

Tom GILLOT

Technicien Support, Systèmes et Réseaux IT

+33651324078 | tomgillot49@gmail.com



SERVEUR ZABBIX

I. Présentation

II. Installation de Zabbix

III. Configuration de Zabbix

A. Configuration par l'agent Zabbix

B. Configuration par le service SNMP

IV. Résultats

Test (Production) :

I. Présentation

Au sein de mon entreprise, nous n'avions pas d'outil de supervision. J'ai donc pris la décision, avec l'accord de mon tuteur, de mettre en place l'outil de supervision Zabbix afin de superviser nos serveurs ainsi que les bornes wifi et le VPN.

II. Installation de Zabbix

Pour l'installation de Zabbix, j'ai installé une machine virtuelle Debian et j'ai donc pris la main en SSH sur cette machine grâce au logiciel PuTTY.

```
wget https://lien-de-telechargement-de-zabbix
```

Je vais donc installer le dépôt de Zabbix dans /opt/zabbix car c'est là-dedans que j'installe tous mes logiciels.

```
dpkg -i zabbix-release_latest+debian12_all.deb /opt/zabbix/zabbix-release_latest+debian12_all.deb
```

Ensuite, je vais installer le dépôt que je viens de télécharger sur le site officiel de Zabbix.

Puis-je vais faire une mise à jour du système. Il va aussi faire la mise à jour de Zabbix.

```
apt update
```

Je vais maintenant installer les paquets dont Zabbix aura besoin pour son fonctionnement, donc "Zabbix server, frontend et son agent".

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

Nous allons créer une base de données pour Zabbix afin qu'il puisse garder les données.

```
CREATE DATABASE zabbix CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_bin;  
CREATE USER 'zabbixuser'@'localhost' IDENTIFIED BY 'zabbix' ;  
GRANT ALL PRIVILEGES ON zabbix.* to zabbix@localhost ;
```

```
SET GLOBAL log_bin_trust_function_creators = 1 ;  
FLUSH PRIVILEGES ;
```

Ensuite, nous allons importer le schéma de base de données initial de Zabbix dans la base de données MariaDB.

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

Maintenant, je vais modifier les fichiers de configurations de Zabbix afin de spécifier les détails de connexion à la base de données.

```
vim /etc/zabbix/zabbix_server.conf
```

Voici les informations qu'il faut modifier :

```
# ligne à modifier :  
  
DBHost = localhost  
DBName = zabbix  
DBUser = zabbixuser  
DBPassword = zabbix
```

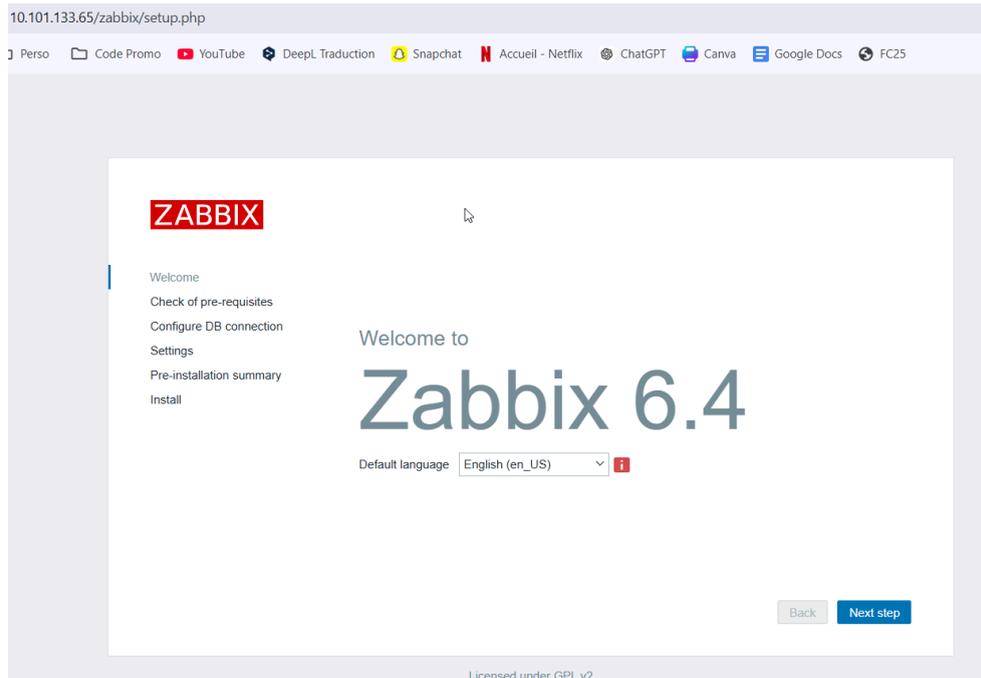
Je vais aussi modifier le frontend de PHP afin que le serveur Zabbix soit sur le bon fuseau horaire. Il se peut que vous devriez rajouter cette ligne au sein de la balise.

```
vim /etc/zabbix/apache.conf  
  
# La ligne à modifier est :  
php_value date.timezone Europe/Paris
```

Et pour finir, je vais donc redémarrer mes services Apache et Zabbix :

```
systemctl restart apache2.service  
systemctl restart zabbix-server.service zabbix-agent.service apache2.service  
  
# Activer le server et l'agent zabbix ainsi qu'apache  
systemctl enable zabbix-server zabbix-agent apache2
```

Je vais maintenant me rendre sur la page web de Zabbix grâce à l'adresse IP de ma machine suivie de l'extension Zabbix (<http://ipdelamachine/zabbix>) :



On vérifie que les extensions prérequis soient bien présentes et on continue.

ZABBIX

Vérification des prérequis

	Valeur actuelle	Requis	
Version de PHP	8.2.24	7.4.0	OK
Option PHP "memory_limit"	128M	128M	OK
Option PHP "post_max_size"	16M	16M	OK
Option PHP "upload_max_filesize"	2M	2M	OK
Option PHP "max_execution_time"	300	300	OK
Option PHP "max_input_time"	300	300	OK
support de bases de données par PHP	MySQL		OK
bcmath pour PHP	sur		OK
mbstring pour PHP	sur		OK
Option PHP "mbstring.func_overload"	inactif	inactif	OK

Retour Prochaine étape

On va maintenant se connecter à la base de données et vérifier que la configuration faite précédemment est correcte.



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).*

[Retour](#)

[Prochaine étape](#)

Si cela est 'OK', vous pourrez donner un nom à votre serveur. (Pour moi, ça sera '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

[Retour](#)

[Prochaine étape](#)

Nous avons un résumé de la configuration qui nous est proposée, puis, on va installer le serveur Zabbix.



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	zabbixuser
Mot de passe utilisateur de la base de données	*****
Chiffrement TLS de la base de données	false
Nom du serveur Zabbix	Zabbix

Retour

Prochaine étape



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.

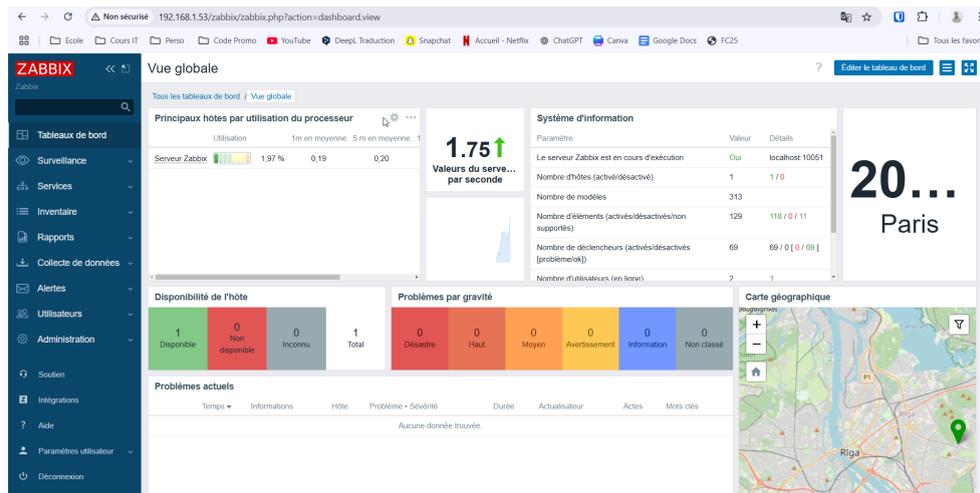
Fichier de configuration "conf/zabbix.conf.php" créé.

Retour

Terminé

Vous allez devoir vous connecter sur la page web de Zabbix avec les identifiants de connexion que vous avez configurés dans la base de données MySQL.

Une fois que vous avez renseigné le nom d'utilisateur et le mot de passe, vous allez vous retrouver sur la page d'accueil de Zabbix :



III. Configuration de Zabbix

Nous allons maintenant pouvoir superviser notre réseau, nos équipements réseau ou importants puis pouvoir remonter les alertes par mail. Nous pouvons utiliser plusieurs méthodes pour cela :

- Utilisation de l'agent Zabbix que l'on peut télécharger sur le site officiel et l'installer sur des machines avec des systèmes d'exploitation.
- Utilisation du protocole SNMP pour les équipements qui n'ont pas de systèmes d'exploitation comme les routeurs, les switches, les bornes WiFi, etc...

Le protocole SNMP c'est quoi ?

Simple Network Management Protocol, en français "protocole simple de gestion de réseau", est un protocole de communication qui permet aux administrateurs réseau de gérer les équipements du réseau, de superviser et de diagnostiquer des problèmes réseaux et matériels à distance.

Pour commencer, je vais vous montrer comment faire de la supervision réseaux avec l'agent Zabbix. Je l'ai surtout utilisé pour superviser la charge que supportait le processeur ainsi que l'espace de stockage et la mémoire utilisées de notre serveur AD et de fichiers car c'est notre élément au sein de l'école.

A. Configuration par l'agent Zabbix

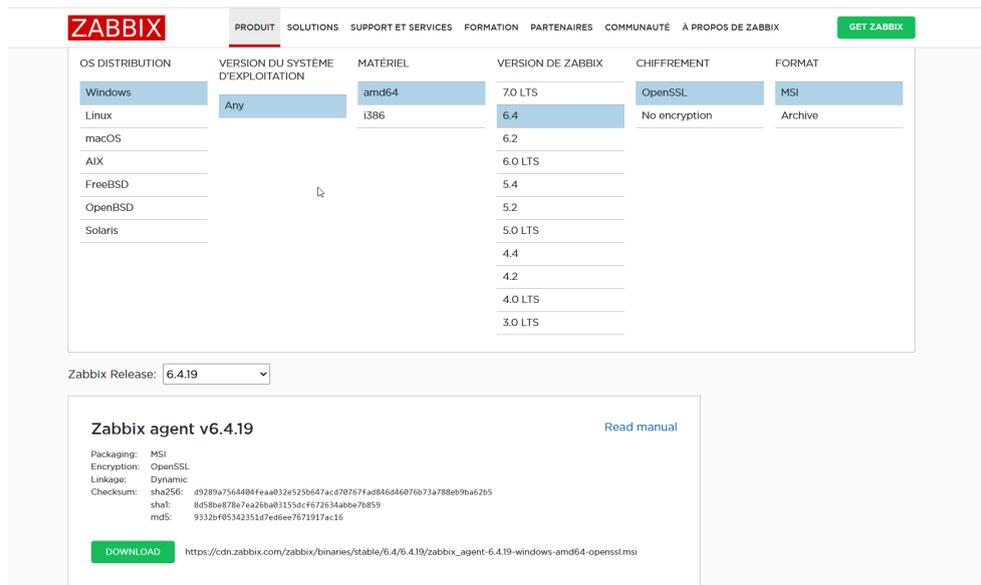
Pour commencer, on va télécharger l'agent de Zabbix sur le site officiel :

- https://www.zabbix.com/fr/download_agents

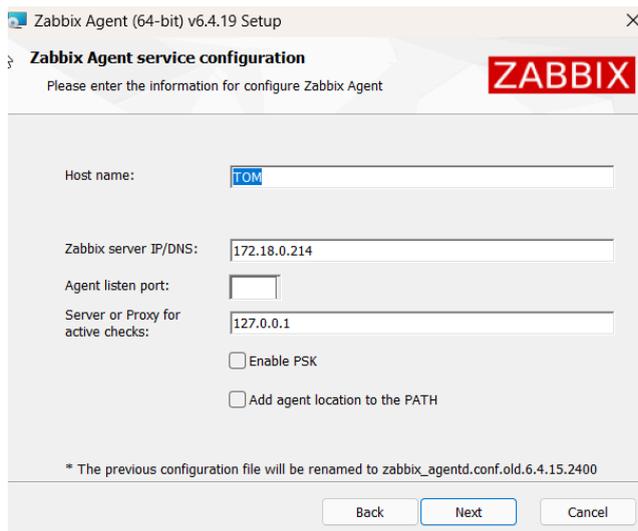
On va choisir notre OS, le matériel (processeur), la version de votre logiciel Zabbix, le chiffrement souhaité et le format de l'agent.



On va télécharger l'agent en cliquant sur Download :



Puis, on va exécuter l'agent depuis notre explorateur de fichiers. En acceptant toutes les informations qui vous sont demandées lors de l'installation, vous devriez tomber sur la page suivante :



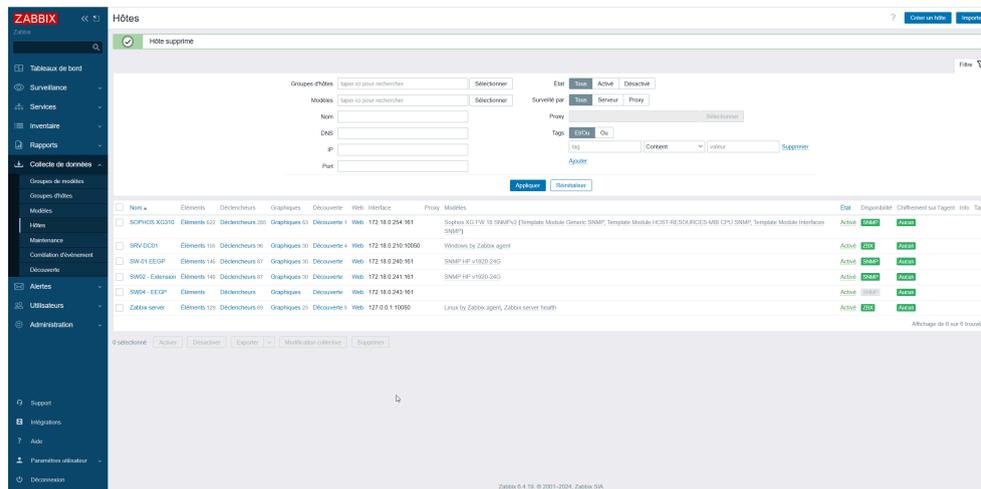
- **Host Name** : Nom de la machine
- **Zabbix Server IP/DNS** : adresse IP ou nom de domaine sur serveur Zabbix
- **Agent listen port** : port de l'agent (par défaut : on ne met rien car il prendra le port par défaut qui est 10050)
- **Server or Proxy for active checks** : Laissez le localhost (127.0.0.1)

Après vous pouvez activer ou non le chiffrement et ajouter le chemin de l'agent.

Pour faire une remontée très simple sur les composants d'un serveur ou d'une machine (PC), vous pouvez utiliser l'agent de Zabbix. Pour cela, il faut se rendre dans l'onglet :

- **Collecte de données > Hôtes**

Puis nous allons " Créer un hôte".



Nous allons devoir remplir les informations suivantes :

- **Nom de l'hôte** : Nom de machine
- **Modèle** : Aller dans le groupe de modèles "**Templates**" et sélectionnez "**Windows by Zabbix agent**"
- **Groupes d'hôtes** : Sélectionnez un groupe d'hôtes qui va être affecter par l'agent
- **Interfaces** : Agent
 - **Adresse IP** : IP de la machine

- Pas de nom DNS
- **Connexion à** : IP
- **Port** : port par défaut qui est 10050

Nouvel hôte

Hôte IPMI Tags Macros Inventaire Chiffrement Table de correspondance

* Nom de l'hôte TOM

Nom visible TOM

Modèles Windows by Zabbix agent x Sélectionner
taper ici pour rechercher

* Groupes d'hôtes PC Windows x Sélectionner
taper ici pour rechercher

Interfaces	Type	adresse IP	Nom DNS	Connexion à	Port	Défaut
Agent		172.18.0.52		IP DNS	10050	<input checked="" type="radio"/> Supprimer

Description

Surveillé via le proxy (pas de proxy)

Activé

Ajouter Annuler

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.

Nom	Éléments	Détecteurs	Graphiques	Découverte	Web	Interface	Proxy	Modèles	État	Disponibilité	Chiffrement sur l'agent	Info	Tags
SDFHDS XG310	Éléments 522	Détecteurs 305	Graphiques 63	Découverte 1	Web	172.18.0.254.91		Staphos XG310 v10 SNMPv2 (Template Module Generic SNMP; Template Module HOST-RESOURCES-MIB CPU SNMP; Template Module Interfaces SNMP)	Actif				
SRV-DC01	Éléments 155	Détecteurs 96	Graphiques 30	Découverte 4	Web	172.18.0.210.10050		Windows by Zabbix agent	Actif				
SW-01 EEGP	Éléments 146	Détecteurs 07	Graphiques 30	Découverte	Web	172.18.0.240.91		SNMPv1P-v15020-240	Actif				
SW02 - Extension	Éléments 146	Détecteurs 07	Graphiques 30	Découverte	Web	172.18.0.241.91		SNMPv1P-v15020-240	Actif				
SW04 - EEGP	Éléments	Détecteurs	Graphiques	Découverte	Web	172.18.0.243.91			Actif				
TOM	Éléments 117	Détecteurs 115	Graphiques 11	Découverte 4	Web	172.18.0.52.10050		Windows by Zabbix agent	Actif				
Zabbix server	Éléments 129	Détecteurs 69	Graphiques 25	Découverte 5	Web	127.0.0.1.10050		Linux by Zabbix agent, Zabbix server health	Actif				

0 sélectionné Activer Désactiver Exporter Modification collective Supprimer

Affichage de 7 sur 7 trouvés

Nous pouvons voir que l'agent installé sur mon PC est bien disponible. Nous verrons après comment analyser les différents composants de mon PC avec des graphiques.

J'ai donc effectué les mêmes manipulations pour mon serveur AD, fichiers, DHCP et DNS et cela marche bien.

Pour des questions de sécurité des équipements, je n'ai pas fait la démonstration pour mon serveur, mais c'est exactement le même principe.

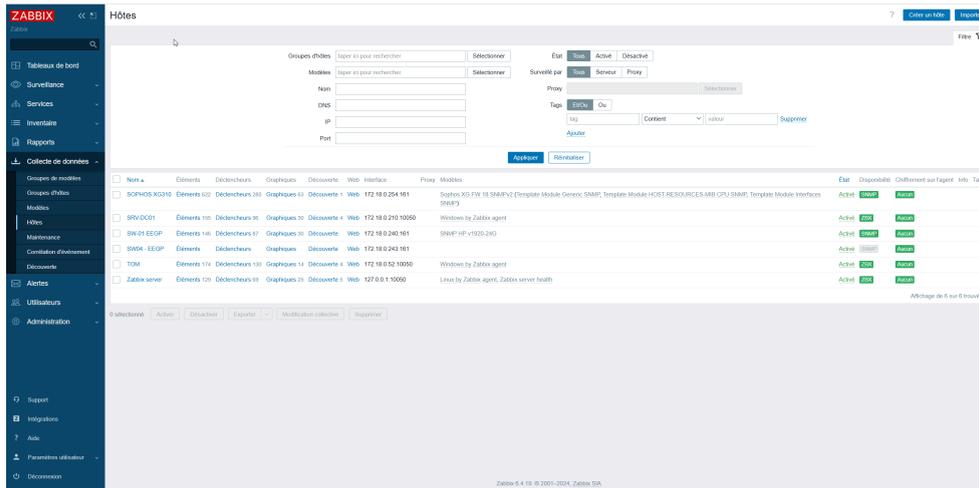
B. Configuration par le service SNMP

Il n'est pas possible d'établir une connexion entre le serveur Zabbix et des switch, des routeurs, des bornes wifi ou autres équipements qui n'ont pas de systèmes d'exploitation. Afin d'établir cette connexion, nous allons utiliser un protocole dit « SNMP » « Simple Network Management Protocol » afin de récupérer les mêmes informations qu'avec l'agent mais à travers ce type de connexion.

Pour cela, nous allons nous rendre sur le même onglet que pour la configuration de l'agent

- **Collecte de données > Hôtes**

Et nous allons cliquer en haut à droite sur "Créer un hôte".



Nous allons faire exactement pareil que pour l'agent sauf pour le modèle et les groupes d'hôtes et l'interface :

- **Nom de l'hôte** : Nom de machine
- **Modèle** : Aller dans le groupe de modèles « **Network Appliance** » et sélectionnez « SNMP + le modèle de votre équipement ».

Attention ! Il se peut que votre modèle ne soit pas directement sur Zabbix, pour cela, vous devrez vous rendre sur le site de Zabbix et récupérer le Template qui correspond à votre modèle d'équipement et l'importer dans l'onglet « Collecte de données > Groupe de modèle » et cliquez sur importer en haut à droite puis choisir votre fichier et son emplacement dans Zabbix.

- **Groupes d'hôtes** : Sélectionnez un groupe d'hôtes qui va être affecté par l'agent
- **Interfaces** : SNMP
 - **Adresse IP** : IP de la machine
 - Pas de nom DNS
 - **Connexion à** : IP
 - **Port** : port par défaut qui est 161
 - **Version SNMP** : La version SNMP que vous avez au sein de votre entreprise
 - **Communauté SNMP** : La communauté SNMP que vous avez au sein de votre entreprise
 - **Nombre maximal de répétitions** : 10

Nouvel hôte ? x

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
SNMP	172.18.0.241		IP DNS	161	<input checked="" type="radio"/> Supprimer

* Version SNMP

* Communauté SNMP

Nombre maximal de répétitions

Utiliser des requêtes combinées

[Ajouter](#)

Description

Surveillé via le proxy

Activé

Comme pour l'agent de Zabbix, vous pourrez vérifier la présence d'éventuelles erreurs en utilisant les voyants disponibles sur l'interface.

Nom	Éléments	Diagnostiqueurs	Graphiques	Découverte	Web	Interface	Proxy	Modèles	État	Disponibilité	Chiffrement sur l'agent	Info	Tags
SCPH-OS VG310	Éléments 622	Diagnostiqueurs 280	Graphiques 63	Découverte 1	Web	172.18.0.254/161		Sophos XG FW 18 SNMPv2 (Template Module Generic SNMP Template Module HOST-RESOURCES-MIB CPU SNMP Template Module Interfaces SNMP)	Actif	OK	Ajouter		
SRV-DC01	Éléments 100	Diagnostiqueurs 95	Graphiques 30	Découverte 4	Web	172.18.0.210/10050		Windows by Zabbix agent	Actif	OK	Ajouter		
SW-01-EEGP	Éléments 146	Diagnostiqueurs 87	Graphiques 30	Découverte	Web	172.18.0.240/161		SNMP HP v1920-24G	Actif	OK	Ajouter		
SW-02 - Extension	Éléments 146	Diagnostiqueurs 87	Graphiques 30	Découverte	Web	172.18.0.241/161		SNMP HP v1920-24G	Actif	OK	Ajouter		
SW-04-EEGP	Éléments 174	Diagnostiqueurs 130	Graphiques 14	Découverte 4	Web	172.18.0.243/161		Windows by Zabbix agent	Actif	OK	Ajouter		
TOM	Éléments 174	Diagnostiqueurs 130	Graphiques 14	Découverte 4	Web	172.18.0.12/10050		Windows by Zabbix agent	Actif	OK	Ajouter		
Zabbix server	Éléments 103	Diagnostiqueurs 69	Graphiques 20	Découverte 5	Web	127.0.0.1/10050		Linux by Zabbix agent, Zabbix server health	Actif	OK	Ajouter		

Affichage de 7 sur 7 trouvés

Nous pouvons voir que l'agent installé sur mon Switch02 - Extension est bien disponible. Nous verrons après comment analyser les différents composants de mon switch avec des graphiques.

J'ai donc effectué les mêmes manipulations pour mes deux autres switch et mon firewall et cela marche bien.

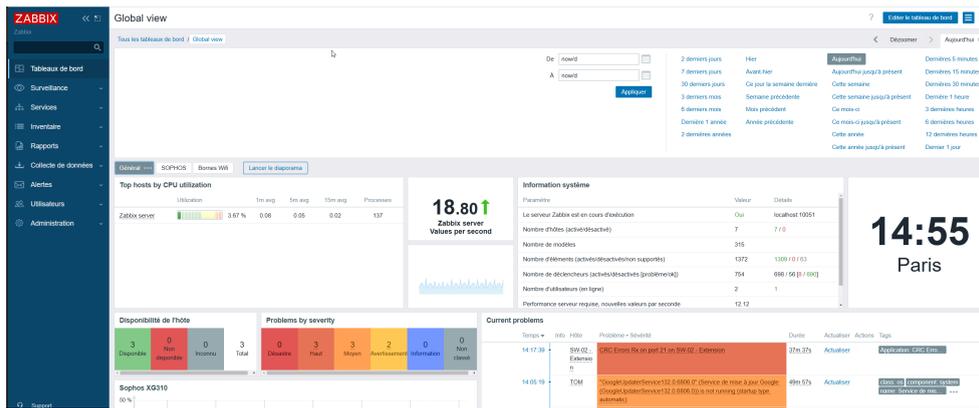
Pour des questions de sécurité des équipements, je n'ai pas fait la démonstration pour mon Firewall, mais c'est exactement le même principe.

IV. Résultats

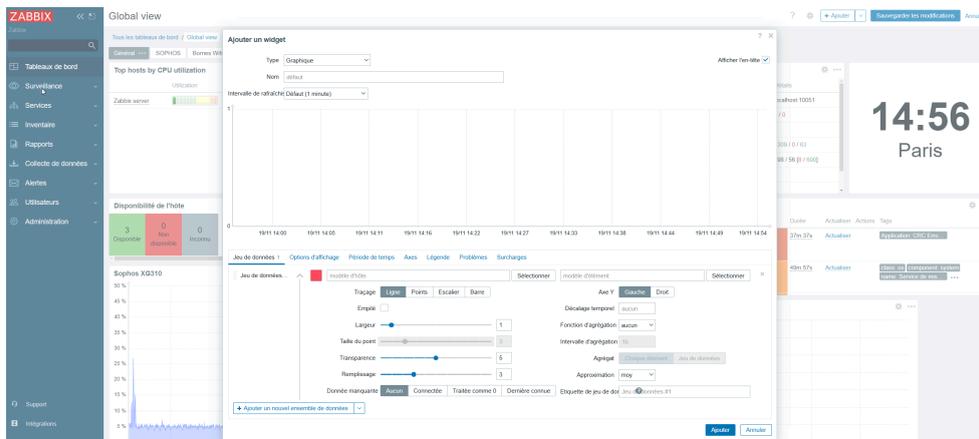
Pour avoir des résultats sur les hôtes que l'on a créés, il faut se rendre dans l'onglet :

- **Tableau de Bord**

Et après, cliquez en haut à droite sur « **Editer le tableau de bord** ».

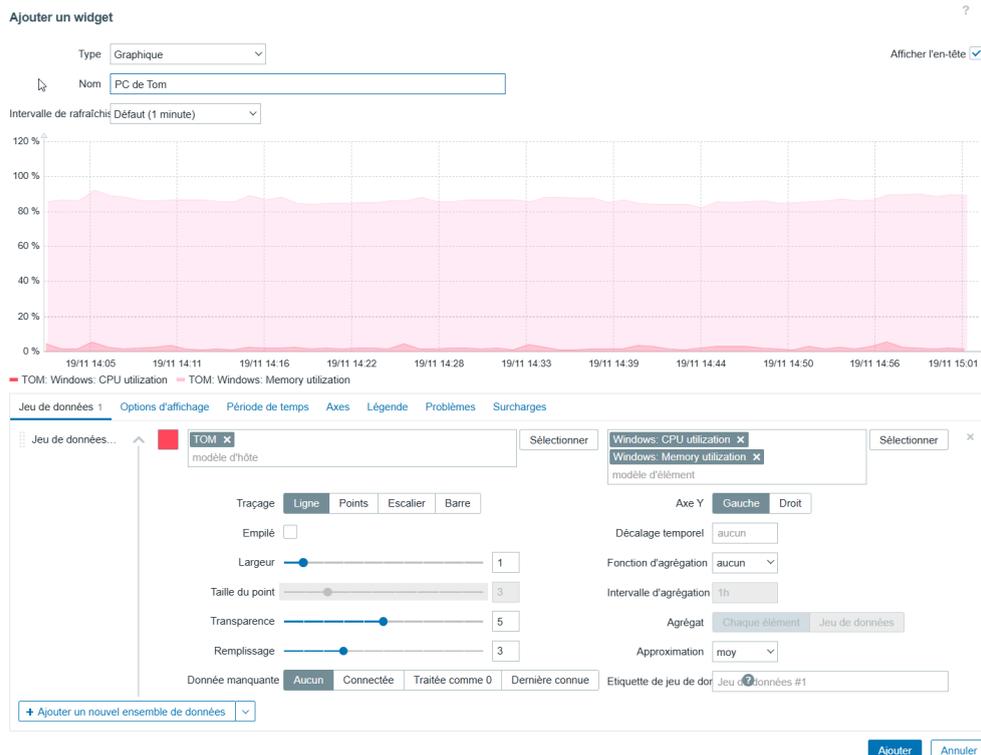


Vous cliquerez sur "Ajouter" en haut à droite et vous arriverez sur cet onglet :



Vous choisirez :

- **Votre type de Widget** : graphique, cartes ...
- Le nom de votre widget
- **Votre modèle d'hôte** dans lequel vous avez associé votre machine ou équipement et il vous proposera votre machine si tout est bien configuré.
- **Modèles d'éléments** : Ce que vous souhaitez que votre graphique ou carte affiche (pour moi ce sera l'utilisation du CPU et de la RAM)



Une fois le graphique « **ajouter** », n'oubliez pas de **sauvegarder les modifications** en haut à droite !

Grâce à ces deux techniques pour connecter mes équipements, machines sur mon logiciel Zabbix, nous pouvons maintenant analyser les résultats grâce à des graphiques.

Pour des questions d'intégrité des équipements, je ne pourrais pas vous montrer les graphiques pour le Firewall Sophos et le Serveur...

1. Nous notre but était de voir principalement sur le Tableau de Bord Général :

- L'utilisation du CPU du Firewall en pourcentage
- L'utilisation du CPU et de la mémoire du serveur en pourcentage aussi

1. Nous avons aussi créé des graphiques pour les différentes pattes qui sont raccordées au Sophos :

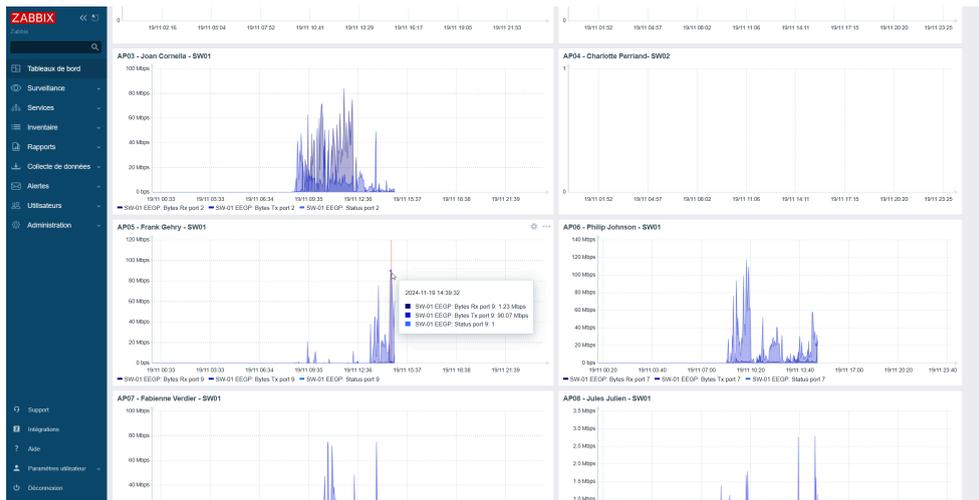
- La ligne WAN VDSL qui sert de VPN
- La ligne WAN FTTO qui sert pour l'administration
- La ligne WAN FTTH qui sert pour les étudiants

Nous recherchions à travers ces 3 graphiques, voir le comportement de la bande passante en envoi/réception.

1. Nous avons aussi créé une page avec 16 graphiques pour nos 16 bornes wifi qui sont éparpillées un peu partout dans l'école.

Le but est de pouvoir avoir un œil attentif sur la transmission des données sur une borne wifi, voir si elle n'est pas en surcharge et les pointes qu'elle peut avoir.

Voici un aperçu :



- On peut voir que la borne dans la salle Charlotte PERRIAND n'est pas fonctionnelle mais que les autres par contre sont bien allumées et fonctionnelles.
- On peut voir que sur la borne AP05 en salle Frank GEHRY que la vitesse de transmission des données est de 90,07 MBytes/seconde ce qui est pas mal.

Maintenant, nous veillons chaque jour au bon fonctionnement du serveur, du firewall, des lignes VDSL et fibres, des bornes wifi.

Si, notre serveur et/ou notre firewall s'éteignent brutalement, une notification a été configurée pour que l'on soit averti par mail et nous expliquer simplement ce qu'il s'est passé et l'heure à laquelle cela est arrivée.

Test (Production) :

Mise en place d'un diagramme pour vérifier le CPU et le ping sur les serveurs :

Éditer un widget

? x

Type Afficher l'en-tête

Nom

Intervalle de rafraîchissement

Groupes d'hôtes Sélectionner

Hôtes Sélectionner

Tags d'hôte Ou

[Supprimer](#)

[Ajouter](#)

Afficher les hôtes en maintenance

* Colonnes

Nom	Données	Action
Nom Hôtes	Nom de l'hôte	Édition Supprimer
Utilisation CPU	CPU utilization	Édition Supprimer
Ping	ICMP ping	Édition Supprimer

[Ajouter](#)

* Trié par

Tri

* Limite d'hôte

Mettre à jour la colonne

x

* Nom

Données

* Nom de l'élément Sélectionner

Affichage

Min

Max

Couleur de base

Seuils

Seuil	Action
<input type="text" value="50"/> ■	Supprimer
<input type="text" value="80"/> ■	Supprimer
<input type="text" value="90"/> ■	Supprimer

[Ajouter](#)

Nombre de décimales

Fonction d'agrégation

Données d'historique

■ Couleur de base (en dessous de 50% d'utilisation du CPU).

■ Pour un seuil de 50% d'utilisation du CPU.

■ Pour un seuil de 80% d'utilisation du CPU.

■ Pour un seuil de 90% d'utilisation du CPU.