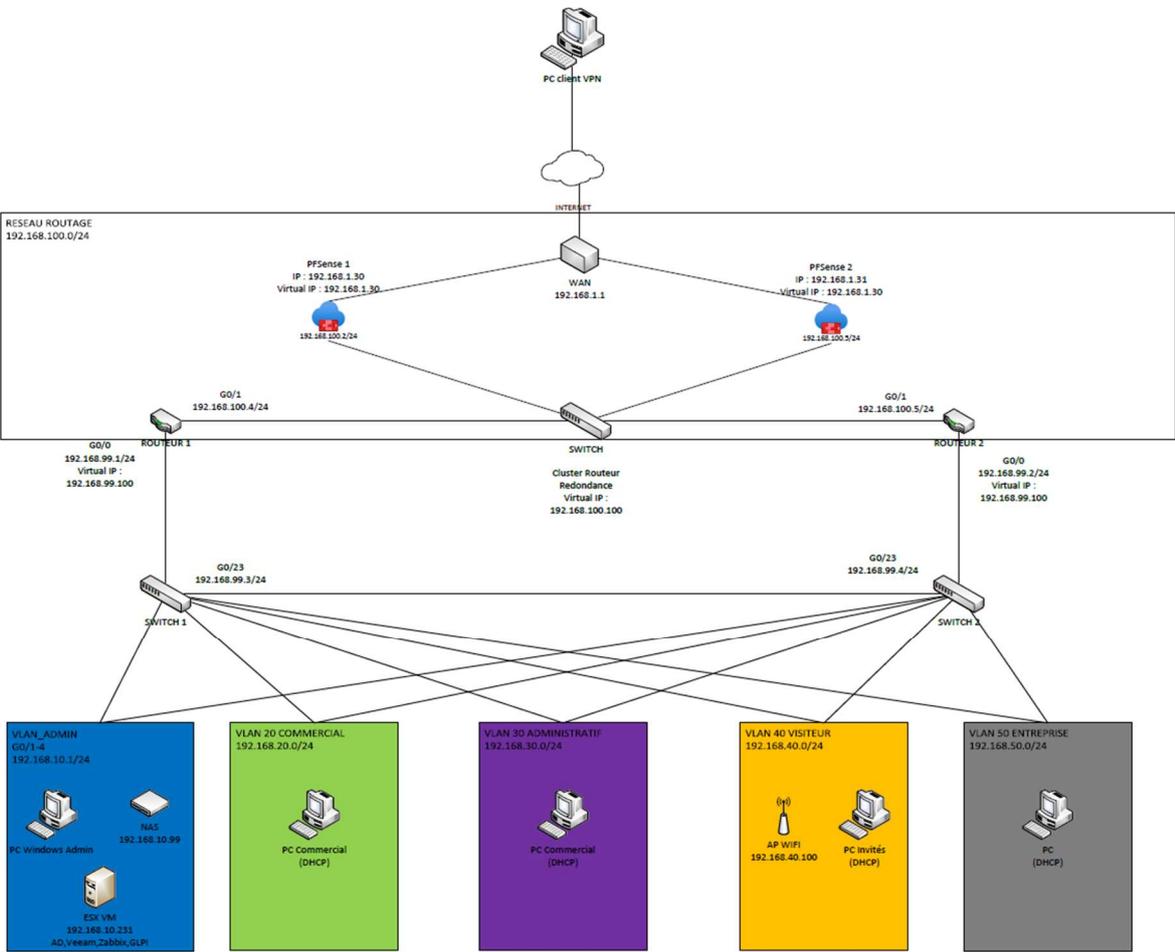
Comment mettre en œuvre permettant de surveiller en temps réel les équipements et services critiques de GSB en temps réel les équipements et services critiques de GSB, tout en assurant une réactivité optimale face aux incidents ?

## **Solution retenue :**

La mise en place de l'outil de supervision Zabbix au sein de l'infrastructure de GSB permet un suivi en temps réel des équipements réseau, et des serveurs. Grâce à l'utilisation de protocoles tels que SNMP et aux agents installés sur les machines cibles, Zabbix assure une surveillance de la disponibilité, des performances et de l'état général du système d'information.

Cette supervision permet de détecter rapidement les anomalies, d'anticiper les incidents potentiels, et de générer des alertes en cas de défaillance. En garantissant une visibilité globale sur l'infrastructure, Zabbix contribue directement à la continuité des services, à la sécurité des données et à l'optimisation de la performance globale de l'environnement informatique de GSB.

# Schéma de l'infrastructure réseau de l'entreprise



# Mise en œuvre

La mise en place du service Zabbix se déroule en 3 parties :

- La création de la machine où sera hébergée le serveur Zabbix ( Debian )
- L'installation de Zabbix sur la machine
- Ajout des différentes machines sur Zabbix avec l'agent zabbix ou en utilisant SNMP.

## I - Installation de Zabbix sur la Debian

### 1. IP Fixe

Tout d'abord, il faut commencer par assigner une ip fixe à notre machine virtuelle.  
Comme ceci :

- ip a : pour récupérer sur quel interfaces réseau nous devons attribuer l'ip. Ou ip link show
- sudo nano /etc/network/interfaces
- Changer les paramètres réseau :

```
auto LE NOM DE TON INTERFACE
iface LE NOM DE TON INTERFACE inet static
    address Ton IP Fixe
    netmask Ton masque de réseau
    gateway Ta gateway
```

- sudo systemctl restart networking

### 2. Ajout du dépôt Zabbix

- sudo apt update && sudo apt upgrade -y
- wget "le lien d'installation récupéré sur le site de Zabbix"
- dpkg -i le\_nom\_du\_fichier\_installé.deb
- apt update

### 3. Installation de Zabbix / Apache / MariaDB

- sudo apt install Zabbix-server-mysql Zabbix-frontend-php Zabbix-apache-conf Zabbix-sql-scripts Zabbix-agent mariadb-server -y

## Configuration de mysql :

- sudo mysql

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

(changer le motdepassefort par un nouveau mdp)

## 4. Configuration de serveur Zabbix et démarrage des Services

- sudo nano /etc/zabbix/zabbix\_server.conf

- Décommenter et modifier : DBPassword=motdepassefort

- sudo systemctl restart zabbix-server zabbix-agent apache2

- sudo systemctl enable zabbix-server zabbix-agent apache2

## II – Utilisation de Zabbix

Accès à l'interface web : <https://192.168.10.55/zabbix>

The screenshot shows the Zabbix web interface. The main content area is titled 'Global view' and contains several sections:

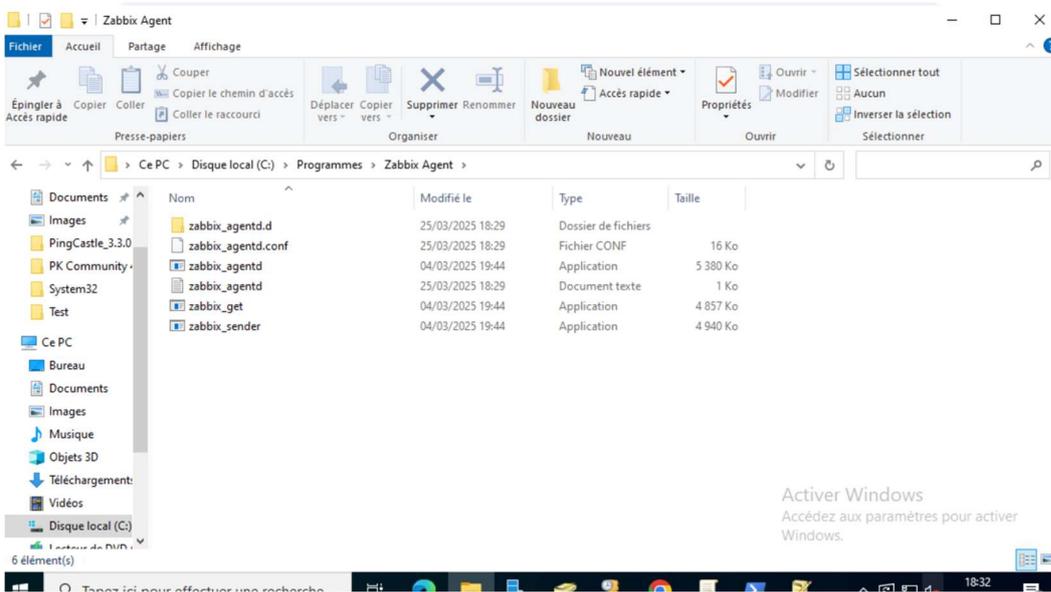
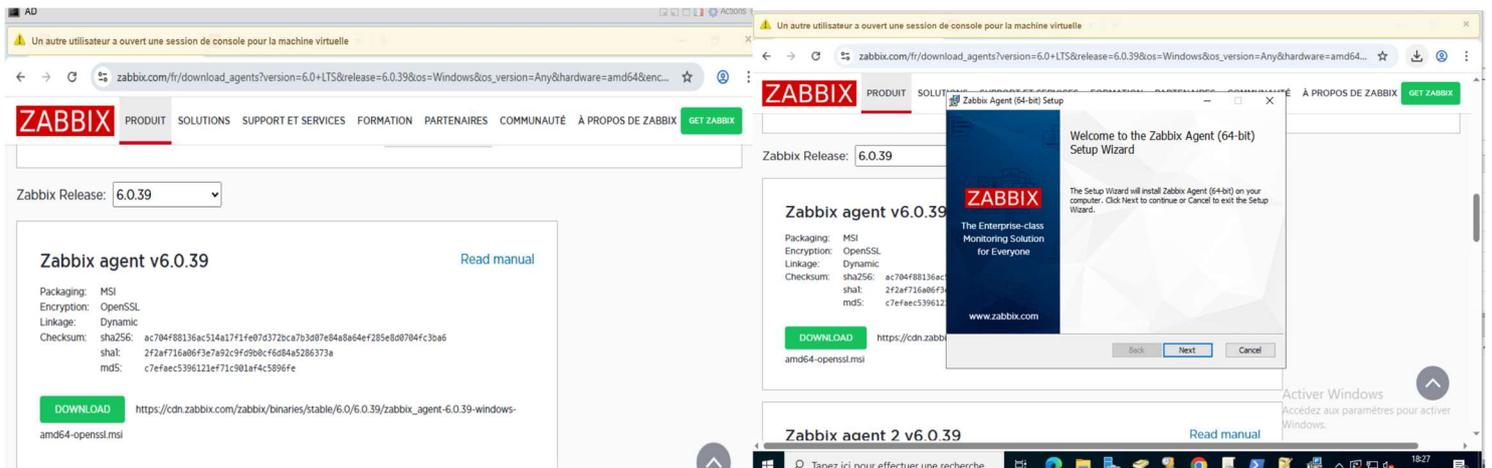
- Information système**: A table with columns 'Paramètre', 'Valeur', and 'Détails'. It lists system parameters like 'Le serveur Zabbix est en cours d'exécution' (Oui), 'Nombre d'hôtes (activés/désactivés)' (7 / 0), and 'Performance serveur requise, nouvelles valeurs par seconde' (10.63).
- Statut**: A table with columns 'agent Zabbix' and 'SNMP'. It shows counts for 'Disponible' (2), 'Non disponible' (1), and 'Inconnu' (0).
- Problèmes**: A bar chart showing counts for 'Désastre' (0), 'Haut' (0), 'Moyen' (3), 'Avertissement' (2), 'Information' (0), and 'Non classé' (0).
- Problèmes**: A table listing active problems with columns for 'Temps', 'Info', 'Hôte', 'Problème - Sévérité', 'Durée', 'Acquitté', 'Actions', and 'Tags'. It shows problems like 'Spooler (Spouleur d'impression) is not running' and 'Linux Zabbix agent is not available'.

## Utilisation de l'agent Zabbix sur les différents serveurs Windows :

The screenshot shows the Zabbix agent status bar for a Windows server. It displays the following information:

- Host: AD2
- Éléments: 105
- Déclencheurs: 74
- Graphiques: 11
- Découverte: 4
- Web: 192.168.10.45:10050
- Windows by Zabbix agent
- Statut: Activé
- Agent: ZBX
- État: Aucun

On télécharge l'agent directement via le site officiel de zabbix, en prenant soin de récupérer la bonne version de l'agent. Puis on installe l'agent zabbix sur l'Actif windows.



- On vérifie que le service est bien activé

```
PS C:\Users\Administrateur> Get-Service -Name "Zabbix Agent"

Status Name DisplayName
-----
Running Zabbix Agent Zabbix Agent

PS C:\Users\Administrateur>
```

Enfin on regarde dans Zabbix le statut du serveur qu'on vient d'ajouter.

Nom	Éléments	Déclencheurs	Graphiques	Découverte	Web	Interface	Proxy	Modèles	État	Disponibilité	Chiffrement	Info	Tags
AD1	Éléments 41	Déclencheurs 16	Graphiques 6	Découverte 4	Web	192.168.10.40:10050		Windows by Zabbix agent	Activé	ZBX	Aucun		

Utilisation de SNMP pour les infrastructures ci-dessous.

Le snmp est un protocole qui permet aux administrateurs réseaux de gérer, superviser et diagnostiquer à distance les équipements et les problèmes réseaux.

<input type="checkbox"/>	Router-1	Éléments 119	Déclencheurs 71	Graphiques 12	Découverte 8	Web	192.168.99.1:161	Cisco IOS by SNMP	Activé	SNMP	Aucun
<input type="checkbox"/>	Router-2	Éléments 119	Déclencheurs 71	Graphiques 12	Découverte 8	Web	192.168.99.2:161	Cisco IOS by SNMP	Activé	SNMP	Aucun
<input type="checkbox"/>	switch-1	Éléments 292	Déclencheurs 138	Graphiques 32	Découverte 8	Web	192.168.99.3:161	Cisco IOS by SNMP	Activé	SNMP	Aucun
<input type="checkbox"/>	switch-2	Éléments 290	Déclencheurs 136	Graphiques 32	Découverte 8	Web	192.168.99.4:161	Cisco IOS by SNMP	Activé	SNMP	Aucun

Installer SNMP sur la Debian :

```
sudo apt update
sudo apt install snmp snmp-mibs-downloader -y
```

Sur les routeurs et Switchs exécuter :

```
conf t
snmp-server community public RO
snmp-server enable traps
exit
write memory
```

## Conclusion

Grâce à sa vaste communauté, sa grande flexibilité et sa documentation de qualité, **Zabbix** s'impose comme un outil de supervision puissant. Bien qu'il puisse paraître complexe au premier abord en raison de certaines notions spécifiques (comme les templates, triggers ou actions), il reste en réalité simple à prendre en main. Il convient aussi bien aux petites infrastructures qu'aux grands systèmes d'information, notamment grâce à la possibilité d'ajouter des hôtes manuellement ou d'automatiser cette tâche via des outils comme **Active Directory** et des règles de découverte.

Les alertes, les règles ainsi que les templates sont entièrement personnalisables. Ces derniers peuvent même être téléchargés facilement, la communauté Zabbix étant particulièrement active et généreuse en partages.

## Retour d'expérience

L'utilisation de Zabbix m'a permis de découvrir le système d'exploitation Linux Debian 11. J'ai ainsi pu me familiariser avec la supervision et en comprendre les nombreux atouts, qu'il s'agisse de prévention, de dépannage ou de sécurité, tout en consolidant mes bases de Linux. Cette expérience m'a également fait prendre conscience de l'importance de l'automatisation, qui permet de gagner du temps et de limiter les erreurs humaines, à l'exception de celles liées à la configuration initiale.

Le fait d'avoir compilé Zabbix à partir du code source, tout en configurant manuellement des éléments comme le pare-feu ou la base de données, m'a permis de revoir de nombreuses notions essentielles dans ces domaines.