

**REPUBLIQUE DU SENEGAL**



**Un peuple-un but-une foi**

**Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation**

**Direction de l'Enseignement Supérieur Privé**

**Institut Supérieur d'Informatique**

**ISI**

**Mise en place d'un système de supervision avec Zabbix**

**Présenté par :**

**M. Ayoub AWWALE BILE**

**Sous la direction de :**

**M. Massamba LO**



**Année Académique : 2024 -2025**

# SOMMAIRE

## 1. Introduction

## 2. Présentation de Zabbix

## 3. Installation du serveur Zabbix sur Ubuntu 24.04

- Passage en root
- Ajout du dépôt Zabbix
- Installation du serveur, frontend et agent
- Création de la base de données
- Configuration du fichier `zabbix_server.conf`
- Démarrage des services
- Accès à l'interface Web

## 4. Ajout d'hôtes à superviser

- Interface Zabbix
- Création d'hôtes
- Application de templates

## 5. Installation et configuration de l'agent Zabbix sur Windows

- Téléchargement
- Paramétrage du fichier `zabbix_agentd.conf`
- Vérification via logs
- Ajout de l'hôte dans Zabbix

## 6. Installation et configuration de l'agent Zabbix sur Linux (Debian/Ubuntu)

- Installation via dépôt officiel
- Modification de la configuration
- Redémarrage de l'agent
- Intégration à Zabbix

## 7. Conclusion

## Introduction

Dans un monde où la disponibilité des services informatiques est essentielle à la performance des entreprises, la **supervision réseau** devient une **compétence incontournable**. Pouvoir anticiper les incidents, surveiller les performances et assurer la réactivité des équipes informatiques représente un avantage stratégique.

Ce projet s'inscrit dans le cadre du module **Administration et Supervision des Services Réseaux**. Il a pour objectif de **concevoir et déployer un système de supervision complet** reposant sur **Zabbix**, une solution open-source puissante et largement utilisée dans les environnements professionnels.

Ce rapport propose une démarche structurée, **depuis l'installation du serveur Zabbix sur Ubuntu 24.04 jusqu'à l'ajout d'hôtes Windows et Linux** à superviser. Chaque étape est accompagnée de **commandes précises, captures d'écran et bonnes pratiques**, pour permettre à tout lecteur de reproduire facilement l'environnement mis en place.

## 2. Présentation de Zabbix

**Zabbix** est une solution open source de supervision conçue pour surveiller en temps réel les performances, la disponibilité et l'état de santé des infrastructures informatiques. Elle permet aux administrateurs systèmes et réseaux de détecter rapidement les anomalies, de diagnostiquer les incidents, et d'automatiser des alertes afin d'assurer une continuité de service optimale.

### ❖ Origine et caractéristiques

Développé pour la première fois en 2001 par Alexei Vladishev, Zabbix est devenu l'un des outils de supervision les plus utilisés dans le monde professionnel. Il est distribué gratuitement sous licence GPL, ce qui le rend **accessible à toutes les entreprises**, qu'elles soient petites ou grandes.

## 3. Installation du serveur Zabbix sur Ubuntu 24.04

Zabbix est une solution de surveillance gratuite et open source pour les infrastructures informatiques. Elle permet de surveiller les réseaux, les serveurs, les machines virtuelles et les services cloud. Zabbix propose un modèle client/serveur : vous pouvez facilement installer l'agent Zabbix sur le serveur cible et le surveiller via le tableau de bord Zabbix. Zabbix prend également en charge les protocoles de surveillance génériques tels que SNMP et IPMI.

### a. Devenir utilisateur root

- Démarrez une nouvelle session shell avec les privilèges root.

```
zabbix@server:~$ sudo -i
```

```
root@server:~# apt update
```

```
root@server:~# apt -y dist-upgrade
```

### b. Installer le référentiel Zabbix

```
root@server:~# wget https://repo.zabbix.com/zabbix/7.0/ubuntu/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release_latest_7.0+ubuntu24.04_all.deb
--2025-07-21 02:21:26-- https://repo.zabbix.com/zabbix/7.0/ubuntu/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release_latest_7.0+ubuntu24.04_all.deb
Résolution de repo.zabbix.com (repo.zabbix.com)... 178.128.6.101, 2604:a880:2:d0::2962:d001
Connexion à repo.zabbix.com (repo.zabbix.com)[178.128.6.101]:443... connecté.
requête HTTP transmise, en attente de la réponse... 200 OK
Taille : 8092 (7,9K) [application/octet-stream]
Enregistre : 'zabbix-release_latest_7.0+ubuntu24.04_all.deb'

zabbix-release_latest_7.0+ubu 100%[=====] 7,90K --.-KB/s ds 0s
2025-07-21 02:21:27 (591 MB/s) - 'zabbix-release_latest_7.0+ubuntu24.04_all.deb' enregistré [8092/8092]
```

```
root@server:~# dpkg -i zabbix-release_latest_7.0+ubuntu24.04_all.deb
```

```
root@server:~# apt update
```

### c. Installer le serveur, le frontend et l'agent Zabbix

```
21 juil. 02:22
root@server:~
root@server:~# apt install zabbix-server-mysql zabbix-frontend-php zabbix-apache-conf zabbix-sql-scripts zabbix-agent
```

### d. Créer la base de données initiale

- Assurez-vous que votre serveur de base de données est opérationnel.
- Exécutez ce qui suit sur votre hôte de base de données.

```
root@server:~# mysql -u root
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 31
Server version: 10.11.13-MariaDB-0ubuntu0.24.04.1 Ubuntu 24.04

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> create database zabbix character set utf8mb4 collate utf8mb4_bin;
Query OK, 1 row affected (0,001 sec)

MariaDB [(none)]> create user zabbix@localhost identified by 'passer';
Query OK, 0 rows affected (0,001 sec)

MariaDB [(none)]> grant all privileges on zabbix.* to zabbix@localhost;
Query OK, 0 rows affected (0,001 sec)

MariaDB [(none)]> set global log_bin_trust_function_creators = 1;
Query OK, 0 rows affected (0,000 sec)

MariaDB [(none)]> flush privileges;
Query OK, 0 rows affected (0,005 sec)

MariaDB [(none)]> quit;
Bye
```

- Sur le serveur Zabbix, importez le schéma et les données initiaux. Vous serez invité à saisir votre nouveau mot de passe.

```
root@server:~# zcat /usr/share/zabbix-sql-scripts/mysql/server.sql.gz | mysql --default-character-set=utf8mb4 -uzabbix -p zabbix
Enter password:
```

- Désactivez l'option `log_bin_trust_function_creators` après l'importation du schéma de base de données.

```
root@server:~# mysql -u root
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 33
Server version: 10.11.13-MariaDB-0ubuntu0.24.04.1 Ubuntu 24.04

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> set global log_bin_trust_function_creators = 0;
Query OK, 0 rows affected (0,000 sec)

MariaDB [(none)]> quit;
Bye
```

### e. Configurer la base de données pour le serveur Zabbix

- Modifier le fichier `/etc/zabbix/zabbix_server.conf`

```
root@server:~# vim /etc/zabbix/zabbix_server.conf
```

```
# Default:
DBHost=localhost

### Option: DBName
# Database name.
# If the Net Service Name connect
# the tnsnames.ora file or set to
# empty string.
#
# Mandatory: yes
# Default:
# DBName=

DBName=zabbix
```

```
DBUser=zabbix

### Option: DBPassword
# Database password.
# Comment this line if no pa
#
# Mandatory: no
# Default:
DBPassword=passer
```

### f. Démarrer les processus du serveur et de l'agent Zabbix

- Démarrez les processus du serveur et de l'agent Zabbix et faites-les démarrer au démarrage du système.

```
root@server:~# systemctl restart zabbix-server zabbix-agent apache2
root@server:~# systemctl enable zabbix-server zabbix-agent apache2
Synchronizing state of zabbix-server.service with SysV service script with /usr/lib/systemd/systemd-sysv-install.
Executing: /usr/lib/systemd/systemd-sysv-install enable zabbix-server
Synchronizing state of zabbix-agent.service with SysV service script with /usr/lib/systemd/systemd-sysv-install.
Executing: /usr/lib/systemd/systemd-sysv-install enable zabbix-agent
Synchronizing state of apache2.service with SysV service script with /usr/lib/systemd/systemd-sysv-install.
Executing: /usr/lib/systemd/systemd-sysv-install enable apache2
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/zabbix-server.service → /usr/lib/systemd/system/zabbix-serve
r.service.
```

### g. Ouvrir la page Web de l'interface utilisateur de Zabbix

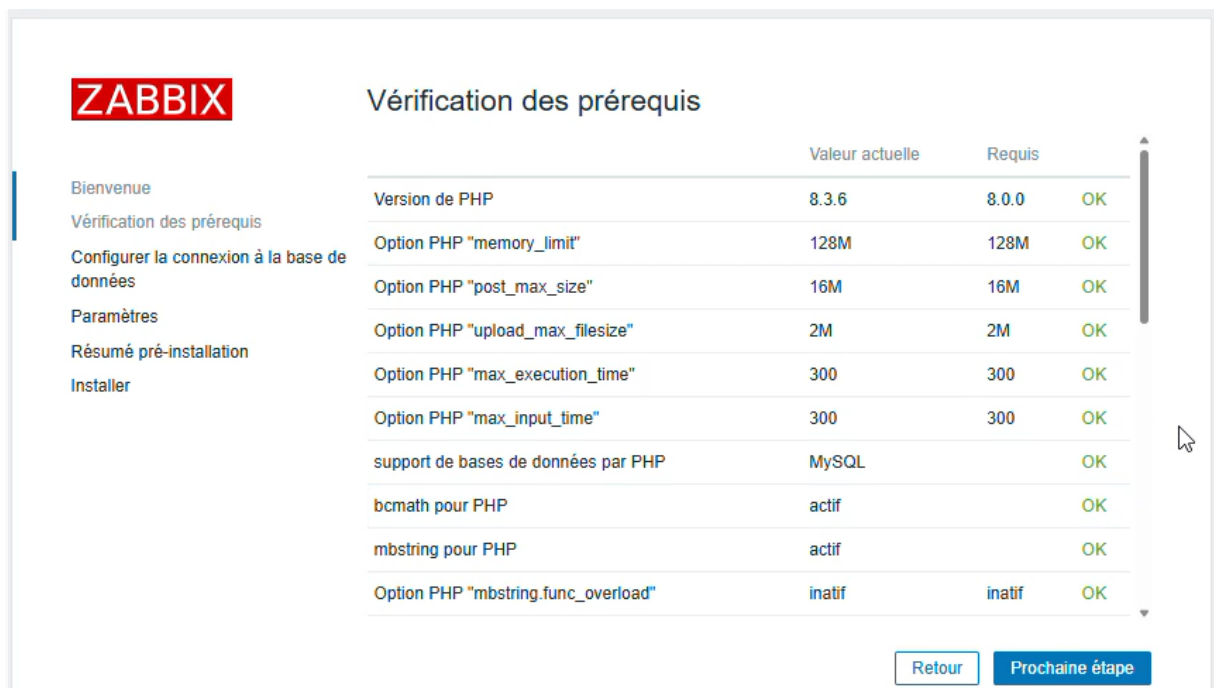
- L'URL par défaut de l'interface utilisateur Zabbix lors de l'utilisation du serveur Web Apache est <http://host/zabbix>

#### 4. Ajout d'hôtes à superviser

- Sélectionnez votre langue par défaut et cliquez sur « **Étape suivante** » pour continuer.



- Assurez-vous que votre serveur Ubuntu répond aux exigences de Zabbix et cliquez à nouveau sur « **Étape suivante** ».



- Sélectionnez le type de base de données « MySQL » et saisissez les détails de votre base de données, puis cliquez sur « **Étape suivante** ».

# ZABBIX

## Configurer la connexion à la base de données

Veillez créer la base de données manuellement et configurer les paramètres de connexion. Appuyez sur le bouton "Prochaine étape" quand c'est fait.

Bienvenue

Vérification des prérequis

Configurer la connexion à la base de données

Paramètres

Résumé pré-installation

Installer

Type de base de données

Hôte base de données

Port de la base de données  0 - utiliser le port par défaut

Nom de la base de données

Stocker les informations d'identification dans  Texte brut  Coffre HashiCorp  Coffre CyberArk

Utilisateur

Mot de passe

Chiffrement TLS de la base de données *La connexion ne sera pas chiffrée car elle utilise un fichier socket (sous Unix) ou de la mémoire partagée (Windows).*

- Sélectionnez le fuseau horaire et le thème par défaut, puis cliquez sur « **Étape suivante** ».

# ZABBIX

## Paramètres

Bienvenue

Vérification des prérequis

Configurer la connexion à la base de données

Paramètres

Résumé pré-installation

Installer

Nom du serveur Zabbix

Fuseau horaire par défaut

Thème par défaut

- Vérifiez vos paramètres et cliquez sur « **Étape suivante** » pour continuer l'installation.



## Résumé pré-installation

Veillez vérifier les paramètres de configuration. Si tout est correct, appuyez sur le bouton "Prochaine étape"; sinon, le bouton "Retour" pour changer les paramètres.

Bienvenue

Vérification des prérequis

Configurer la connexion à la base de données

Paramètres

Résumé pré-installation

**Installer**

Type de base de données MySQL

Serveur base de données localhost

Port de la base de données défaut

Nom de la base de données zabbix

Utilisateur base de données zabbix

Mot de passe utilisateur de la base de données \*\*\*\*\*

Chiffrement TLS de la base de données false

Nom du serveur Zabbix server

Retour

Prochaine étape

- Si l'installation réussit, vous verrez ce qui suit :
- Cliquez sur « **Terminer** » pour terminer l'installation.



## Installer

Bienvenue

Vérification des prérequis

Configurer la connexion à la base de données

Paramètres

Résumé pré-installation

**Installer**

**Félicitations ! Vous avez installé l'interface Zabbix avec succès.**

Fichier de configuration "conf/zabbix.conf.php" créé.

Retour

Terminé

- Vous serez alors redirigé vers la page de connexion de Zabbix. Saisissez l'utilisateur par défaut « Admin » avec le mot de passe « Zabbix », puis cliquez sur « Connexion ».



**ZABBIX**

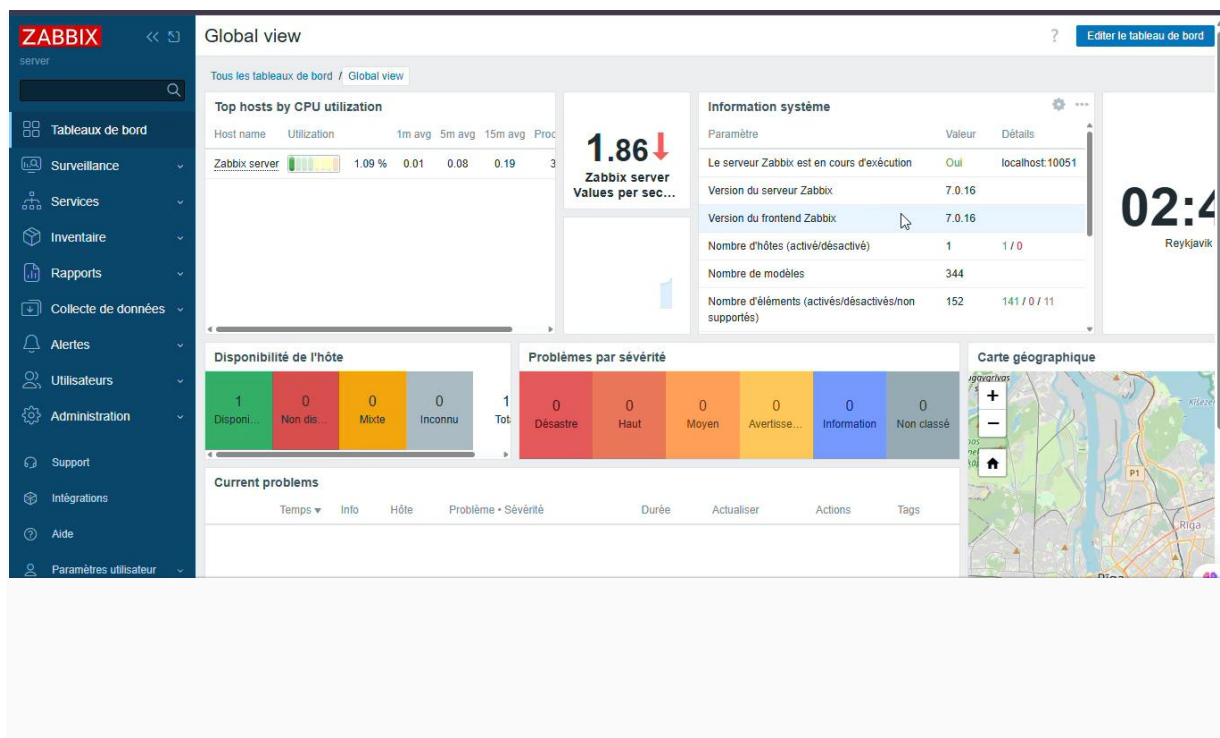
Nom d'utilisateur  
Admin

Mot de passe  
Zabbix

Me rappeler toutes les 30 jours

S'enregistrer

- Vous obtiendrez désormais le tableau de bord de surveillance Zabbix comme suit :



**ZABBIX** Global view

Tous les tableaux de bord / Global view

**Top hosts by CPU utilization**

Host name	Utilization	1m avg	5m avg	15m avg	Proc
Zabbix server	1.09%	0.01	0.08	0.19	3

**Information système**

Paramètre	Valeur	Détails
Le serveur Zabbix est en cours d'exécution	Oui	localhost:10051
Version du serveur Zabbix	7.0.16	
Version du frontend Zabbix	7.0.16	
Nombre d'hôtes (activé/désactivé)	1	1 / 0
Nombre de modèles	344	
Nombre d'éléments (activés/désactivés/non supportés)	152	141 / 0 / 11

**Disponibilité de l'hôte**

Statut	Nombre
Disponible	1
Non disponible	0
Mixte	0
Inconnu	0

**Problèmes par sévérité**

Sévérité	Nombre
Désastre	0
Haut	0
Moyen	0
Avertissement	0
Information	0
Non classé	0

**Carte géographique**

02:44 Reykjavik

## Configuration et installation de l'agent Zabbix sous Windows et Linux



### 5. Installation et configuration de l'agent Zabbix sur Windows

Le monitoring d'un hôte Windows se réalise à l'aide d'un agent Zabbix installé sur le poste. Nous allons installer l'agent, qui offre des fonctionnalités plus complètes, comme mentionné en introduction.

Pour récupérer la dernière version de l'agent, rendez-vous sur le site suivant :

[https://www.zabbix.com/fr/download\\_agents](https://www.zabbix.com/fr/download_agents)

➤ Sélectionnez la version que vous possédez, puis choisissez « Zabbix Agent ».

The screenshot shows the Zabbix website's download selection interface. At the top, there is a navigation menu with 'PRODUCT' selected. A 'GET ZABBIX' button is visible in the top right. Below the navigation, there is a checkbox for 'Show legacy downloads'. The main content is a table with columns for OS DISTRIBUTION, OS VERSION, HARDWARE, ZABBIX VERSION, ENCRYPTION, and PACKAGING. The 'ZABBIX VERSION' column is expanded to show a list of versions from 7.4 down to 3.0 LTS, with '7.0 LTS' selected. Below the table, there is a dropdown menu for 'Zabbix Release' set to '7.0.16'. Below this, a section titled 'Zabbix agent v7.0.16' is displayed, including a 'Read manual' link, packaging details (MSI, OpenSSL, Dynamic), and checksums (sha256, sha1, md5). A green 'DOWNLOAD' button is present, followed by the download URL: [https://cdn.zabbix.com/zabbix/binaries/stable/7.0/7.0.16/zabbix\\_agent-7.0.16-windows-amd64-openssl.msi](https://cdn.zabbix.com/zabbix/binaries/stable/7.0/7.0.16/zabbix_agent-7.0.16-windows-amd64-openssl.msi)

OS DISTRIBUTION	OS VERSION	HARDWARE	ZABBIX VERSION	ENCRYPTION	PACKAGING
Windows	Any	amd64	7.4	OpenSSL	MSI
Linux		i386	7.2	No encryption	Archive
macOS			7.0 LTS		
AIX			6.2		
FreeBSD			6.0 LTS		
OpenBSD			5.4		
Solaris			5.2		
			5.0 LTS		
			4.4		
			4.2		
			4.0 LTS		
			3.0 LTS		

Zabbix Release: 7.0.16

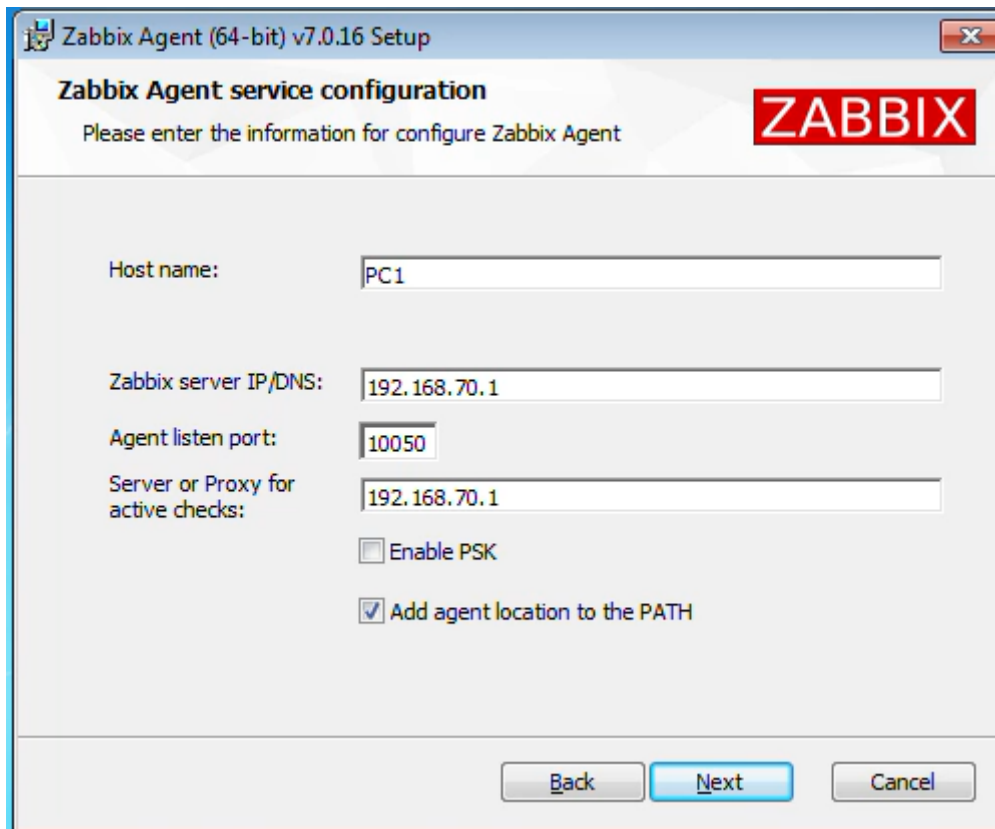
### Zabbix agent v7.0.16

[Read manual](#)

Packaging: MSI  
Encryption: OpenSSL  
Linkage: Dynamic  
Checksum: sha256: 73151659234ab629f22c16d10b2fc30ece56dc7cad0224b74561fd534342abe2  
sha1: bf74c15587b96e143a1cd5e830e3d1fad2bef1f0  
md5: 1c483887d062ab6b6bd04ae34ac95e5f

[DOWNLOAD](#) [https://cdn.zabbix.com/zabbix/binaries/stable/7.0/7.0.16/zabbix\\_agent-7.0.16-windows-amd64-openssl.msi](https://cdn.zabbix.com/zabbix/binaries/stable/7.0/7.0.16/zabbix_agent-7.0.16-windows-amd64-openssl.msi)

- Exécutez l'agent ensuite en ajoutant toutes les fonctionnalités souhaitées.
- Ensuite, renseignez le nom d'hôte du serveur à surveiller, ainsi que les détails du serveur Zabbix, en indiquant le port, qui est par défaut 10050.

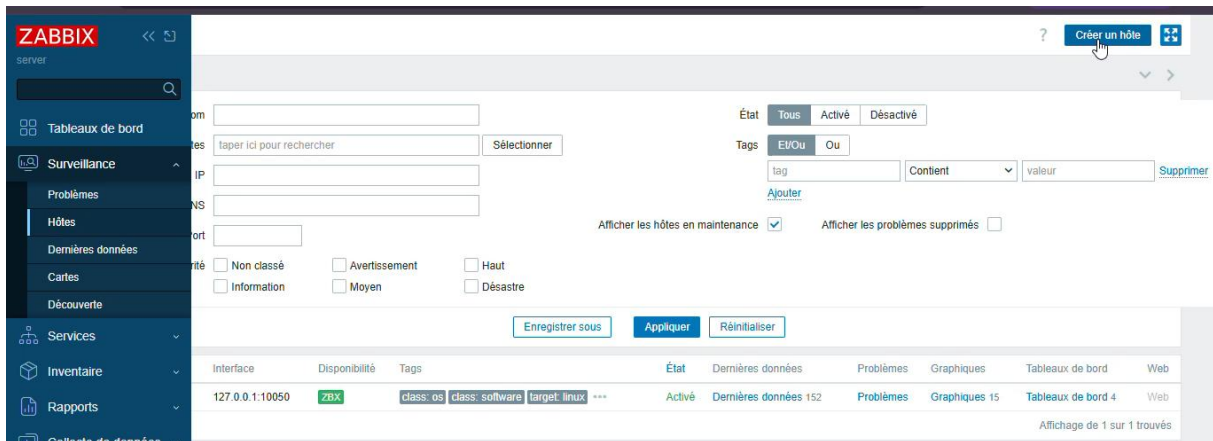


The screenshot shows the 'Zabbix Agent (64-bit) v7.0.16 Setup' window. The title bar includes the application name and a close button. The main window has a header with the text 'Zabbix Agent service configuration' and a red 'ZABBIX' logo. Below the header, it says 'Please enter the information for configure Zabbix Agent'. The configuration fields are as follows:

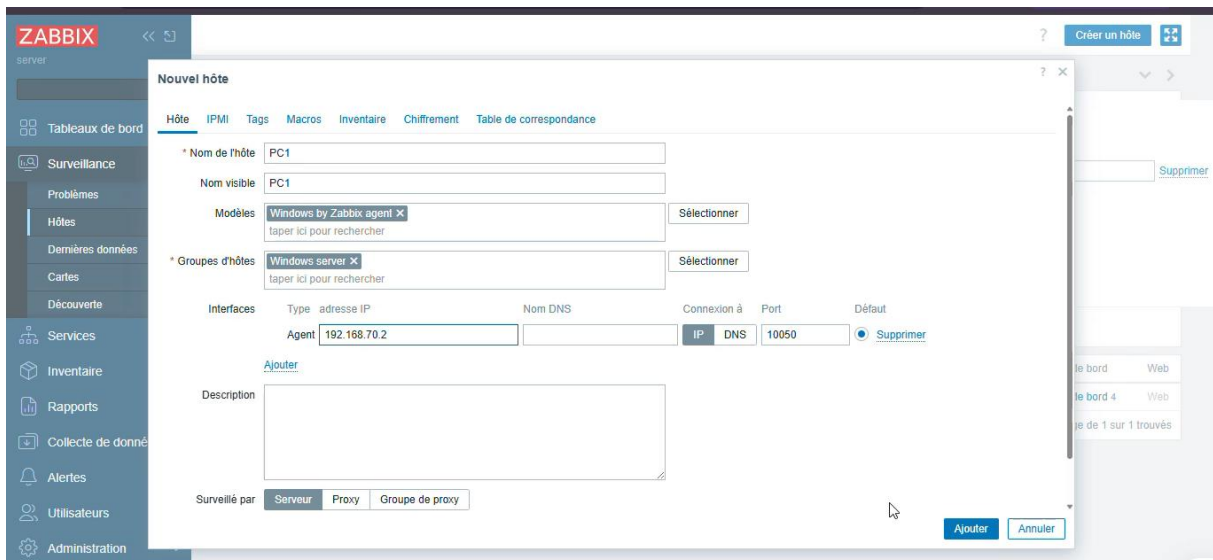
- Host name: PC1
- Zabbix server IP/DNS: 192.168.70.1
- Agent listen port: 10050
- Server or Proxy for active checks: 192.168.70.1
- Enable PSK:
- Add agent location to the PATH:

At the bottom of the window, there are three buttons: 'Back', 'Next', and 'Cancel'.

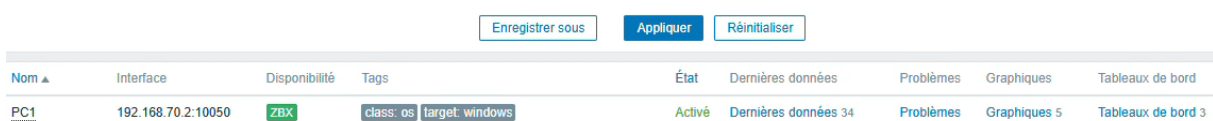
- Le dossier d'installation de l'agent se trouve à l'emplacement suivant :  
C:\Program Files\Zabbix Agent.
- Le fichier de configuration est nommé zabbix\_agentd.conf.
- Ensuite, pour ajouter l'hôte dans Zabbix, allez dans l'onglet « Collecte de données », puis sélectionnez « Hôtes ». Cliquez sur « Créer un hôte » en haut à droite pour commencer la configuration.



- Indiquez le nom que vous souhaitez voir apparaître pour l'hôte, sélectionnez le modèle « Windows by Zabbix agent », choisissez le groupe d'hôte que vous souhaitez, et configurez l'interface en précisant soit le DNS, soit l'IP de l'hôte, avec le port 10050 utilisé par l'agent Zabbix.



- Vous pouvez vérifier la présence d'éventuelles erreurs en utilisant les voyants disponibles sur l'interface.
  - Si le voyant est gris sans état spécifique, cela ne signifie pas nécessairement qu'il n'y a pas de supervision.
  - Si l'agent sélectionné n'est pas disponible, le voyant sera rouge.



- Pour le débogage, consultez le fichier « C:\Program Files\Zabbix Agent\zabbix\_agentd.log ».

## 6. Installation et configuration de l'agent Zabbix sur Linux (Debian/Ubuntu)

Pour récupérer l'agent Zabbix nous allons utiliser l'outil wget, accédez au dépôt de l'agent Zabbix puis faites un clic droit sur le lien de l'agent souhaité, enfin sélectionnez « Copier l'adresse du lien » pour obtenir l'URL correcte.

Voici le lien du

dépôt : <https://repo.zabbix.com/zabbix/7.0/debian/pool/main/z/zabbix-release/>

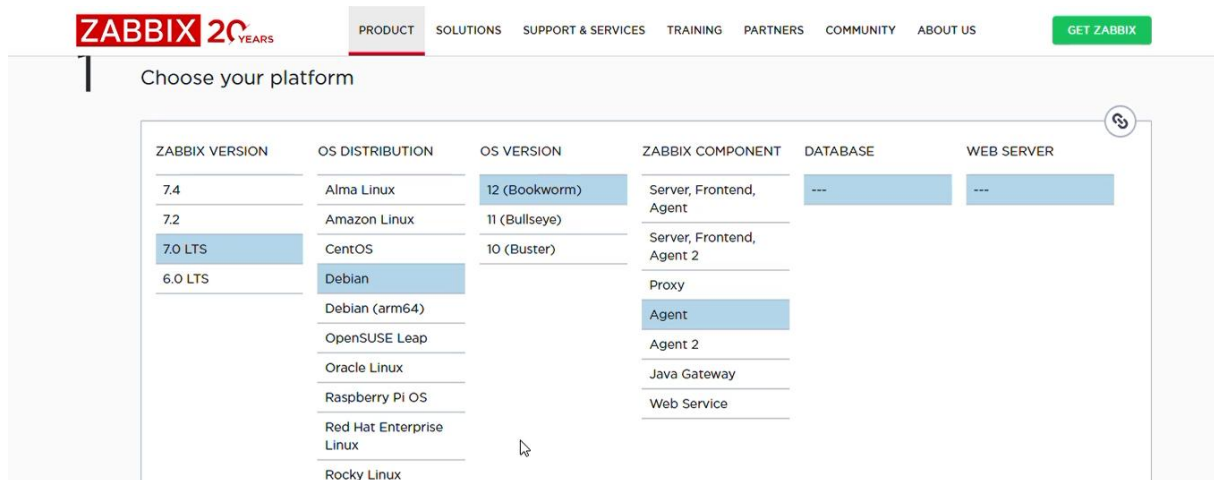
- Téléchargez l'archive et ajouter les dépôts sur votre machine locale.

```
root@server:~# wget https://repo.zabbix.com/zabbix/7.0/debian/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release_latest_7.0+debian12_all.deb
--2025-07-21 07:07:30-- https://repo.zabbix.com/zabbix/7.0/debian/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release_latest_7.0+debian12_all.deb
Résolution de repo.zabbix.com (repo.zabbix.com)... 178.128.6.101, 2604:a880:2:d0::2062:d001
Connexion à repo.zabbix.com (repo.zabbix.com)|178.128.6.101|:443... connecté.
requête HTTP transmise, en attente de la réponse... 200 OK
Taille : 8096 (7,9K) [application/octet-stream]
Enregistre : 'zabbix-release_latest_7.0+debian12_all.deb'

zabbix-release_latest_7.0+debia 100%[=====] 7,91K --KB/s ds 0s
2025-07-21 07:07:32 (721 MB/s) - 'zabbix-release_latest_7.0+debian12_all.deb' enregistré [8096/8096]
```

```
root@server:~# dpkg -i zabbix-release_latest_7.0+debian12_all.deb
dpkg: avertissement: dégradation (« downgrade ») de zabbix-release depuis 1:7.0-2+ubuntu24.04 vers 1:7.0-2+debian12
(Lecture de la base de données... 199339 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de zabbix-release_latest_7.0+debian12_all.deb ...
Dépaquetage de zabbix-release (1:7.0-2+debian12) sur (1:7.0-2+ubuntu24.04) ...
Paramétrage de zabbix-release (1:7.0-2+debian12) ...
```

- Nous allons maintenant procéder à l'installation de l'agent.



```
root@server:~# apt update
```

```
root@server:~# apt install zabbix-agent
```

- Ensuite, nous procéderons à la configuration.

```
root@server:~# vim /etc/zabbix/zabbix_agentd.conf
```

- Modifiez le paramètre SERVER dans le fichier de configuration de l'agent pour indiquer l'adresse IP de votre serveur Zabbix :

```
Server=192.168.70.1
```

```
ServerActive=192.168.70.1

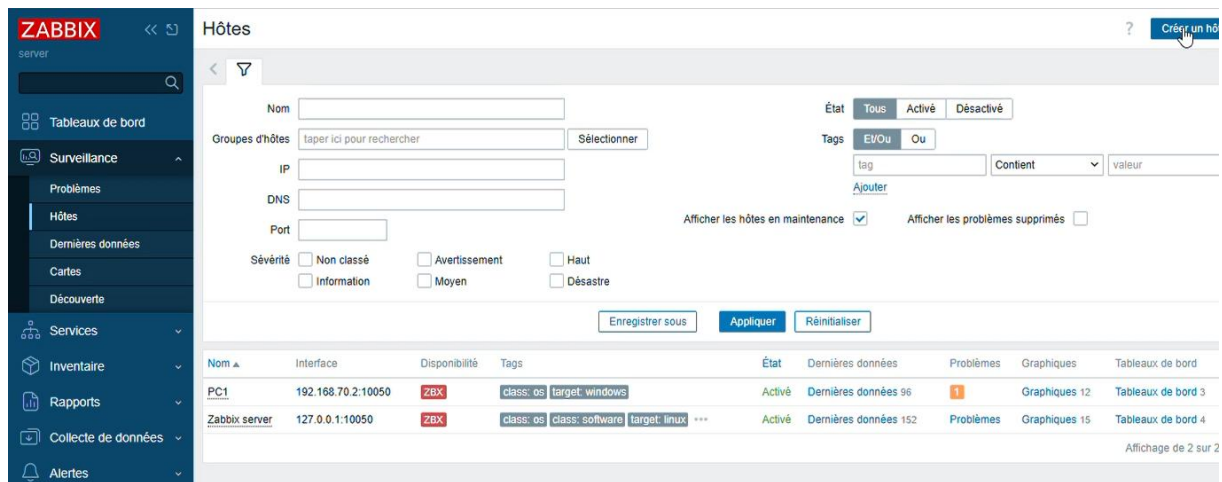
### Option: Hostname
# List of comma delimited unique, case sensitive hostnames
# Required for active checks and must match the IP address
# Value is acquired from HostnameItem if underpinning item is active
#
# Mandatory: no
# Default:
# Hostname=

Hostname=pc-linux-agent
```

- Après avoir apporté cette modification, redémarrez le service zabbix-agent pour appliquer les changements.

```
root@server:~# systemctl restart zabbix-agent
root@server:~# systemctl enable zabbix-agent
```

- Comme pour Windows, vous devez créer l'hôte dans Zabbix. La configuration est similaire à celle pour Windows, à l'exception du template, qui doit être adapté à votre environnement Linux.



Nouvel hôte

Hôte IPMI Tags Macros Inventaire Chiffrement Table de correspondance

\* Nom de l'hôte

Nom visible

Modèles  Sélectionner  
taper ici pour rechercher

\* Groupes d'hôtes  Sélectionner  
taper ici pour rechercher

Interfaces	Type	adresse IP	Nom DNS	Connexion à	Port	Défaut
Agent		<input type="text" value="192.168.70.2"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/> IP <input type="radio"/> DNS	<input type="text" value="10050"/>	<input checked="" type="radio"/> Supprimer

[Ajouter](#)

Description

Surveillé par  Serveur  Proxy  Groupe de proxy

[Ajouter](#) [Annuler](#)

➤ Comme pour Windows, si tout va bien, les signaux sont verts !

Nom	Interface	Disponibilité	Tags	État	Dernières données	Problèmes	Graphiques	Tableaux de bord
pc-linux-agent	192.168.70.2:10050	ZBX	class: os target: linux	Activé	Dernières données 43	Problèmes	Graphiques 8	Tableaux de bord 3
PC1	192.168.70.2:10050	ZBX	class: os target: windows	Activé	Dernières données 96	Problèmes	Graphiques 12	Tableaux de bord 3

## Conclusion

La mise en œuvre de Zabbix dans ce projet m'a permis de comprendre l'importance d'une **supervision centralisée et proactive** au sein des infrastructures IT modernes.

Ce travail m'a donné l'opportunité :

- De maîtriser les étapes techniques de déploiement d'un serveur Zabbix,
- De configurer des agents sur des environnements hétérogènes (Windows et Linux),
- Et d'exploiter l'interface web pour une surveillance claire et réactive.

Au-delà de la technique, ce projet m'a permis de développer un esprit méthodique et rigoureux, essentiel à la **gestion d'un réseau en production**.

Je considère désormais la supervision comme un **outil indispensable pour garantir la qualité de service** et assurer la continuité des opérations dans tout système informatique.