

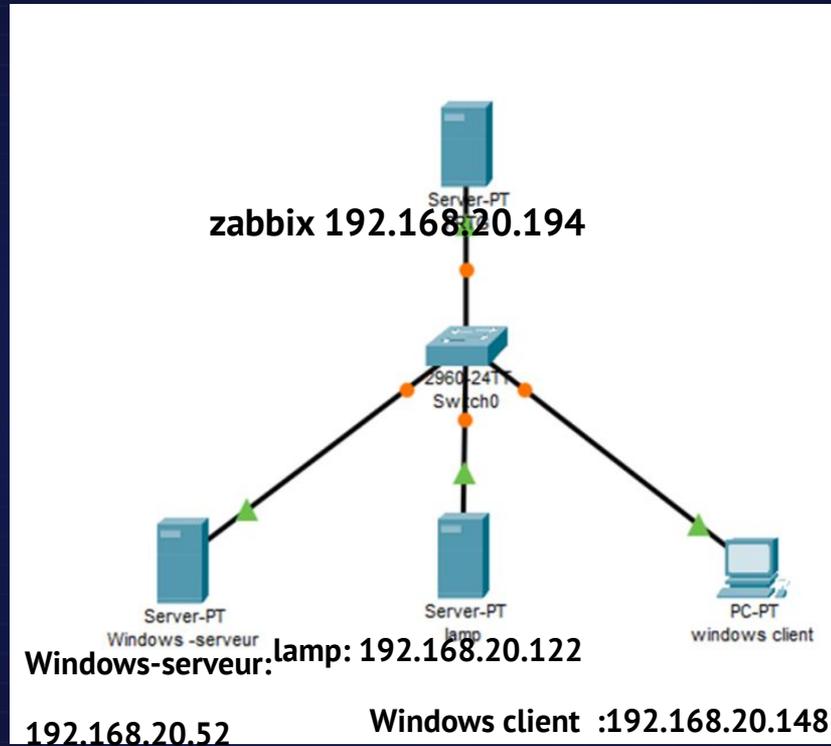
Zabbix



MORELLE LORENZO



Infrastructure



Zabbix c'est quoi?

Zabbix est un logiciel de surveillance réseau open-source qui offre des fonctionnalités avancées pour surveiller les performances des réseaux, des serveurs, des applications et des services.

Fonctionnalités de Zabbix

- **Surveillance Multiplateforme** : Zabbix prend en charge divers systèmes d'exploitation, notamment Linux, Windows, UNIX, et peut surveiller une grande variété de dispositifs et d'applications.
- **Collecte de Données** : Zabbix collecte des données à partir de diverses sources, y compris SNMP (Simple Network Management Protocol) et des agents Zabbix.
- **Alertes Personnalisables** : Il permet aux utilisateurs de configurer des seuils d'alerte personnalisés basés sur des métriques spécifiques. Les alertes peuvent être envoyées par e-mail, SMS ou d'autres méthodes personnalisées.
- **Analyse des Tendances** : Le logiciel permet l'analyse des tendances à long terme, aidant ainsi les administrateurs à prévoir les problèmes potentiels et à prendre des mesures préventives.

Ses avantages

- Flexibilité : Zabbix est extrêmement flexible et peut être adapté aux besoins spécifiques de chaque organisation en termes de surveillance.
- Évolutivité : Il peut surveiller des réseaux de petite à grande envergure, ce qui en fait un choix idéal pour les petites entreprises ainsi que pour les grandes entreprises avec des infrastructures complexes.
- Coût : Étant une solution open-source, Zabbix réduit les coûts liés à l'achat de licences logicielles, ce qui en fait une option économique pour les entreprises de toutes tailles.
- Communauté Active : La communauté Zabbix est vaste et active, offrant un support, des extensions et des modules complémentaires continuellement mis à jour.

LE SNMP

Le protocole SNMP (Simple Network Management Protocol) est un protocole de gestion de réseau utilisé pour surveiller et contrôler des appareils sur un réseau. Voici un aperçu rapide de son fonctionnement :

Manager (SNMP Manager) : Une entité centrale (comme Zabbix) qui interroge les dispositifs réseau et collecte des informations.

Agent (SNMP Agent) : Un logiciel installé sur les dispositifs réseau (routeurs, serveurs, etc.) qui envoie des données au manager.

Avantages :

- **Simplicité :** SNMP est léger et facile à déployer sur divers équipements réseau.
- **Flexibilité :** Il est compatible avec de nombreux types d'appareils (serveurs, routeurs, imprimantes, etc.).
- **Scalabilité :** Adapté pour les réseaux de petite comme de grande taille.

Versions :

- **SNMPv1 :** Première version, basique mais avec une sécurité limitée.
- **SNMPv2 :** Améliorations de performance et plus de fonctionnalités, mais toujours des problèmes de sécurité.
- **SNMPv3 :** Ajoute une sécurité robuste avec chiffrement et authentification.

Installation par commandes

pour les mises à jours : `apt install -y apt-transport-https lsb-release ca-certificates`

installer php sur debian : `apt install -y php php-mysql php-common php-cli php-common php-json php-opcache php-readline php-mbstring php-gd php-dom php-zip php-curl`

Créer le fichier php : `nano /var/www/html/info.php` et mettre ceci `<?php phpinfo() ;?>`

installer mariadb : `apt install -y mariadb-server`

télécharger et installer zabbix package : `wget`

`https://repo.zabbix.com/zabbix/7.0/debian/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release_7.0-1+debian$(cut -d"." -f1 /etc/debian_version)_all.deb`

`dpkg -i zabbix-release_7.0-1+debian$(cut -d"." -f1 /etc/debian_version)_all.deb`

Apt update

`apt install -y zabbix-server-mysql zabbix-frontend-php zabbix-nginx-conf zabbix-sql-scripts zabbix-agent`

Se connecter sur et créer la base de données de zabbix

Installation par commandes

Et mettre comme ceci

```
SELECT user,authentication_string,plugin,host FROM mysql.user;

ALTER USER root@localhost IDENTIFIED VIA mysql_native_password;

SET PASSWORD = PASSWORD('root');

SELECT user,authentication_string,plugin,host FROM mysql.user;

create database zabbix_db character set utf8mb4 collate utf8mb4_bin;

create user zabbix_user@localhost identified by 'root';

grant all privileges on zabbix_db.* to zabbix_user@localhost;

set global log_bin_trust_function_creators = 1;

flush privileges;
```

Installation par commandes

Exporter la base de données par défaut de Zabbix dans ma base de données créée :

```
zcat /usr/share/zabbix-sql-scripts/mysql/server.sql.gz | mysql --default-character-set=utf8mb4 -uzabbix_user -p zabbix_db
```

```
mysql -uroot -p
```

```
set global log_bin_trust_function_creators = 0;
```

```
flush privileges;
```

Je vais à nouveau au terminal MySQL pour modifier les paramètres globaux

```
set global log_bin_trust_function_creators = 0;
```

```
flush privileges;
```

Installation par commandes

Configurer le fichier de configuration du serveur Zabbix

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

```
DBName=zabbix_db
```

```
DBUser=zabbix_user
```

```
DBPassword=root
```

Maintenant il faut setup le serveur web nginx

```
nano /etc/zabbix/nginx.conf
```

Supprimez # en dessous de deux lignes et saisissez l'adresse IP ou le nom de domaine de votre serveur.

```
listen 80;
```

```
server_name IP ZABBIX;
```

Installation par commandes

service apache2 stop

Maintenant redémarrez les services en utilisant ces commandes :

```
systemctl restart zabbix-server zabbix-agent nginx php8.2-fpm
```

```
systemctl enable zabbix-server zabbix-agent nginx php8.2-fpm
```

et mettre l'ip de votre machine qui va aller sur zabbix

Admin
zabbix

	Current value	Required	
Welcome			
Check of pre-requisites			
Configure DB connection			
Settings			
Pre-installation summary			
Install			
PHP version	8.2.7	7.4.0	OK
PHP option "memory_limit"	128M	128M	OK
PHP option "post_max_size"	16M	16M	OK
PHP option "upload_max_filesize"	2M	2M	OK
PHP option "max_execution_time"	300	300	OK
PHP option "max_input_time"	300	300	OK
PHP databases support	MySQL		OK
PHP bcmath	on		OK
PHP mbstring	on		OK
PHP option "mbstring.func_overload"	off	off	OK

Configure DB connection

Please create database manually, and set the configuration parameters for connection to this database. Press "Next step" button when done.

Database type: MySQL

Database host: localhost

Database port: 0 (0 - use default port)

Database name: zabbix_db

User: zabbix_user

Password: [masked]

TLS encryption:

ZABBIX

Username

Password

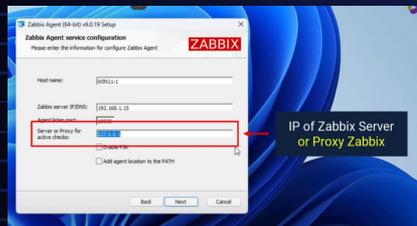
Remember me for 30 days

Sign in

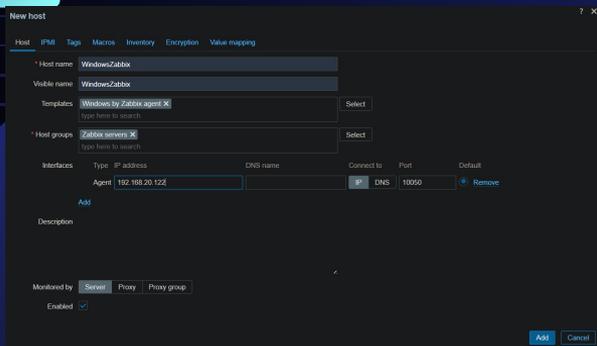
Mettre en place les agents WINDOWS

Tout d'abord les agents Zabbix collectent des données sur les performances du système et remontent ces informations au serveur Zabbix pour analyse. Et ici on va faire pour 4 Agents on commence

Sur WINDOWS : Installer l'agent zabbix , mettre l'ip de zabbix et le nom du pc



Ensuite sur l'interface web aller dans data collection , hosts , create host et mettre ceci :



Nom de votre Machine cliente et le nom que vous

donner sur zabbix

Template windows by zabbix agent

Host groups Zabbix server

Mettre en place les agents LAMP

Installer zabbix agent sur ici debian :

```
wget https://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/debian/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release_6.0-1+debian$(cut -d"." -f1 /etc/debian_version)_all.deb
```

après ceci faites :

```
apt update
```

```
apt -y install zabbix-agent
```

CONFIGURATION ET TESTER ZABBIX AGENT SUR LINUX

Et chercher ceci dans le fichier de configuration :

```
Server=IP de Zabbix Server
```

```
ServerActive=IP de Zabbix Server
```

```
Hostname= laisser par défaut
```

```
Et faites systemctl restart zabbix-agent
```

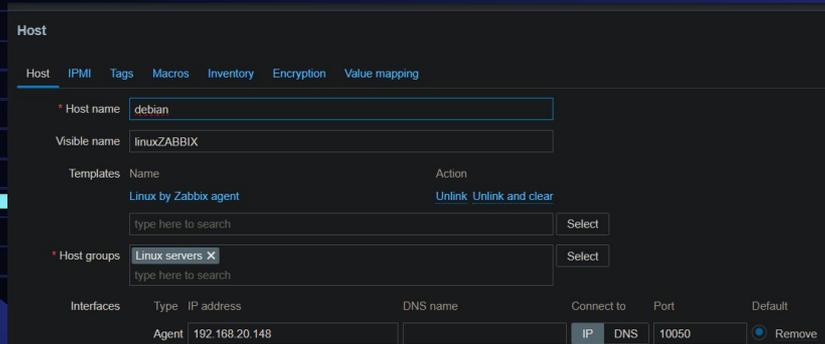
Mettre en place les agents LAMP

```
ufw allow 10050/tcp
```

Pour tester si la mise en place est bien effectuée on fait cette commande

```
telnet zabbix_agent_IP 10050
```

Et faire pareil que windows



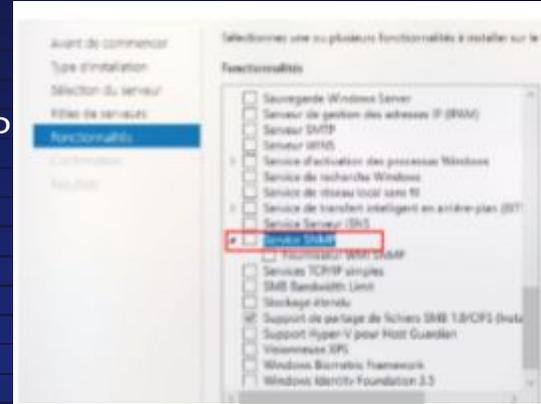
The screenshot shows the Zabbix Host configuration page. The 'Host name' field is set to 'debian'. The 'Visible name' is 'linuxZABBIX'. Under 'Templates', 'Linux by Zabbix agent' is selected. Under 'Host groups', 'Linux servers' is selected. In the 'Interfaces' section, an interface is configured with Type 'Agent', IP address '192.168.20.148', and Port '10050'. The 'Connect to' dropdown is set to 'IP' and the 'Default' checkbox is checked.

Host name	Visible name	Templates	Host groups	Interfaces
debian	linuxZABBIX	Linux by Zabbix agent	Linux servers	Agent 192.168.20.148 IP DNS 10050 Remove

Mettre en place les agents WINDOWS SERVER

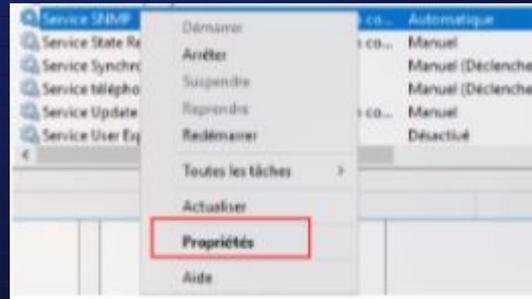
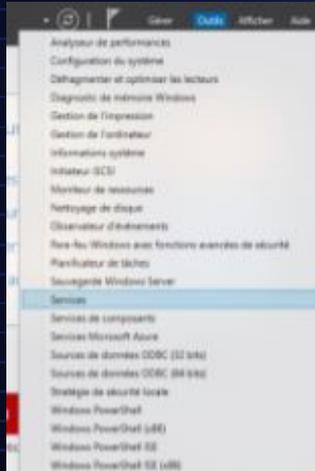
- 1 Configurer ce serveur local
- 2 Ajouter des rôles et des fonctionnalités
- 3 Ajouter d'autres serveurs à gérer
- 4 Créer un groupe de serveurs
- 5 Connecter ce serveur aux services cloud

On ajoute le rôle SNMP



On va dans outil >

Et on cherche dans la liste Service SNMP on fait cliquer droit dessus et faire propriétés



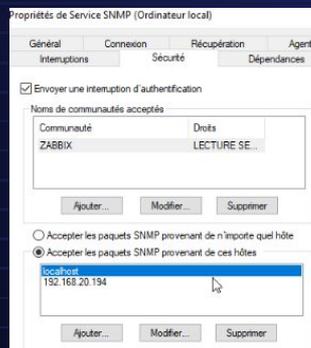
Mettre en place les agents WINDOWS SERVER

Dans agent on coche toute les cases



pour tout autoriser

Dans sécurité on ajoute une communauté et on accepte les paquets SNMP du server Zabbix



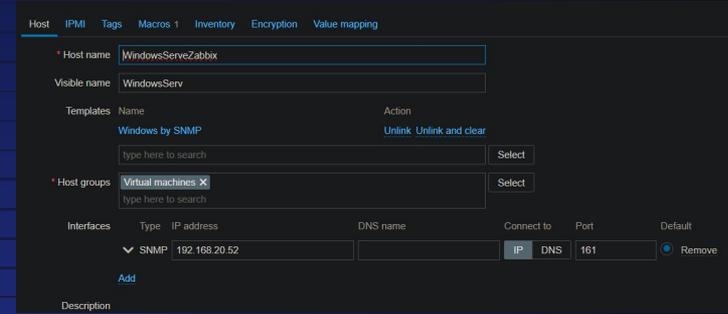
Mettre en place les agents WINDOWS SERVER

Sur la page de zabbix toujours on ajoute le nouvel agent

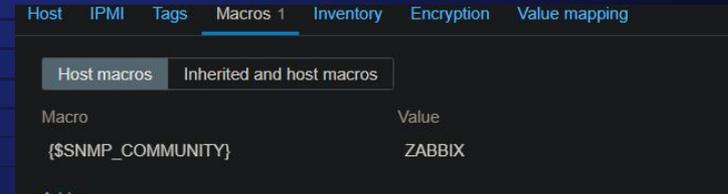
Template : Windows by SNMP

interface : SNMP : IP du Windows Server

Et dans macro on copie le nom de la communauté dans
la macro



The screenshot shows the Zabbix Host configuration page. The 'Host name' field is filled with 'WindowsServeZabbix'. The 'Visible name' is 'WindowsServ'. Under 'Templates', 'Windows by SNMP' is selected. Under 'Host groups', 'Virtual machines' is selected. In the 'Interfaces' section, a new interface is being added with 'Type' set to 'SNMP', 'IP address' set to '192.168.20.52', 'Connect to' set to 'IP', 'Port' set to '161', and 'Default' checked. The 'Add' button is visible at the bottom of the interface list.



The screenshot shows the Zabbix Macro configuration page. The 'Host macros' tab is active, showing a table with one macro entry.

Macro	Value
{SNMP_COMMUNITY}	ZABBIX

Test

On peut voir que quand j'éteins la machine le ZBX est en rouge ce qui signifie qu'il y a plus rien car elle utilise le protocole ICMP ou l'intervalle de collecte des données est aussi modifiable

allez dans hosts , cliquez sur l'hôte correspondant à la vm,items et vous trouverez ceci pour modifier l'intervalle



Et voici le résultat

Name ▲	Interface	Availability	Tags	Status	Latest data	Problems	Graphs	Dashboards	Wel
linuxZABBIX	192.168.20.148:10050	ZBX	class: os target: linux	Enabled	Latest data 68	Problems	Graphs 14	Dashboards 3	Wel

Informations remontées par Zabbix

Par exemple avec le lamp on verra les informations s'afficher comme ca qui rapportent principalement ceci :

1. Mémoire :

- Informations sur la quantité de mémoire disponible et son pourcentage d'utilisation.

2. Stockage :

- Surveillance de l'utilisation des disques, incluant l'espace libre et utilisé.
- Suivi des performances des disques, comme les taux de lecture/écriture et les temps d'attente.

3. CPU :

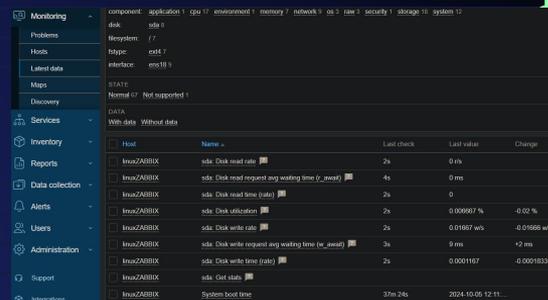
Utilisation du CPU, incluant les pourcentages d'inactivité et d'utilisation système/utilisateur.

4. Réseau :

- Surveillance du trafic réseau, incluant les bits envoyés et reçus.
- Statut opérationnel des interfaces réseau et détection des erreurs de paquets.

5. Système :

- Informations sur le système d'exploitation, l'architecture, le nom du système et le temps de fonctionnement (uptime).
- Surveillance de la disponibilité de l'agent Zabbix et des processus actifs.



The screenshot shows the Zabbix Monitoring interface for a host named 'sda 6'. The interface is dark-themed and displays various system metrics. The 'Monitoring' section is expanded, showing details for the 'disk' component. The 'STATE' is 'Normal' and the 'Last check' is '2024-10-06 12:11:00'. The 'DATA' section shows a table of metrics for the 'sda' disk.

Host	Name	Last check	Last value	Change
InnoZABBIX	sda: Disk read rate	2s	0 i/s	
InnoZABBIX	sda: Disk read request avg. waiting time (r_await)	4s	0 ms	
InnoZABBIX	sda: Disk read time (rate)	2s	0	
InnoZABBIX	sda: Disk utilization	2s	0.009917 %	-0.02 %
InnoZABBIX	sda: Disk write rate	2s	0.01987 w/s	-0.01986 w/s
InnoZABBIX	sda: Disk write request avg. waiting time (w_await)	3s	9 ms	+2 ms
InnoZABBIX	sda: Disk write time (rate)	2s	0.0001167	-0.0001833
InnoZABBIX	sda: Get stats			
InnoZABBIX	System boot time	37m 24s		2024-10-06 12:11:00