

TP Supervision Zabbix

The Zabbix logo consists of the word "ZABBIX" in a bold, white, sans-serif font, centered within a solid red rectangular background.

Choix de solution

J'ai choisi de partir sur Zabbix car c'est une solution open source, donc gratuite. Elle permet de superviser différents actifs réseaux comme des machines windows, linux, des actifs cisco. C'est une solution sur le système d'exploitation linux elle est donc peu gourmande en terme de ressources. Elle est très personnalisable et cryptée donc sécurisée.



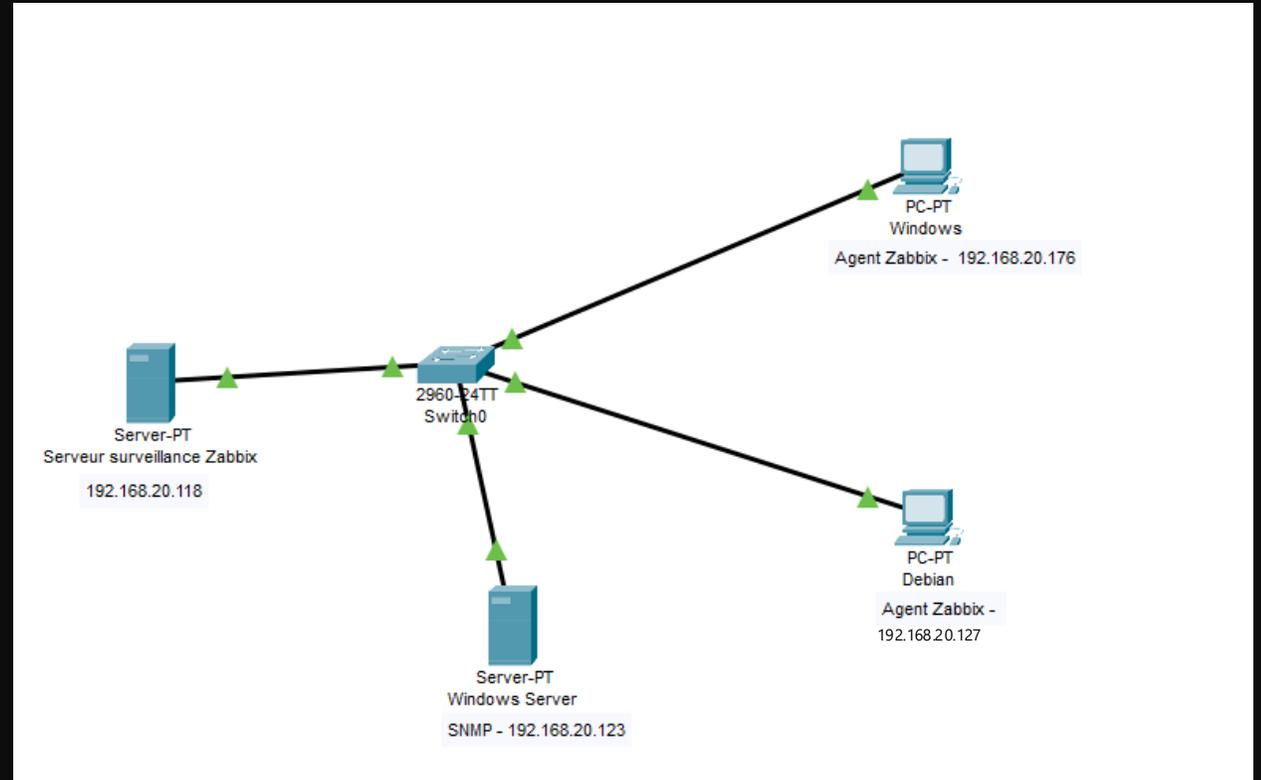
Comparatif de solutions

Voici le comparatif entre Zabbix et PRTG, les deux solutions étudiées en cours dans le cadre du TP lors de la mise en commun.

<u>Zabbix</u>		<u>PRTG</u>	
Points Forts	Points Faibles	Points Forts	Points Faibles
Opensource (gratuit)	Pas de support technique	Support technique (tickets en ligne)	Coûts licence
Capteurs illimités	Notions de base linux nécessaires	Installation simple	Nombre de capteurs limité
Interface personnalisable	Administration avancée des alertes	Inter-compatibilité	Pas de personnalisation d'interface
Inter-compatibilité		SNMPv3	Consommation de ressources
SNMPv3			Interface peu intuitive

Infrastructure réseau

Au niveau de l'infrastructure réseau, nous avons la configuration suivante :



Installation Zabbix

Pour installer Zabbix, il faut télécharger la dernière version de Zabbix avec la commande `wget`, puis on installe le depot avec la commande `dpkg -i ...`

Puis nous installerons plusieurs services comme `Zabbix-server-mysql`, `Zabbix-apache` etc... avec la commande `apt install`.

Ensuite il faudra installer et paramétrer `mariadb` avec `apt install mariadb-server -y` et on se connecte à `mariadb` avec `mysql -u root`. Pour créer la base de données on utilise la commande `create database Zabbix character set utf8mb4 collate utf8mb4_bin;`

Puis on crée le user `Zabbix` avec le mot de passe `password`.

```
root@debian:~# wget https://repo.zabbix.com/zabbix/7.0/debian/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release_7.0-1+debian12_all.deb
--2024-09-24 14:09:34-- https://repo.zabbix.com/zabbix/7.0/debian/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release_7.0-1+debian12_all.deb
```

```
root@debian:~# dpkg -i zabbix-release_7.0-1+debian12_all.deb_
```

```
root@debian:~# apt install zabbix-server-mysql zabbix-frontend-php zabbix-apache-conf zabbix-sql-scripts zabbix-agent -y
```

```
root@debian:~# apt install mariadb-server -y
```

```
root@debian:~# mysql -u root
```

```
MariaDB [(none)]> create database zabbix character set utf8mb4 collate utf8mb4_bin;
```

```
MariaDB [(none)]> create user zabbix@localhost identified by 'password';
```

Installation Zabbix

Ensuite, on élève les privilèges pour l'utilisateur Zabbix avec les commandes suivantes :

```
MariaDB [(none)]> grant all privileges on zabbix.* to zabbix@localhost;
Query OK, 0 rows affected (0,008 sec)

MariaDB [(none)]> set global log_bin_trust_function_creators=1;

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

Puis on importe le schema de la base de données avec la commande suivante :

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

Ensuite nous désactiverons la fonction "local_bin_trust_function_creators dans maria DB avec les commandes suivantes :

```
root@debian:~# mysql -u root
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 33
Server version: 10.11.6-MariaDB-0+deb12u1 Debian 12

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 (0,001 sec)

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

Configuration Zabbix

Ensuite il faudra configurer la base de données pour le serveur zabbix, pour ce faire il faudra faire la commande nano /etc/zabbix/zabbix_server.conf et modifier la rubrique "Option : DBPassword" et spécifier le mot de passe rentré précédemment.

Ensuite nous pourrons sauvegarder le fichier avec ctrl + x et O et entrée.

Puis nous pourrons redémarrer, puis activer le serveur zabbix avec les commandes :

- Systemctl restart zabbix-server zabbix-agent apache2
- Systemctl enable zabbix-server zabbix-agent apache2

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

Connexion a l'interface Zabbix

Pour se connecter a l'interface zabbix pour pouvoir le configurer, il faudra rentrer IP/zabbix dans le navigateur et nous arriverons sur l'interface.

Nous pouvons cliquer sur prochaine étape jusqu'à la page de configuration de connexion a la base de données ou il faudra renseigner le nom de la base de données, le nom d'utilisateur et le mot de passe créé tout a l'heure.

Puis a la page du fuseau horaire, nous renseignerons le notre.

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.

Bienvue
Vérification des prérequis
Configurer la connexion à la base de données
Paramètres
Résumé pré-installation
Installer

Type de base de données: MySQL
Hôte base de données: localhost
Port de la base de données: 0 (0 - utiliser le port par défaut)
Nom de la base de données: zabbix

Stocker les informations d'identification dans: Texte brut, Coffre HashiCorp, Coffre CyberArk
Utilisateur: zabbix
Mot de passe: [masked]

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).

Retour Prochaine étape

ZABBIX Paramètres

Bienvue
Vérification des prérequis
Configurer la connexion à la base de données
Paramètres
Résumé pré-installation
Installer

Nom du serveur Zabbix: ZABBIX
Fuseau horaire par défaut: (UTC+02:00) Europe/Paris
Thème par défaut: Bleu

Connexion zabbix

Ensuite nous pourrons nous connecter a l'interface zabbix avec le login admin et le mot de passe zabbix.



The screenshot shows the Zabbix login page. At the top center is the ZABBIX logo in a red box. Below it are two input fields: 'Nom d'utilisateur' with the text 'Admin' and 'Mot de passe' with a masked password. A checkbox labeled 'Me rappeler toutes les 30 jours' is checked. At the bottom is a blue button labeled 'S'enregistrer'.

ZABBIX

Nom d'utilisateur
Admin

Mot de passe
.....

Me rappeler toutes les 30 jours

S'enregistrer

Superviser une Machine Linux

Pour superviser une machine linux, il faudra ajouter un agent linux sur la machine, pour se faire il faudra télécharger l'agent avec cette commande :

```
root@debian:~# wget https://repo.zabbix.com/zabbix/7.0/debian/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release_7.0-1+debian12_all.deb
--2024-10-01 14:49:12-- https://repo.zabbix.com/zabbix/7.0/debian/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release_7.0-1+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 : 5820 (5,7K) [application/octet-stream]
Sauvegarde en : « zabbix-release_7.0-1+debian12_all.deb.1 »

zabbix-release_7.0-1+debian12_all.deb.1 100%[=====] 5,68
2024-10-01 14:49:20 (57,5 MB/s) - « zabbix-release_7.0-1+debian12_all.deb.1 » sauvegardé [5820/5820]
```

Puis nous installons le depot avec cette commande :

```
root@debian:~# wget https://repo.zabbix.com/zabbix/7.0/debian/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release_7.0-1+debian12_all.deb
--2024-10-01 14:49:12-- https://repo.zabbix.com/zabbix/7.0/debian/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release_7.0-1+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 : 5820 (5,7K) [application/octet-stream]
Sauvegarde en : « zabbix-release_7.0-1+debian12_all.deb.1 »

zabbix-release_7.0-1+debian12_all.deb.1 100%[=====] 5,68K --.-KB/s ds 0s
2024-10-01 14:49:20 (57,5 MB/s) - « zabbix-release_7.0-1+debian12_all.deb.1 » sauvegardé [5820/5820]
```

Ensuite il faudra redémarrer le service zabbix agent et l'activer avec les commandes

- `systemctl restart zabbix-agent`
- `systemctl enable zabbix-agent`

Fichier configuration zabbix

Pour pouvoir ajouter par la suite les hôtes dans zabbix, il faudra modifier le fichier de configuration zabbix de l'agent avec la commande nano /etc/zabbix/zabbix_agentd.conf. Il faudra ajouter pour l'option serveur, l'ip de la machine Zabbix, dans serveractive, également. Et dans l'option hostname il faudra ajouter le hostname de la machine qui est vérifiable avec la commande hostname -f

```
root@debian:~# hostname -f
debian
```

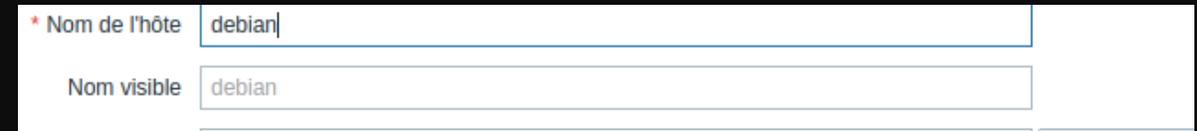
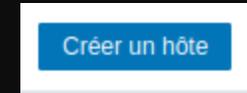
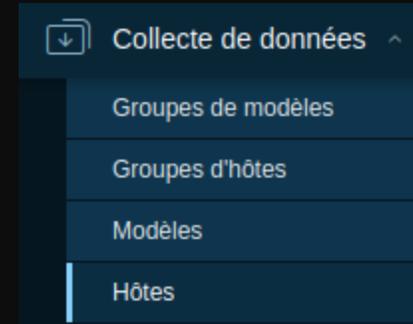
```
### Option: Server
# List of comma delimited IP addresses, optionally in CIDR notation, or DNS names of Zabbix servers and Zabbix proxies.
# Incoming connections will be accepted only from the hosts listed here.
# If IPv6 support is enabled then '127.0.0.1', '::127.0.0.1', '::ffff:127.0.0.1' are treated equally
# and '::/0' will allow any IPv4 or IPv6 address.
# '0.0.0.0/0' can be used to allow any IPv4 address.
# Example: Server=127.0.0.1,192.168.1.0/24,::1,2001:db8::/32,zabbix.example.com
#
# Mandatory: yes, if StartAgents is not explicitly set to 0
# Default:
Server=192.168.20.118
```

```
### Option: ServerActive
# Zabbix server/proxy address or cluster configuration to get active checks from.
# Server/proxy address is IP address or DNS name and optional port separated by colon.
# Cluster configuration is one or more server addresses separated by semicolon.
# Multiple Zabbix servers/clusters and Zabbix proxies can be specified, separated by comma.
# More than one Zabbix proxy should not be specified from each Zabbix server/cluster.
# If Zabbix proxy is specified then Zabbix server/cluster for that proxy should not be specified.
# Multiple comma-delimited addresses can be provided to use several independent Zabbix servers in parallel. Spaces are allowed.
# If port is not specified, default port is used.
# IPv6 addresses must be enclosed in square brackets if port for that host is specified.
# If port is not specified, square brackets for IPv6 addresses are optional.
# If this parameter is not specified, active checks are disabled.
# Example for Zabbix proxy:
# ServerActive=127.0.0.1:10051
# Example for multiple servers:
# ServerActive=127.0.0.1:20051,zabbix.domain, [::1]:30051,::1, [12fc::1]
# Example for high availability:
# ServerActive=zabbix.cluster.node1;zabbix.cluster.node2:20051;zabbix.cluster.node3
# Example for high availability with two clusters and one server:
# ServerActive=zabbix.cluster.node1;zabbix.cluster.node2:20051,zabbix.cluster2.node1;zabbix.cluster2.node2,zabbix.domair
#
# Mandatory: no
# Default:
ServerActive=192.168.20.118
```

```
### Option: Hostname
# List of comma delimited unique, case sensitive hostnames.
# Required for active checks and must match hostnames as configured on the server.
# Value is acquired from HostnameItem if undefined.
#
# Mandatory: no
# Default:
Hostname=debian
```

Ajout de l'hôte sur Zabbix

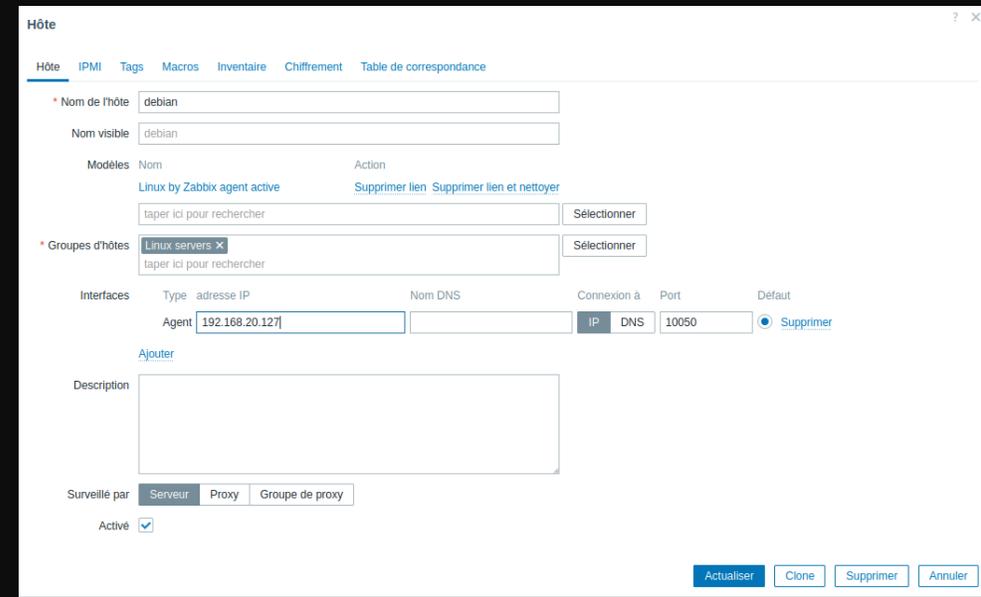
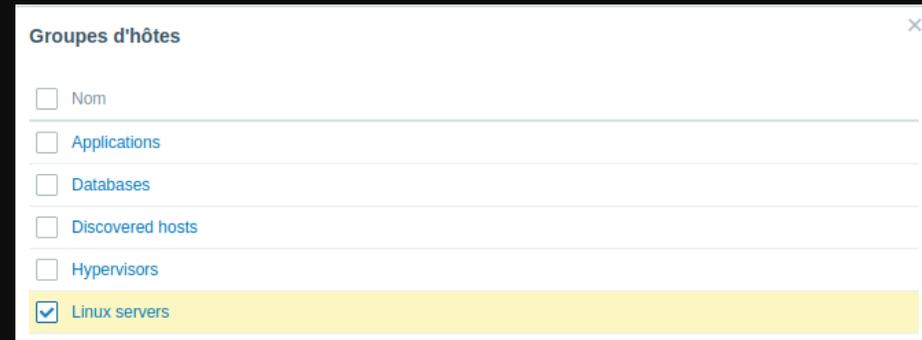
- Pour ajouter cette machine sur zabbix, il faudra se rendre dans hôte dans collecte de données, puis créer un hôte. Il faudra renseigner le hostname de la machine vue précédemment. Puis il faudra cliquer sur sélectionner a coté de modeles, puis sur sélectionner a coté de groupe de modèles et cliquer sur templates. Puis dans la liste de template, il faudra sélectionner linux by zabbix agent active.

A screenshot of a form with two input fields. The first field is labeled '* Nom de l'hôte' and contains the text 'debian'. The second field is labeled 'Nom visible' and also contains the text 'debian'.A screenshot of a search bar labeled 'Modèles' containing the placeholder text 'taper ici pour rechercher' and a 'Sélectionner' button to its right.A screenshot of a dropdown menu labeled 'Groupe de modèles' with 'Templates' selected and a 'Sélectionner' button to its right.

Ajout de l'hôte sur zabbix

Dans le groupe d'hôtes, il faudra sélectionner Linux servers.

Dans le choix d'interfaces, il faudra choisir agent et rentrer l'adresse IP de la machine debian.



Configuration globale

<input type="checkbox"/> Nom ▲	Éléments	Déclencheurs	Graphiques	Découverte	Web	Interface	Proxy	Modèles	État	Disponibilité	Chiffrement sur l'agent
<input type="checkbox"/> debian	Éléments 68	Déclencheurs 25	Graphiques 14	Découverte 3	Web	192.168.20.127:10050		Linux by Zabbix agent active	Activé	ZBX	Aucun

Informations

Dans l'onglet surveillance, puis dernières données, nous pouvons retrouver un grand nombre de données sur la machine, sur ce dont elle est composée niveau hardware, (exemple la mémoire disponible) et également sur ce qui se passe sur la machine comme le trafic réseau.

Il y'a également un classement par rapport aux problèmes que l'on peut avoir sur la machine.

Surveillance

Problèmes

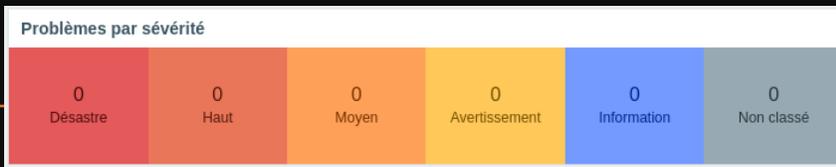
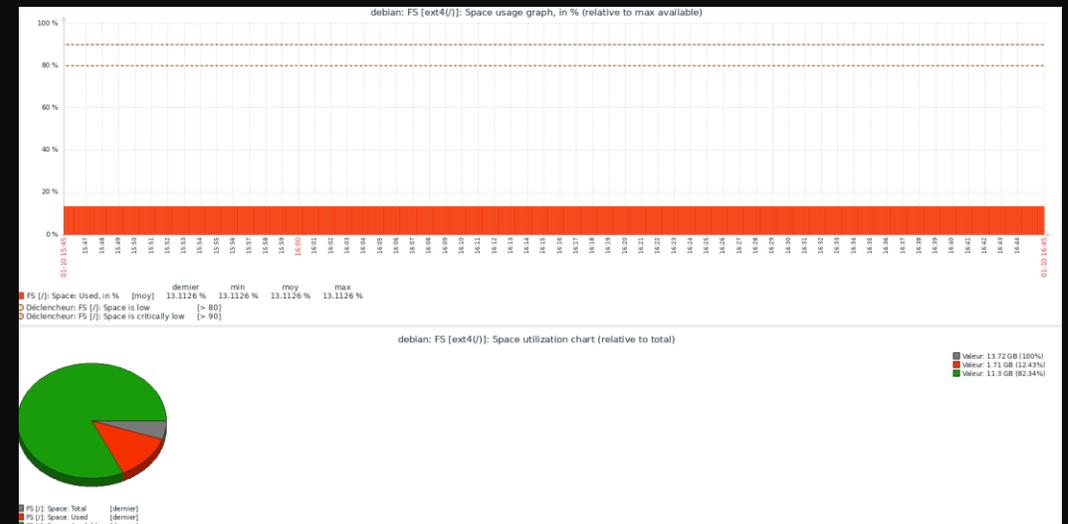
Hôtes

Dernières données

Cartes

Découverte

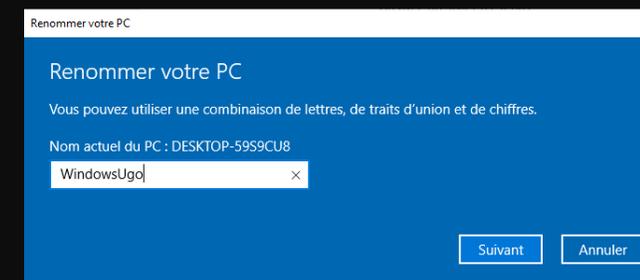
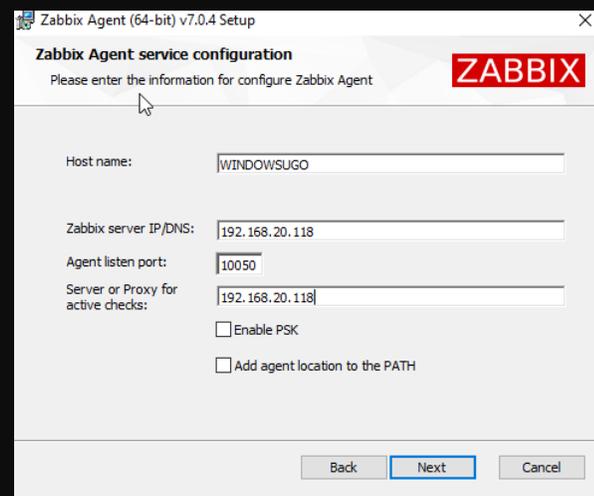
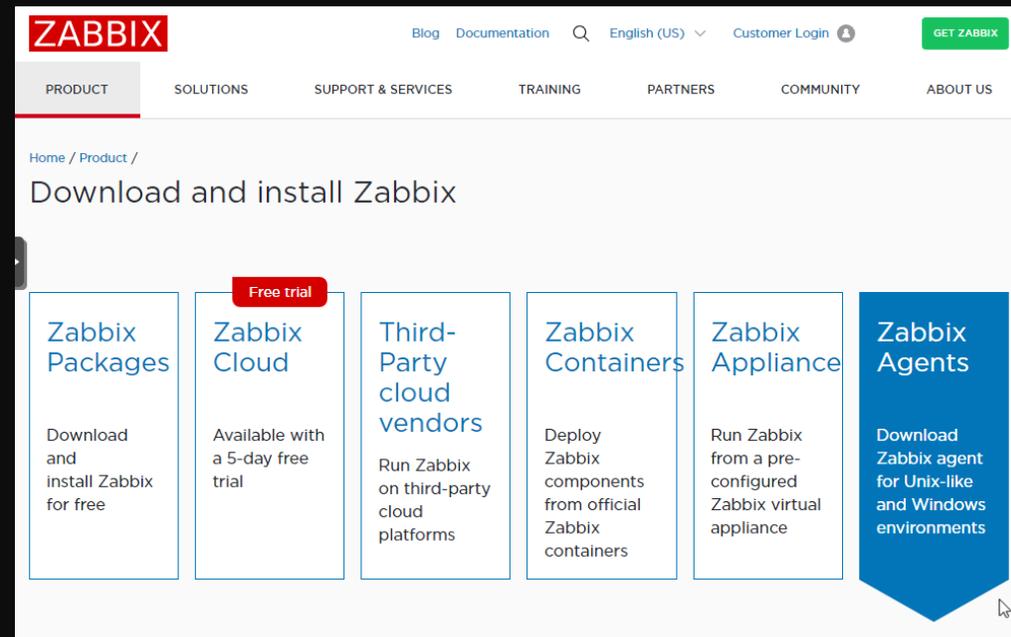
Hôte	Nom	Dernière vérification	Dernière valeur	Changer	Tags	
debian	Active agent availability	13s	available (1)		component: health	Graphique
debian	Available memory	16s	3.46 GB	-244 KB	component: memory	Graphique
debian	Available memory in %	15s	91.6063 %	-0.006163 %	component: memory	Graphique
debian	Checksum of /etc/passwd	37m 18s	3338421589731083f4e...		component: security	Historique
debian	Context switches per second	40s	90.1156	+0.4172	component: cpu	Graphique
debian	CPU guest nice time	38s	0 %		component: cpu	Graphique
debian	CPU guest time	39s	0 %		component: cpu	Graphique
debian	CPU idle time	37s	99.9041 %	+0.03333 %	component: cpu	Graphique
debian	CPU interrupt time	36s	0 %		component: cpu	Graphique
debian	CPU lowlat time	35s	0.00417 %	-0.01668 %	component: cpu	Graphique
debian	CPU nice time	34s	0 %		component: cpu	Graphique
debian	CPU softirq time	33s	0.01251 %	-0.004167 %	component: cpu	Graphique
debian	CPU steal time	32s	0.00417 %	+0.00417 %	component: cpu	Graphique
debian	CPU system time	31s	0.04171 %	-0.02083 %	component: cpu	Graphique
debian	CPU user time	30s	0.03337 %	+0.01252 %	component: cpu	Graphique
debian	CPU utilization	37s	0.09992 %	-0.03333 %	component: cpu	Graphique
debian	Free swap space	24s	975 MB		component: memory	Graphique
debian	Free swap space in %	23s	100 %		component: memory	Graphique
debian	FS [/]: Get data	17s	{'fsname':'/', 'options':'rw...		component: fs	Historique
debian	FS [/]: Inodes: Free, in %	17s	95.7985 %		component: storage	Graphique
debian	FS [/]: Option: Read-only	17s	0		component: storage	Graphique
debian	FS [/]: Space: Available	17s	11.3 GB		component: storage	Graphique
debian	FS [/]: Space: Total	17s	13.72 GB		component: storage	Graphique
debian	FS [/]: Space: Used	17s	1.71 GB		component: storage	Graphique
debian	FS [/]: Space: Used, in %	17s	13.1126 %		component: storage	Graphique
debian	Get filesystems				component: fs	
debian	Host name of Zabbix agent running	1h 38m 25s	debian		component: system	Historique
debian	Interface ens18: Bits received	40s	15.36 Kbps	+5.92 Kbps	component: network	Graphique



Exemple avec l'utilisation du disque

Installation de l'agent sur une Machine Windows

Pour installer l'agent sur une machine windows, il faut se rendre sur le site internet de zabbix, et télécharger l'agent, une fois l'installation lancée, il faut cliquer sur suivant jusqu'à la page de configuration ou l'on rentrera le hostname de la machine (vous pouvez renommer la machine pour faciliter la tâche), l'IP du serveur Zabbix puis il faudra cliquer sur suivant.



Ajout de la machine sur Zabbix

Pour ajouter la machine, il faudra comme pour la machine debian, ajouter le nom d'hôte, et l'adresse de la machine windows dans Agent. Ce qui diffère, c'est qu'il faudra sélectionner le modèle Windows by Zabbix agent active et sélectionner virtual machines comme groupe d'hôte.

Nous pouvons voir un exemple d'alerte sur le stockage qui est presque plein sur ma machine Windows.

* Nom de l'hôte

Nom visible

Windows by Zabbix agent active

Virtual machines

Interfaces	Type	adresse IP	Nom DNS	Connexion à	Port	Défaut
Agent		<input type="text" value="192.168.20.176"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="IP"/> <input type="button" value="DNS"/>	<input type="text" value="10050"/>	<input checked="" type="radio"/> Supprimer

Carte Ethernet Ethernet 2 :

```
Suffixe DNS propre à la connexion. . . : sio.local
Adresse IPv6 de liaison locale. . . . . : fe80::e131:2707:5276:8a46%11
Adresse IPv4. . . . . : 192.168.20.176
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
Passerelle par défaut. . . . . : 192.168.20.254
```

	Temps	Sévérité	Moment de la récupération	État	Info	Hôte	Problème	Durée	Actualiser	Actions	Tags
<input type="checkbox"/>	17:25:34	Avertissement	17:27:09	RÉSOLU		WINDOWSUGO	↓ 0 C:: Disk write request responses are too high (write > 0.02s for 15m)	1m 35s	Actualiser		class: os component: storage disk: 0 C: ***
<input type="checkbox"/>	17:25:12	Avertissement	17:27:20	RÉSOLU		WINDOWSUGO	↑ The Memory Pages/sec is too high (over 1000 for 5m)	2m 8s	Actualiser		class: os component: memory scope: capacity ***
Aujourd'hui											
<input type="checkbox"/>	01/10/2024 21:15:40	Avertissement		PROBLÈME		WINDOWSUGO	↓ FS [(C:)]: Space is low (used > 80%, total 19.4GB)	4j 20h 16m	Actualiser		class: os component: storage filesystem: C: ***

Affichage de 3 sur 3 trouvés

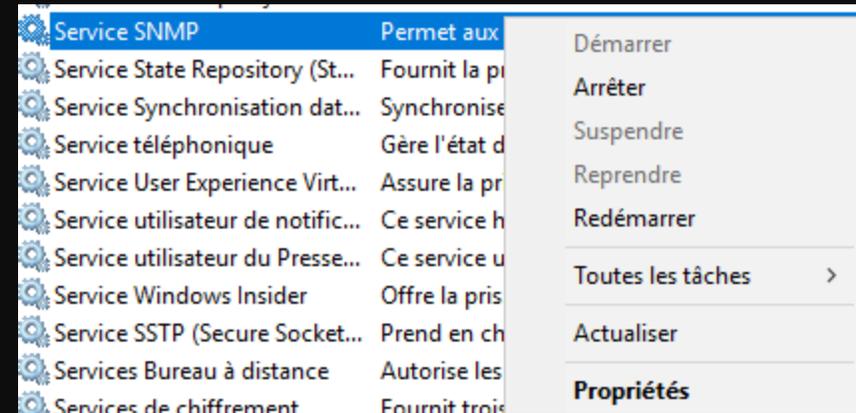
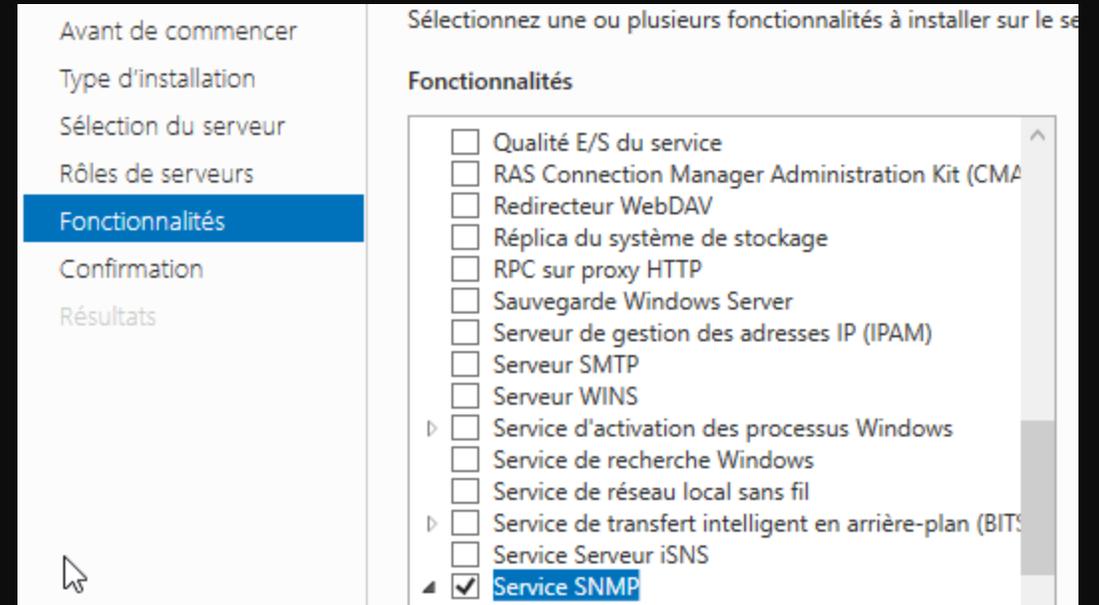
SNMP

Pour pouvoir superviser une machine windows server, il faudra utiliser le SNMP. SNMP, est un protocole qui permet de collecter des informations et des données sur ce qui est hardware et les performances liées a cela mais également sur le réseau. Cela fonctionne sur le principe de communautés SNMP avec des droits en lecture ou écriture.

Superviser un Windows Server

Pour pouvoir superviser un Windows Server avec Zabbix, il faudra installer la fonctionnalité SNMP sur la machine Windows Server. Pour se faire, il faudra se rendre dans le gestionnaire de serveurs, puis ajouter un rôle ou une fonctionnalité et se rendre jusqu'à l'onglet des fonctionnalités et choisir Service SNMP.

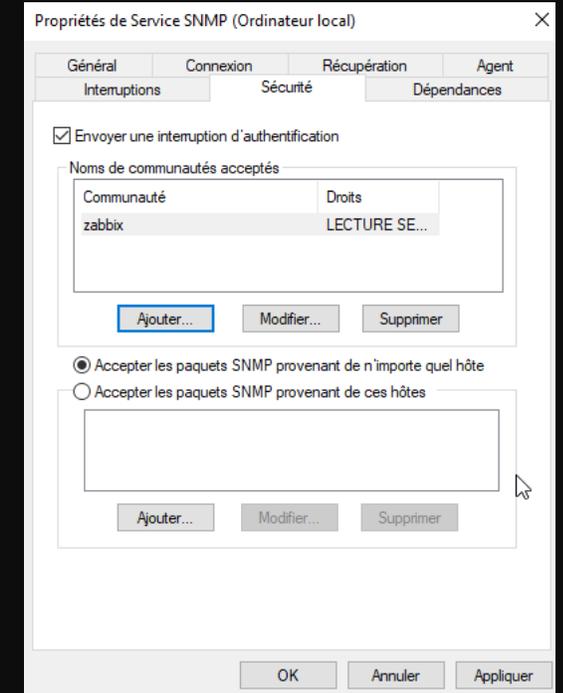
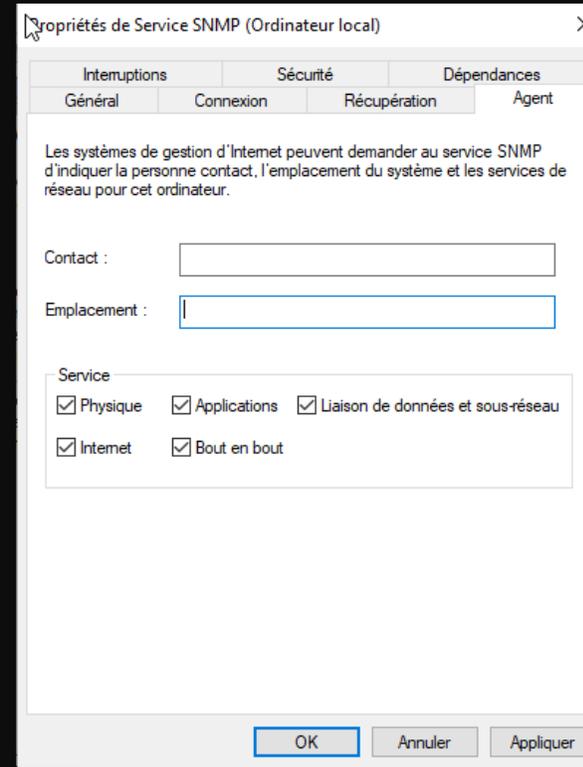
Maintenant que la fonctionnalité est installée, il faudra la paramétrer dans la gestion de services windows en faisant clic droit propriétés.



Paramétrage du SNMP

Ensuite, il faudra faire sélectionner tous les services dans l'onglet Agent, puis dans l'onglet sécurité, il faudra ajouter une communauté avec des droits en lecture seule. J'ai mis Zabbix et il faudra accepter les paquets SNMP provenant de n'importe quel hôte.

Ensuite il faudra appliquer.



Ajout Hote sur Zabbix.

Pour ajouter une machine windows server, il faudra choisir le modèle Windows by SNMP, dans groupe d'hôtes, j'ai crée le groupe Windows Server. Puis dans l'interface, il faudra ajouter une interface SNMP, puis rentrer l'adresse IP de l'interface.

Ensuite il faudra ajouter une macro `{SNMP_COMMUNITY}` et rentrer le nom de communauté crée précédemment, puis vous pouvez ajouter la machine.

* Nom de l'hôte: Windows Server
Nom visible: Windows Server
Modèles: Windows by SNMP x
* Groupes d'hôtes: Windows Server x
Interfaces: Type: SNMP, adresse IP: 192.168.20.123, Nom DNS: , Connexion à: IP, Port: 161, Version SNMP: SNMPv2, Communauté SNMP: {SNMP_COMMUNITY}, Nombre maximal de répétitions: 10, Utiliser des requêtes combinées:
Description:
Surveillé par: Serveur, Proxy, Groupe de proxy
Activé:

Nouvel hôte
! Détails ▲ Impossible d'ajouter l'hôte
Le champ "groups" est obligatoire.
Hôte IPMI Tags Macros 1 Inventaire Chiffrement Table de correspondance
Macros d'hôte Macros héritées et de l'hôte
Macro Valeur Description
{SNMP_COMMUNITY} zabbix description
Ajouter Annuler