



Cahier des charges

Propriétés	Description
Intitulé	Installation d'un serveur de supervision - ZABBIX -
Présentation rapide	Le laboratoire pharmaceutique Galaxy-Swiss Bourdin (GSB) désire mettre en place, pour une meilleure supervision de leur entreprise, un outil de supervision de serveur.
Objectifs	Installation et configuration de ZABBIX Optimiser la disponibilité et la performance de serveurs
Compétences mobilisées	Installer, tester et déployer une solution d'infrastructure réseau Exploiter, dépanner et superviser une solution d'infrastructure réseau
Outils	L'application va s'appuyer sur l'infrastructure existante de GSB comportant : Pare-feu ProxSILAB : pare-feu / proxy Serveur Labannu : Windows serveur 2019 avec AD / DNS Serveur Rezolab : Windows serveur 2019 avec DHCP
Documents joints	Schéma réseau GSB (actuel et attendu), Procédure d'installation, Fiche technique des équipements ... Documentation d'installation de Zabbix : https://www.zabbix.com/fr/download?zabbix=6.2&os_distribution=ubuntu&os_version=20.04&components=se_rver_frontend_agent&db=mysql&ws=apache
Modalités de réception	Présentation d'un système opérationnel - Documentation technique, Mode opératoire et compte rendu d'installation
Evolution possible	Choix fichier MIB IA



Cahier des charges

Tables des matières

I. Introduction

- A. Contexte : GSB Labo
- B. Besoin : Mise en place d'un serveur de supervision

II. Choix de la Technologie

- A. Comparatif des différents superviseurs
- B. Pourquoi ZABBIX?

III. Schémas Réseau

- A. Schéma réseau GSB
- B. Schéma réseau RP

IV. Matériel à Disposition

V. Tableau d'Adressage IP

VI. Mise en Place et Installation de Zabbix

- A. Création de VM + OS
- B. Installation de Zabbix (Mode opératoire)
 - a. Prérequis
 - b. Installer et configurer Zabbix pour notre plateforme
 - c. Installer le serveur Zabbix, l'interface, l'agent
 - d. Création de la base de données initiale
 - e. Configurer la base de données pour le serveur Zabbix
 - f. Paramétrage de l'adresse IP de Zabbix
 - g. Démarrer les processus du serveur et de l'agent Zabbix
 - h. Connexion sur l'interface Web
 - i. Configuration des paramètres standards
- C. Création de groupe d'hôte + paramétrage
- D. Création des hôtes
- E. Protocole SNMP
 - a. Diagramme explicatif SNMP
 - b. Diagramme explicatif MIB

VII. Installation SNMP sur ZABBIX

VIII. Paramétrage SNMP des différents Hôtes

- A. Windows Server Nicolas
- B. Switch RWRS 3750G
- C. Switch BDS 2960
- D. MUTLAB Catalyst 3560 G

IX. Évolution

- A. Création d'un protocole MIB
- B. Intelligence Artificielle

X. Conclusion



Cahier des charges

I. Introduction

A. Contexte

L'industrie pharmaceutique, marquée par des fusions majeures, suscite des préoccupations liées aux pratiques opaques dans la visite médicale. Le laboratoire Galaxy Swiss Bourdin (GSB), issu de la fusion entre Galaxy et Swiss Bourdin, est devenu un leader mondial en 2009. Basé à Paris, GSB a choisi la France pour améliorer le suivi de ses activités de visite médicale, tout en ayant son siège social à Philadelphie, aux États-Unis.

B. Besoin : Mise en place d'un serveur de supervision

Le laboratoire Galaxy Swiss Bourdin (GSB) a besoin de mettre en place un serveur de supervision, tel que Zabbix, pour plusieurs raisons cruciales liées à la gestion et à la performance de son infrastructure informatique. Voici quelques motifs :

Surveillance de la Performance : Un serveur de supervision permet à GSB de surveiller en temps réel la performance de ses systèmes informatiques, y compris les serveurs, les bases de données et d'autres composants critiques. Cela aide à identifier rapidement les goulots d'étranglement, les baisses de performances ou les dysfonctionnements.

Disponibilité des Services : La surveillance permet de s'assurer que les services informatiques essentiels de GSB restent disponibles. En cas d'incident, le serveur de supervision peut générer des alertes afin que les équipes IT puissent intervenir rapidement pour minimiser les temps d'arrêt.

Détection Précoce des Problèmes : Un serveur de supervision permet d'anticiper les problèmes potentiels en surveillant les tendances et les comportements anormaux dans les performances du système. Cela facilite la résolution proactive des problèmes avant qu'ils n'affectent sérieusement les opérations de l'entreprise.

Optimisation des Ressources : En surveillant l'utilisation des ressources telles que la CPU, la mémoire et le stockage, GSB peut optimiser ses ressources informatiques, évitant ainsi la surutilisation ou la sous-utilisation des équipements.

Sécurité de l'Infrastructure : La supervision permet de détecter des activités inhabituelles ou des comportements suspects, contribuant ainsi à renforcer la sécurité de l'infrastructure informatique de GSB. Cela inclut la détection d'attaques potentielles ou de vulnérabilités de sécurité.



Cahier des charges

Gestion des Mises à Jour et des Configurations : Un serveur de supervision facilite la gestion des mises à jour logicielles, des configurations système et des changements dans l'infrastructure. Cela garantit que toutes les modifications sont effectuées de manière contrôlée et documentée.

Rapports et Analyse : La mise en place d'un serveur de supervision permet à GSB de générer des rapports détaillés sur les performances et l'utilisation des ressources. Ces rapports sont utiles pour l'analyse, la planification et la prise de décision.

Conformité Réglementaire : Certains secteurs, y compris l'industrie pharmaceutique, sont soumis à des réglementations strictes en matière de gestion des données et de sécurité informatique. La supervision peut aider à assurer la conformité aux normes réglementaires.

En résumé, un serveur de supervision comme Zabbix serait un outil essentiel pour garantir la stabilité, la sécurité et l'efficacité des opérations informatiques de GSB, ce qui est particulièrement critique dans le domaine de l'industrie pharmaceutique où la fiabilité des systèmes informatiques est essentielle.

II. Choix de la technologie

A. Comparatif des différents superviseurs:

Caractéristique	Nagios	Zabbix	PRTG	Centreon
Type	Open source	Open source	Propriétaire (gratuit/achat de licence)	Open source
Interface Utilisateur	Interface web parfois complexe	Interface web conviviale	Interface web conviviale	Interface web intuitive
Configuration	Configuration via fichiers texte	Interface web et configuration par fichier texte	Interface web facile à utiliser	Interface web graphique
Notifications	Notifications par e-mail, SMS, etc.	Notifications flexibles (e-mail, SMS, etc.)	Notifications personnalisables (e-mail, SMS, etc.)	Notifications multiples, personnalisables
Extensions et Plugins	Grande communauté d'extensions	Support d'extensions et de plugins étendu	Bibliothèque de capteurs prédéfinis	Prise en charge d'extensions
Graphiques et Rapports	Limité, peut nécessiter des extensions	Graphiques avancés et rapports personnalisables	Graphiques en temps réel, rapports détaillés	Graphiques interactifs, rapports complets
Facilité d'Installation	Installation parfois complexe	Installation relativement simple	Installation rapide et conviviale	Installation avec interface graphique
Coût	Gratuit (open source), coût de support	Gratuit (open source), coût de support	Licence basée sur le nombre de capteurs	Gratuit (open source), coût de support



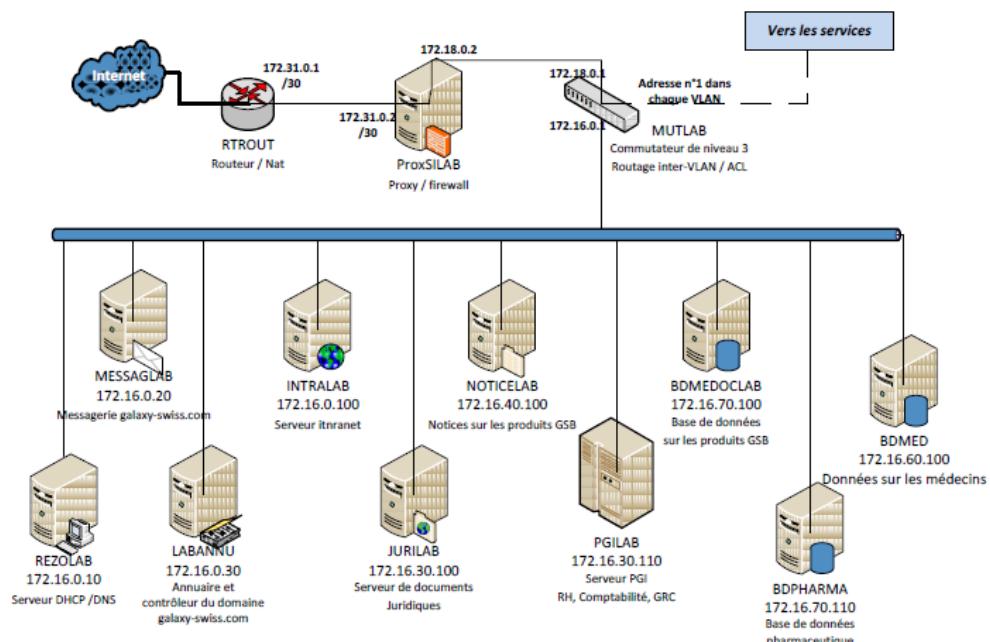
Cahier des charges

B. Pourquoi ZABBIX?

Je choisis Zabbix pour sa flexibilité et son support étendu des protocoles, offrant une surveillance en temps réel avec une interface conviviale, ce qui en fait un choix robuste et adapté à une variété d'environnements.

III. Schémas Réseau :

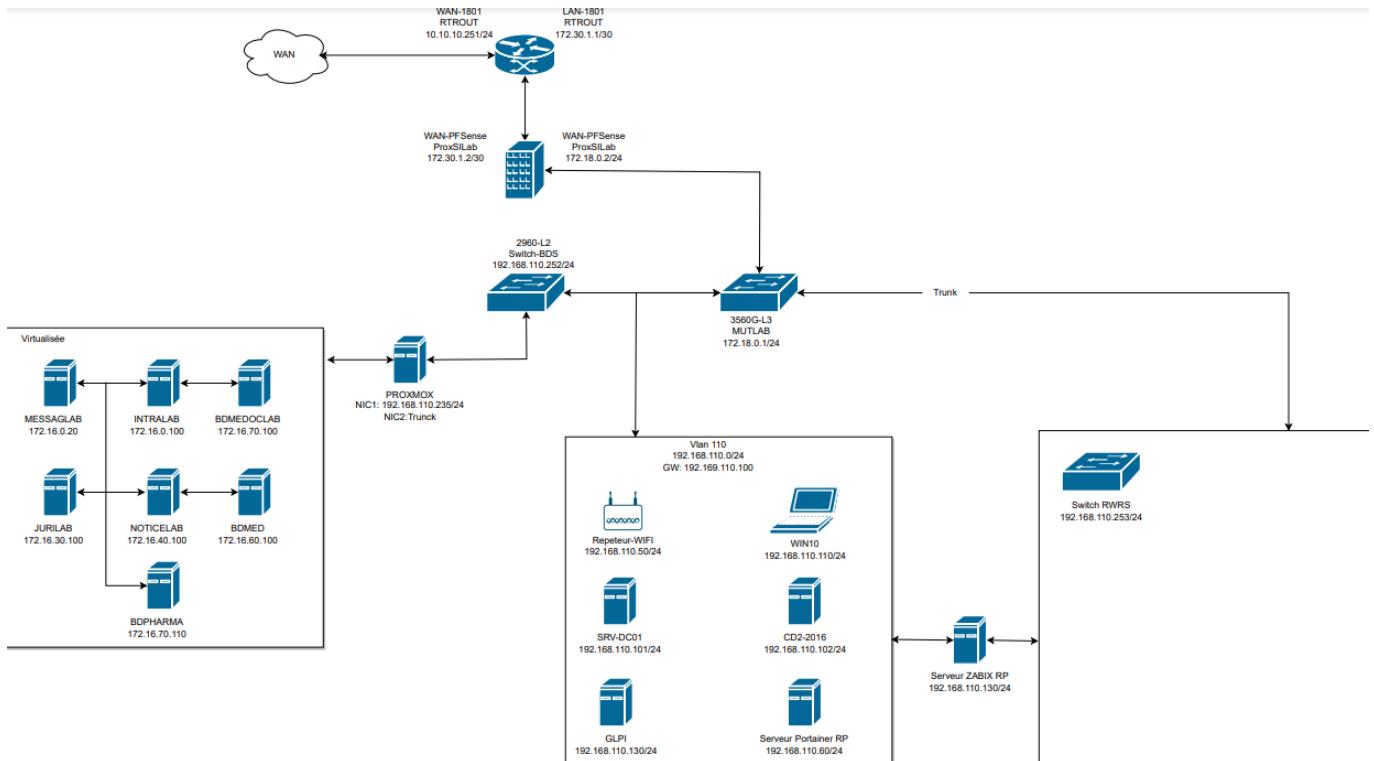
A. Schéma réseau GSB





Cahier des charges

B. Schéma réseau RP



IV. Matériel à Disposition

Afin de mettre en place ma réalisation professionnelle, j'ai à ma disposition au sein de l'entreprise GSB :

- Un serveur Proxmox
- Un routeur RT
- Un pare-feu PfSense
- Un switch RWRS 3750 G
- Un Switch BDS



Cahier des charges

V. Tableau d'Adressage IP

ID VLAN	Services	Passerelle VLAN
110	Réseau & Système	192.168.110.100/24
20	Direction / DSI	192.168.20.100/24
30	RH/Compta / Juridique/Secretariat	192.168.30.100/24
40	Communication / Rédaction	192.168.40.100/24
50	Développement	192.168.50.100/24
60	Commercial	192.168.60.100/24
70	Labo-Recherche	192.168.70.100/24
80	Deploiment	192.168.80.100/24
90	Salle de formation	192.168.90.100/24
100	Accueil	192.168.150.100/24
150	Visiteurs	192.168.150.100/24
200	Démonstration	192.168.200.100/24
300	Serveurs	172.16.0.100/17
400	Sorties	172.19.0.1/24

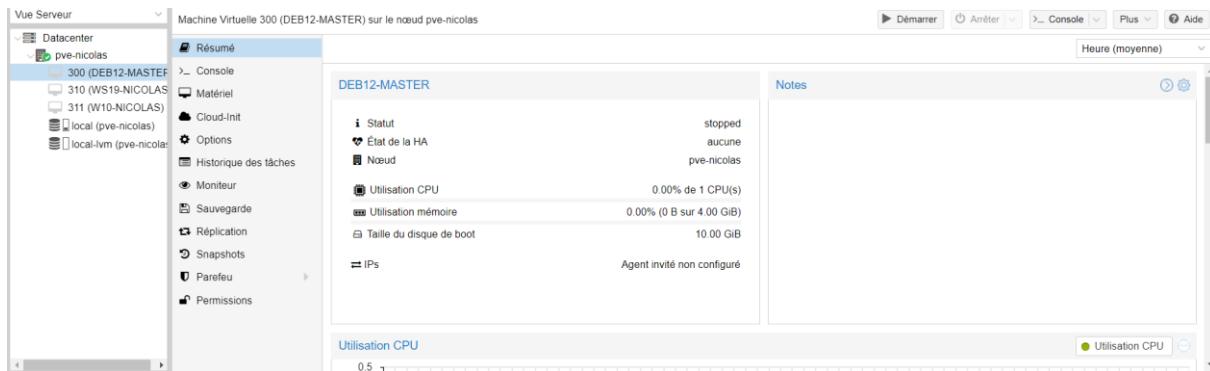
VI. Mise en Place et Installation de Zabbix

A. Création de VM + OS

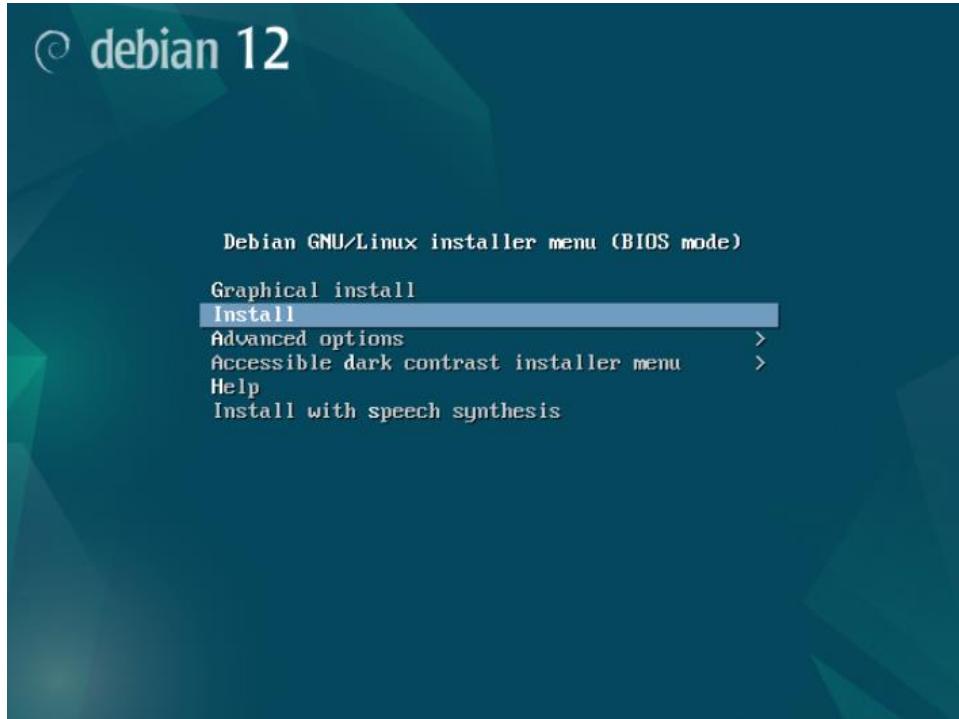
Avant de faire toute installation je me connecte sur mon serveur proxmox.



Cahier des charges



Je lance la VM avec Debian12, et je fais « install ».



Je choisis la langue en français.



Cahier des charges

[!!] Select a language |

Choose the language to be used for the installation process. The selected language will also be the default language for the installed system.

Language:

C	- No localization
Albanian	- Shqip
Arabic	- عربى
Asturian	- Asturianu
Basque	- Euskara
Belarusian	- беларуская
Bosnian	- Bosanski
Bulgarian	- Български
Catalan	- Català
Chinese (Simplified)	- 中文(简体)
Chinese (Traditional)	- 中文(繁體)
Croatian	- Hrvatski
Czech	- Čeština
Danish	- Dansk
Dutch	- Nederlands
English	- English
Esperanto	- Esperanto
Estonian	- Eesti
Finnish	- Suomi
French	- Français
Galician	- Galego
Georgian	- ქართველობის
German	- Deutsch
Greek	- Ελληνικά
Hebrew	- עברית
Hungarian	- Magyar
Icelandic	- Íslenska
Indonesian	- Bahasa Indonesia
Irish	- Gaeilge
Italian	- Italiano
Japanese	- 日本語
Kazakh	- Қазақ
Korean	- 한국어
Kurdish	- کوردی

<Go Back>

[!!] Choix de votre situation géographique |

Le pays choisi permet de définir le fuseau horaire et de déterminer les paramètres régionaux du système (« locale »). C'est le plus souvent le pays où vous vivez.

La courte liste affichée dépend de la langue précédemment choisie. Choisissez « Autre » si votre pays n'est pas affiché.

Pays (territoire ou région) :

Belgique
Canada
France
Luxembourg
Suisse
Autre

<Revenir en arrière>



Cahier des charges

Je mets le clavier en Français.

[!] Configurer le clavier

Disposition de clavier à utiliser :

- États-Unis
- Albanais
- Arabe
- Asturien
- Bangladesh
- Bélarusse
- Bengali
- Belge
- Berbère (Latin)
- Bosniaque
- Brésilien
- Britannique
- Bulgare (BDS)
- Bulgare (phonétique)
- Birman
- Canadien français
- Canadien multilingue
- Catalan
- Chinois
- Croate
- Tchèque
- Danois
- Néerlandais
- Dvorak
- Dzongkha
- Espéranto
- Estonien
- Éthiopien
- Finnois
- Français**
- Géorgien
- Allemand
- Grec
- Gujarati
- Gourmoukhî
- Hébreu
- Hindi

<Revenir en arrière>

Je nomme la machine « DEB12-MASTER » puis continuer.

[!] Configurer le réseau

Veuillez indiquer le nom de ce système.

Le nom de machine est un mot unique qui identifie le système sur le réseau. Si vous ne connaissez pas ce nom, demandez-le à votre administrateur réseau. Si vous installez votre propre réseau, vous pouvez mettre ce que vous voulez.

Nom de machine :

DEB12-MASTER

<Revenir en arrière> <Continuer>

Le nom de domaine de la machine est « gsb.lan ».

[!] Configurer le réseau

Le domaine est la partie de l'adresse Internet qui est à la droite du nom de machine. Il se termine souvent par .com, .net, .edu, ou .org. Si vous paramétrez votre propre réseau, vous pouvez mettre ce que vous voulez mais assurez-vous d'employer le même nom sur toutes les machines.

Domaine :

gsb.lan

<Revenir en arrière> <Continuer>



Cahier des charges

Je mets le mot de passe de l'utilisateur « root ». Puis le confirme.

| [!!] Créez les utilisateurs et choisissez les mots de passe |

Vous devez choisir un mot de passe pour le superutilisateur, le compte d'administration du système. Un utilisateur mal intentionné ou peu expérimenté qui aurait accès à ce compte peut provoquer des désastres. En conséquence, ce mot de passe ne doit pas être facile à deviner, ni correspondre à un mot d'un dictionnaire ou vous être facilement associé.

Un bon mot de passe est composé de lettres, chiffres et signes de ponctuation. Il devra en outre être changé régulièrement.

Le superutilisateur (« root ») ne doit pas avoir de mot de passe vide. Si vous laissez ce champ vide, le compte du superutilisateur sera désactivé et le premier compte qui sera créé aura la possibilité d'obtenir les priviléges du superutilisateur avec la commande « sudo ».

Par sécurité, rien n'est affiché pendant la saisie.

Mot de passe du superutilisateur (« root ») :

Afficher le mot de passe en clair

<Revenir en arrière> <Continuer>

Création d'un nouvel utilisateur :

| [!!] Créez les utilisateurs et choisissez les mots de passe |

Un compte d'utilisateur va être créé afin que vous puissiez disposer d'un compte différent de celui du superutilisateur (« root »), pour l'utilisation courante du système.

Veuillez indiquer le nom complet du nouvel utilisateur. Cette information servira par exemple dans l'adresse d'origine des courriels émis ainsi que dans tout programme qui affiche ou se sert du nom complet. Votre propre nom est un bon choix.

Nom complet du nouvel utilisateur :

nicolas_

<Revenir en arrière> <Continuer>

Puis création de son mot de passe.

| [!!] Créez les utilisateurs et choisissez les mots de passe |

Veuillez entrer à nouveau le mot de passe pour l'utilisateur, afin de vérifier que votre saisie est correcte.

Confirmation du mot de passe :

Afficher le mot de passe en clair

<Revenir en arrière> <Continuer>

Je confirme :

| [!!] Créez les utilisateurs et choisissez les mots de passe |

Un bon mot de passe est composé de lettres, chiffres et signes de ponctuation. Il devra en outre être changé régulièrement.

Mot de passe pour le nouvel utilisateur :

Afficher le mot de passe en clair

<Revenir en arrière> <Continuer>

J'utilise tout le disque



Cahier des charges

| [!!] Partitionner les disques |

Le programme d'installation peut vous assister pour le partitionnement d'un disque (avec plusieurs choix d'organisation). Vous pouvez également effectuer ce partitionnement vous-même. Si vous choisissez le partitionnement assisté, vous aurez la possibilité de vérifier et personnaliser les choix effectués.

Si vous choisissez le partitionnement assisté pour un disque complet, vous devrez ensuite choisir le disque à partitionner.

Méthode de partitionnement :

Assisté - utiliser un disque entier

Assisté - utiliser tout un disque avec LVM

Assisté - utiliser tout un disque avec LVM chiffré

Manuel

<Revenir en arrière>

| [!!] Partitionner les disques |

Veuillez noter que toutes les données du disque choisi seront effacées mais pas avant d'avoir confirmé que vous souhaitez réellement effectuer les modifications.

Disque à partitionner :

SCSI3 (0,0,0) (sda) - 10.7 GB QEMU QEMU HARDDISK

<Revenir en arrière>

| [!!] Partitionner les disques |

Disque partitionné :

SCSI3 (0,0,0) (sda) - QEMU QEMU HARDDISK: 10.7 GB

Le disque peut être partitionné selon plusieurs schémas. Dans le doute, choisissez le premier.

Schéma de partitionnement :

Tout dans une seule partition (recommandé pour les débutants)

Partition /home séparée

Partitions /home, /var et /tmp séparées

<Revenir en arrière>

| [!!] Partitionner les disques |

Voici la table des partitions et les points de montage actuellement configurés. Vous pouvez choisir une partition et modifier ses caractéristiques (système de fichiers, point de montage, etc.), un espace libre pour créer une nouvelle partition ou un périphérique pour créer sa table des partitions.

Partitionnement assisté

Configurer le RAID avec gestion logicielle

Configurer le gestionnaire de volumes logiques (LVM)

Configurer les volumes chiffrés

Configurer les volumes iSCSI

SCSI3 (0,0,0) (sda) - 10.7 GB QEMU QEMU HARDDISK

n° 1	primaire	9.7 GB	f	ext4	/
n° 5	logique	1.0 GB	f	swap	swap

Annuler les modifications des partitions

Terminer le partitionnement et appliquer les changements

<Revenir en arrière>

Après avoir valider, l'installation du système de base se fait.

| Installation du système de base |

34%

Décompression des paquets nécessaires...

Je clique sur « oui » car je vais utiliser des miroirs pour les installations des paquets.



Cahier des charges

[!] Configurer l'outil de gestion des paquets

L'utilisation d'un miroir sur le réseau peut permettre de compléter les logiciels présents sur le support d'installation. Il peut également donner accès à des versions plus récentes.

Vous effectuez actuellement une installation depuis une image DVD. Bien que de nombreux paquets soient présents, certains peuvent manquer. Si vous disposez d'une connexion de bonne qualité à Internet, vous devriez utiliser un miroir réseau de la distribution si vous souhaitez installer un environnement graphique de bureau, .

Faut-il utiliser un miroir sur le réseau ?

[<Revenir en arrière>](#)

[\[Oui\]](#) [\[Non\]](#)

Choix du miroir :

[!] Configurer l'outil de gestion des paquets

Veuillez choisir un miroir de l'archive Debian. Vous devriez utiliser un miroir situé dans votre pays ou votre région si vous ne savez pas quel miroir possède la meilleure connexion Internet avec vous.

Généralement, deb.debian.org est un choix pertinent.

Miroir de l'archive Debian :

```
deb.debian.org
ftp.fr.debian.org
debian.proxad.net
ftp.ec-m.fr
deb-miri1.naitways.net
miroir.univ-lorraine.fr
ftp.u-picardie.fr
ftp.u-strasbg.fr
mirror.plusserver.com
debian.mirror.ate.info
debian.univ-tlse2.fr
ftp.rezopole.net
ftp.univ-pau.fr
mirrors.ircam.fr
ftp.lip6.fr
debian.polytech-lille.fr
debian.apt-mirror.de
debian.obspm.fr
mirror.johnnybegood.fr
apt.tetaneutral.net
debian-archive.trafficmanager.net
```

[<Revenir en arrière>](#)

[Choisir et installer des logiciels]

5%

Téléchargement du fichier 27 sur 27 (10s restant)



Cahier des charges

Je choisis les logiciels de la machine

[!] Sélection des logiciels

Actuellement, seul le système de base est installé. Pour adapter l'installation à vos besoins, vous pouvez choisir d'installer un ou plusieurs ensembles prédéfinis de logiciels.

Logiciels à installer :

- [] environnement de bureau Debian
- [] ... GNOME
- [] ... Xfce
- [] ... bureau GNOME Flashback
- [] ... KDE Plasma
- [] ... Cinnamon
- [] ... MATE
- [] ... LXDE
- [] ... LXQt
- [*] serveur web
- [*] serveur SSH
- [*] utilitaires usuels du système

<Continuer>

Je fais « oui » pour GRUB

[!!!] Terminer l'installation

Installation terminée

L'installation est terminée et vous allez pouvoir maintenant démarrer le nouveau système. Veuillez vérifier que le support d'installation est bien retiré afin que le nouveau système puisse démarrer et éviter de relancer la procédure d'installation.

Veuillez sélectionner <Continuer> pour redémarrer.

<Revenir en arrière>

<Continuer>

Je fais « continuer » pour finir l'installation.

Une fois l'installation terminée, j'arrive sur l'interface de Debian 12, je me connecte en root et fait la commande « ip a » pour voir mon IP (192.168.110.77).

```
Debian GNU/Linux 12 DEB12-MASTER tty1

DEB12-MASTER login: root
Password:
Linux DEB12-MASTER 6.1.0-13-amd64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Debian 6.1.55-1 (2023-09-29) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/*copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
root@DEB12-MASTER:~# ip
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::/128 scope host noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: ens18: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 7e:0e:f0:95:f4 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enp0s18
    inet 192.168.110.77/24 brd 192.168.110.255 scope global dynamic ens18
        valid_lft 1782sec preferred_lft 1782sec
    inet6 fe80::7c0e:f0ff:fe95:5ff4/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
root@DEB12-MASTER:~# _
```



Cahier des charges

[!] Configuration de grub-pc [!]

Il semble que cette nouvelle installation soit le seul système d'exploitation existant sur cet ordinateur. Si c'est bien le cas, il est possible d'installer le programme de démarrage GRUB sur le disque principal (partition UEFI ou secteur d'amorçage).

Attention : si le programme d'installation ne détecte pas un système d'exploitation installé sur l'ordinateur, cela empêchera temporairement ce système de démarrer. Toutefois, le programme de démarrage GRUB pourra être manuellement reconfiguré plus tard pour permettre ce démarrage.

Installer le programme de démarrage GRUB sur le disque principal ?

[<Revenir en arrière>](#) [<Oui>](#) [<Non>](#)

B. Installation de Zabbix (Mode opératoire)

a. Prérequis :

Type de serveur : Debian 12

Avoir le serveur web (Apache2) et le serveur de base de données (MySQL) déjà installés.

URL :

https://www.zabbix.com/fr/download?zabbix=6.0&os_distribution=debian&os_version=12&components=server_frontend_agent&db=mysql&ws=apache

VERSION DE ZABBIX	OS DISTRIBUTION	VERSION DU SYSTÈME D'EXPLOITATION	ZABBIX COMPONENT	BASE DE DONNÉES	SERVEUR WEB
6.4	Alma Linux	12 (Bookworm)	Server, Frontend, Agent	MySQL	Apache
6.0 LTS	CentOS	11 (Bullseye)	Proxy	PostgreSQL	Nginx
5.0 LTS	Debian	10 (Buster)	Agent		
4.0 LTS	Debian (arm64)	9 (Stretch)	Agent 2		
7.0 PRE-RELEASE	OpenSUSE Leap		Java Gateway		
	Oracle Linux		Web Service		
	Raspberry Pi OS				
	Red Hat Enterprise Linux				
	Rocky Linux				
	SUSE Linux Enterprise Server				
	Ubuntu				
	Ubuntu (arm64)				



Cahier des charges

b. Installer et configurer Zabbix pour notre plateforme

Installer le référentiel Zabbix :

```
root@ZAB-NICOLAS:~# wget https://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/debian/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release_6.0-5+debian12_all.deb
--2023-11-27 14:40:28--  https://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/debian/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release_6.0-5+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 : 3448 (3,4K) [application/octet-stream]
Sauvegarde en : « zabbix-release_6.0-5+debian12_all.deb »

zabbix-release_6.0-5+debian12 100%[=====] 3,37K --.-KB/s   0s
2023-11-27 14:40:29 (75,5 MB/s) - « zabbix-release_6.0-5+debian12_all.deb » sauvegardé [3448/3448]
```

Nous dépaquetons le fichier installé :

```
root@ZAB-NICOLAS:~# dpkg -i zabbix-release_6.0-5+debian12_all.deb
Sélection du paquet zabbix-release précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 38601 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de zabbix-release_6.0-5+debian12_all.deb ...
Dépaquetage de zabbix-release (1:6.0-5+debian12) ...
Paramétrage de zabbix-release (1:6.0-5+debian12) ...
```

Puis nous faisons une mise à jour du système :

```
root@ZAB-NICOLAS:~# apt update
```

c. Installer le serveur Zabbix, l'interface, l'agent :

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



Cahier des charges

d. Création de la base de données initiale :

Connectons-nous sur MySQL ou MariaDB suivant ce qui est installé sur notre machine.

Pour cela nous faisons la commande suivante pour se connecter en admin et ainsi créer la BDD Zabbix.

```
root@ZAB-NICOLAS:~# mysql -uroot -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor. Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 35
Server version: 10.11.4-MariaDB-1~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)]> create database zabbix character set utf8mb4 collate utf8mb4_bin;
Query OK, 1 row affected (0,000 sec)

MariaDB [(none)]> create user zabbix@localhost identified by 'password';
Query OK, 0 rows affected (0,014 sec)

MariaDB [(none)]> grant all privileges on zabbix.* to zabbix@localhost;
Query OK, 0 rows affected (0,012 sec)

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

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

Ensuite sur l'hôte du serveur Zabbix, importer le schéma et les données initiaux.

Nous serons invités à entrer notre mot de passe nouvellement créé

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

A noter que la manœuvre peut prendre un certain temps

Désactivons l'option log_bin_trust_function_creators après l'importation du schéma de base de données.

Nous nous connectons à nouveau sur MySQL/MariaDB :

```
root@ZAB-NICOLAS:~# mysql -uroot -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor. Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 38
Server version: 10.11.4-MariaDB-1~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 (0,000 sec)

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



Cahier des charges

e. Configurer la base de données pour le serveur Zabbix

Modifier le fichier : `root@ZAB-NICOLAS:~# nano /etc/zabbix/zabbix_server.conf`

Nous ajoutons DBPassword=monpassword

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

DBPassword=
```

Ce mot de passe sera modifié par la suite lors de la première connexion à Zabbix.

f. Paramétrage de l'adresse IP de Zabbix

J'ai mis l'adresse IP de Zabbix en fixe, afin d'éviter tout problème par la suite.

```
source /etc/network/interfaces.d/*
# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
auto ens18
allow-hotplug ens18
iface ens18 inet static
address 192.168.110.63
netmask 255.255.255.0
gateway 192.168.110.100
```

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

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



Cahier des charges

h. Connexion sur l'interface Web.

L'URL de l'interface utilisateur Zabbix lors de l'utilisation du serveur Web Apache est
<http://192.168.110.63/zabbix>

ZABBIX

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

Bienvenue dans

Zabbix 6.0

Langage par défaut Français (fr_FR)

[Retour](#)

[Prochaine étape](#)

i. Configuration des paramètres standards

Tout d'abord, il y a une vérification des prérequis.

ZABBIX

Vérification des prérequis

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

	Valeur actuelle	Requis	
Version de PHP	8.2.7	7.2.5	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"	inatif	inatif	OK

[Retour](#)

[Prochaine étape](#)



Cahier des charges

Ensuite, je configure la connexion à la base de données.

ZABBIX

Configurer la connexion à la base de données

Veuillez 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

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](#)

Je met le même mot de passe provisoire afin de lier la base de données à celle créée précédemment.

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](#)



Cahier des charges

ZABBIX Résumé pré-installation

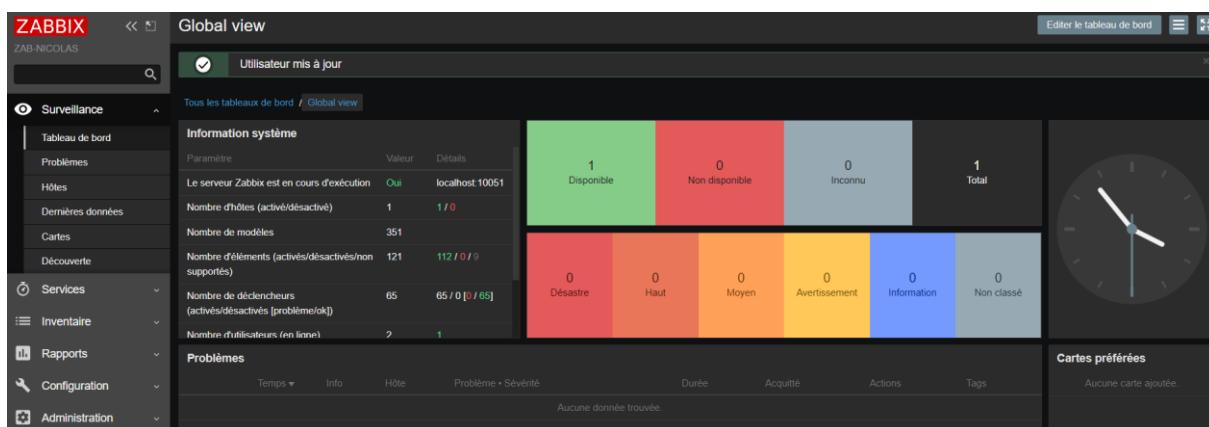
Veuillez vérifier les paramètres de configuration. Si tout est correct, appuyez sur le bouton "Prochaine étape" ; sinon, le bouton "Retour" pour changer les paramètres.

Bienvenue	Type de base de données	MySQL
Vérification des prérequis	Serveur base de données	localhost
Configurer la connexion à la base de données	Port de la base de données	défaut
Paramètres	Nom de la base de données	zabbix
Résumé pré-installation	Utilisateur base de données	zabbix
Installer	Mot de passe utilisateur de la base de données	*****
	Chiffrement TLS de la base de données	false

Nom du serveur Zabbix **ZAB-NICOLAS**

[Retour](#) [Prochaine étape](#)

Je fini l'installation, puis arrive sur la page d'administration de Zabbix.



Sur le tableau de bord de Zabbix, qui est constitué de widgets et chaque widget est conçu pour afficher des informations d'un certain type et d'une certaine source, qui peuvent être un résumé, une carte, un graphique etc.

Dans un même tableau de bord, vous pouvez grouper des widgets provenant de différentes sources pour obtenir un aperçu rapide. Il est également possible de créer plusieurs tableaux de bord contenant différents ensembles d'aperçus et de basculer des uns aux autres.



Cahier des charges

C. Création de groupe d'hôte + paramétrage

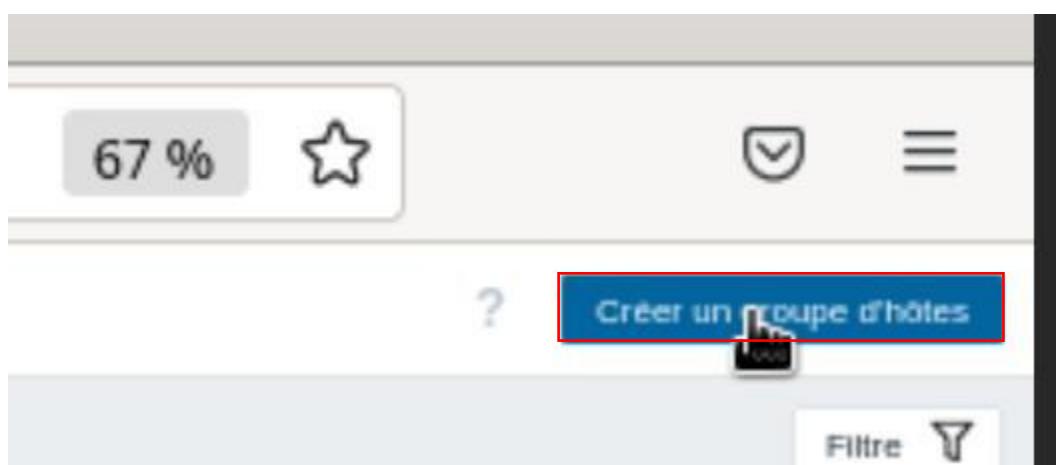
Les groupes ont pour fonction de rassembler des hôtes et, dans certains cas, de réaliser des actions en groupe.

Pour en ajouter :

- Configuration → Groupes d'hôtes :



- “Créer un groupe d'hôtes” en haut à droite



Attention, l'icône peut être dissimulée par le défilement ou un niveau de zoom trop élevé.

Maintenant, crée un groupe d'hôte pour plusieurs machines qui se correspondent.
Des groupes sont déjà créé par défaut.

<input type="checkbox"/> Groupe Pare-feu	Hôtes	Modèles
<input type="checkbox"/> Groupe Switch	Hôtes	Modèles
<input type="checkbox"/> Groupe Windows Server	Hôtes	Modèles
<input type="checkbox"/> Groupe Zabbix Server	Hôtes	Modèles



Cahier des charges

- **Groupe Pare-feu**
- **Groupe Switch**
- **Groupe Windows Server**
- **Groupe Zabbix Server**

Chaque groupe a son importance, ici j'ai créé un groupe pour :

Pare-feu : j'ai rassemblé tous mes pares-feux de mon infrastructure.

Switch : j'ai rassemblé tous les switch de mon infrastructure.

Windows Server : j'ai rassemblé tous mes Windows Server de mon infrastructure.

Zabbix server : Groupe par défaut créé pour notre serveur Zabbix.

D. Création des hôtes

Un hôte est une machine ou un élément d'infrastructure que l'on souhaite surveiller.

Pour en ajouter :

- Configuration → Hôtes
- “Créer un groupe d'hôtes” en haut à droite.

Nom de l'hôte : Au choix

Modèle : il est important de chercher un modèle pour avoir des configurations automatisées.

Groupe d'hôtes : dans quels groupes on souhaite positionner cet hôte (pour organiser le tableau de bord)

Interface : IP

Description : commentaire à destination des administrateurs La

liste des hôtes que j'ai créé pour mon infrastructure :

		Éléments	Déclencheurs	Graphiques	Découverte	Type	Adresse IP	Modèle	Statut	ZBX	SNMP	Aucun
MUTLAB	Éléments 15	Déclencheurs 8	Graphiques	Découverte 8	Web	127.0.0.1:10050	Cisco IOS by SNMP	Activé	ZBX	SNMP	Aucun	
Pfsense externe ProxSlab	Éléments 18	Déclencheurs 7	Graphiques 1	Découverte 1	Web	127.0.0.1:10050	PFsense by SNMP	Activé	ZBX	SNMP	Aucun	
Pfsense interne ProxSlab	Éléments 18	Déclencheurs 7	Graphiques 1	Découverte 1	Web	127.0.0.1:10050	PFsense by SNMP	Activé	ZBX	SNMP	Aucun	
RT ROUTEUR	Éléments 15	Déclencheurs 8	Graphiques	Découverte 8	Web	127.0.0.1:10050	Cisco IOS by SNMP	Activé	ZBX	SNMP	Aucun	
SRV-DC01	Éléments 13	Déclencheurs 7	Graphiques 1	Découverte 3	Web	127.0.0.1:10050	Windows by SNMP	Activé	ZBX	SNMP	Aucun	
SWITCH BDS	Éléments 15	Déclencheurs 8	Graphiques	Découverte 8	Web	127.0.0.1:10050	Cisco IOS by SNMP	Activé	ZBX	SNMP	Aucun	
Zabbix server	Éléments 122	Déclencheurs 66	Graphiques 24	Découverte 4	Web	127.0.0.1:10050	Linux by Zabbix agent, Zabbix server health	Activé	ZBX	Aucun		

Affichage de 7 sur 7 trouvés

Chaque hôte est dans un groupe créé préalablement.

Sur cette interface nous apercevons :

- Le nom des hôtes créé pour notre infrastructure.
- Notre interface donc l'adresse IP de la machine qu'on veut superviser.
- La disponibilité donc ici pour la plupart en SNMP sauf les serveurs en ZBX.
- Le tag, le modèle pour une configuration automatisée.
- L'Etat de la machine.
- Le niveau de gravité du problème.



Cahier des charges

E. Protocole SNMP

Qu'est-ce que le SNMP ?

SNMP, acronyme de "Simple Network Management Protocol", est un protocole de réseau qui sert à surveiller et gérer les dispositifs de réseau comme les routeurs, les commutateurs et les serveurs. Ce protocole permet aux administrateurs de collecter des informations sur l'état de ces dispositifs et de recevoir des alertes en cas de problème. Ainsi, ils peuvent mieux gérer et maintenir les équipements de leur réseau. Nous l'utilisons sur notre Zabbix.

Une communauté SNMP ?

Une communauté SNMP est un mot de passe utilisé pour accéder aux informations de gestion de réseau stockées dans les objets de gestion de réseau, ou MIB. Elle permet à un groupe d'utilisateurs d'accéder à des informations spécifiques de gestion de réseau en fonction de leur niveau d'autorisation. En d'autres termes, une communauté SNMP peut être considérée comme un groupe d'utilisateurs ayant des droits d'accès à des informations de gestion de réseau déterminées. Cela permet aux administrateurs de contrôler l'accès aux informations sensibles tout en permettant aux utilisateurs autorisés de surveiller et de gérer le réseau de manière efficace.

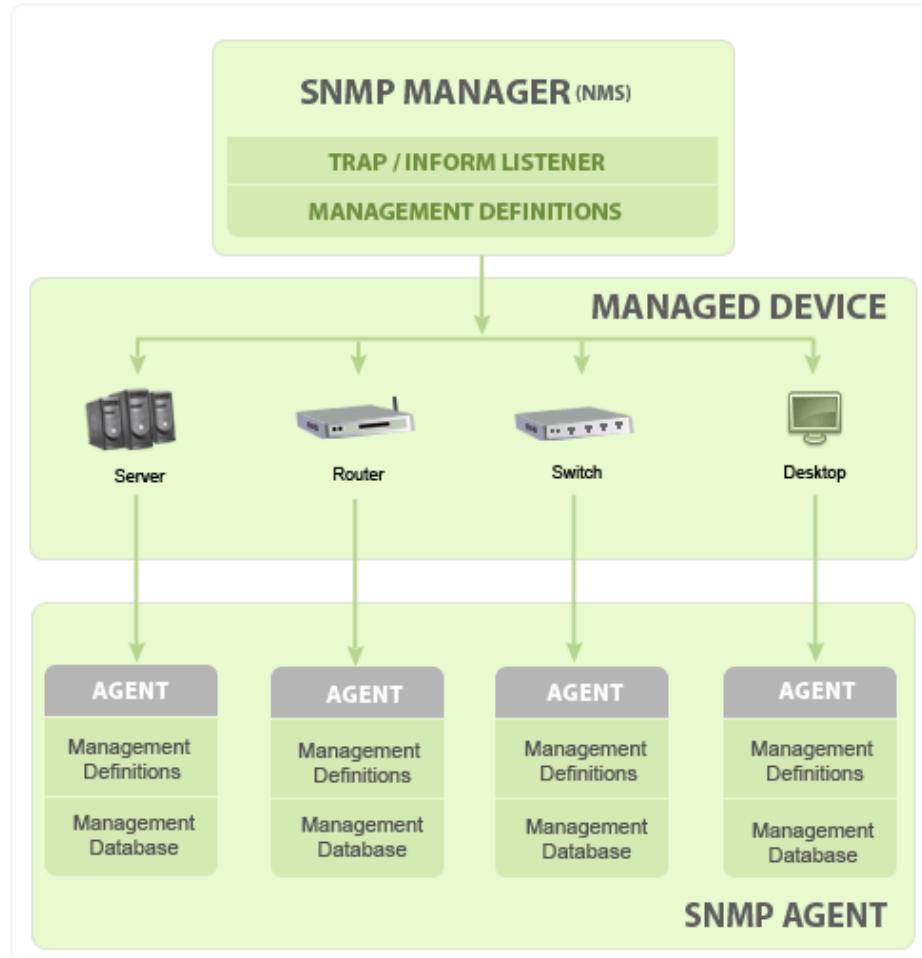
Les communautés SNMP sont divisées en deux catégories : les communautés de lecture seule et les communautés de lecture et écriture. Les communautés de lecture seule permettent l'accès en lecture seule aux informations de gestion de réseau, tandis que les communautés de lecture et écriture permettent l'accès en lecture et écriture.

Pour activer SNMP sur une machine, le principe reste le même : il faut trouver la commande appropriée pour installer ou activer SNMP. Une fois que SNMP est opérationnel, il est important de spécifier la ou les communautés SNMP auxquelles le serveur doit répondre ainsi que quelques paramètres de sécurité tels que les adresses IP sources autorisées et les certificats nécessaires.



Cahier des charges

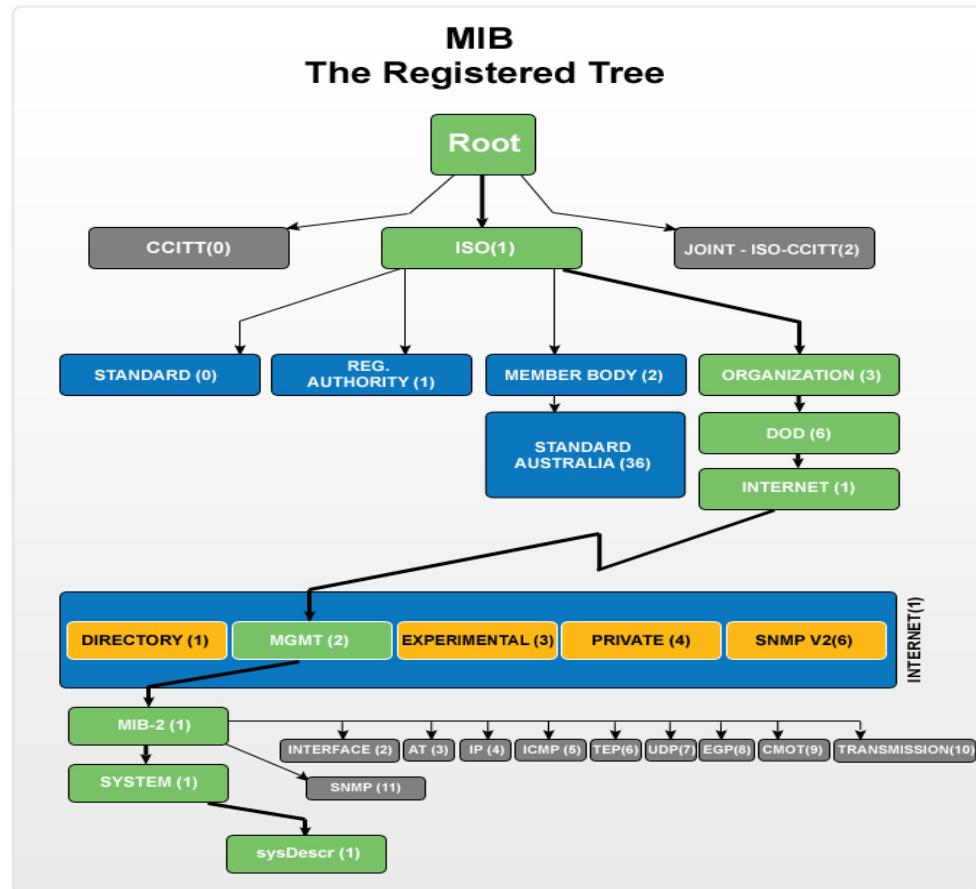
c. Diagramme explicatif SNMP





Cahier des charges

d. Diagramme explicatif MIB





Cahier des charges

VII – Installation SNMP sur Zabbix

Tout d'abord, il faut installer le snmp sur le serveur Zabbix. Pour cela je fais la commande suivante : « apt install snmp ». Cette commande installe toute la base de données snmp mais également les fichiers MIB.

Capture d'une partie des fichiers d'installations :

```
iso.3.6.1.2.1.25.3.2.1.2.121 = OID: iso.3.6.1.2.1.25.3.1.1
iso.3.6.1.2.1.25.3.2.1.2.122 = OID: iso.3.6.1.2.1.25.3.1.1
iso.3.6.1.2.1.25.3.2.1.2.123 = OID: iso.3.6.1.2.1.25.3.1.6
iso.3.6.1.2.1.25.3.2.1.2.124 = OID: iso.3.6.1.2.1.25.3.1.6
iso.3.6.1.2.1.25.3.2.1.3.1 = STRING: "nexus0: "
iso.3.6.1.2.1.25.3.2.1.3.2 = STRING: "cryptosoft0: software crypto"
iso.3.6.1.2.1.25.3.2.1.3.3 = STRING: "padlock0: "
iso.3.6.1.2.1.25.3.2.1.3.4 = STRING: "vtvga0: VT VGA driver"
iso.3.6.1.2.1.25.3.2.1.3.5 = STRING: "apic0: APIC resources"
iso.3.6.1.2.1.25.3.2.1.3.6 = STRING: "ram0: System RAM"
iso.3.6.1.2.1.25.3.2.1.3.7 = STRING: "acpi0: HPQOEM SLIC-BPC"
iso.3.6.1.2.1.25.3.2.1.3.8 = STRING: "cpu0: ACPI CPU"
iso.3.6.1.2.1.25.3.2.1.3.9 = STRING: "acpi_throttle0: "
iso.3.6.1.2.1.25.3.2.1.3.10 = STRING: "acpi_perf0: "
iso.3.6.1.2.1.25.3.2.1.3.11 = STRING: "est0: Enhanced SpeedStep Frequency Co"
iso.3.6.1.2.1.25.3.2.1.3.12 = STRING: "p4tcc0: "
iso.3.6.1.2.1.25.3.2.1.3.13 = STRING: "cpufreq0: "
iso.3.6.1.2.1.25.3.2.1.3.14 = STRING: "cpu1: ACPI CPU"
iso.3.6.1.2.1.25.3.2.1.3.15 = STRING: "acpi_throttle1: "
iso.3.6.1.2.1.25.3.2.1.3.16 = STRING: "acpi_perf1: "
iso.3.6.1.2.1.25.3.2.1.3.17 = STRING: "est1: Enhanced SpeedStep Frequency Co"
```

Afin de vérifier si l'installation a bien fonctionné, j'utilise la commande suivante : « snmpwalk -v2c -c public 192.168.110.100 1.3.6.1.2.1.2.2.1.10 ». Je sollicite SNMP pour interroger la machine associée à l'adresse IP 192.168.110.100, qui est le PfSense (pare-feu), dans le but de localiser les fichiers MIB. Ces fichiers MIB seront ensuite utilisés pour transmettre les données à mon serveur ZABBIX.

Exemple en image :

```
root@ZAB-NICOLAS:~# snmpwalk -v2c -c public 192.168.110.100 1.3.6.1.2.1.2.2.1.10
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.10.1 = Counter32: 209319517
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.10.2 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.10.3 = Counter32: 24162777
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.10.4 = Counter32: 7413
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.10.5 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.10.6 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.10.7 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.10.8 = Counter32: 22670942
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.10.9 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.10.10 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.10.11 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.10.12 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.10.13 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.10.14 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.10.15 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.10.16 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.10.17 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.10.18 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.10.19 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.10.20 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.10.21 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.10.22 = Counter32: 0
```



Cahier des charges

VIII - Paramétrage SNMP des différents Hôtes

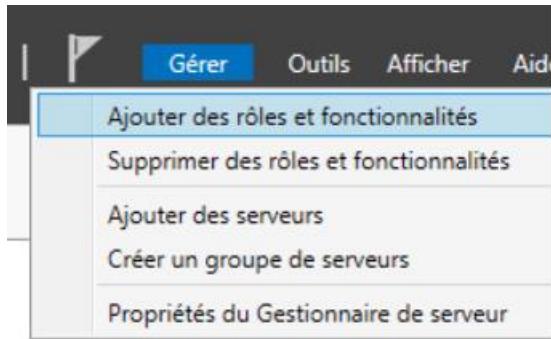
A. Windows Server Nicolas

Nous allons voir comment superviser un serveur-interne comme WS-NICOLAS.

Tout d'abord, nous devons installer et configurer le service SNMP.

Ouvrez l'application Gestionnaire de serveur.

Accédez au menu « Gérer » et cliquez sur « Ajouter des rôles et des fonctionnalités ».



Accédez à l'écran « Sélection du serveur » choisir « WS-NICOLAS » car c'est lui qu'on veut superviser

Filtre :		
Nom	Adresse IP	Système d'exploitation
WS19-NICOLAS	192.168.110.61	Microsoft Windows Server 2019 Standard Evaluation

1 ordinateur(s) trouvé(s)

Puis sur « Fonctionnalités » trouver et sélectionnez l'option « Service SNMP ». Puis « Ajouter les fonctionnalités ».



Cahier des charges

- RAS Connection Manager Administration Kit (CMA)
- Redirecteur WebDAV
- Réplica du système de stockage
- RPC sur proxy HTTP
- Sauvegarde Windows Server
- Serveur de gestion des adresses IP (IPAM)
- Serveur SMTP
- Serveur WINS
- ▷ Service d'activation des processus Windows
- Service de recherche Windows
- Service de réseau local sans fil
- ▷ Service de transfert intelligent en arrière-plan (BITS)
- Service Serveur iSNS
- ◀ **Service SNMP**
 - Fournisseur WMI SNMP
 - Simple TCP/IP Services
 - ▷ SMB 1.0/CIFS File Sharing Support
 - Sous-système Windows pour Linux
 - Stockage étendu

« Confirmer, installer puis fermer » Installation réussite !

Afficher la progression de l'installation



Installation réussie sur WS19-NICOLAS.

Outils d'administration de serveur distant

Outils d'administration de fonctionnalités

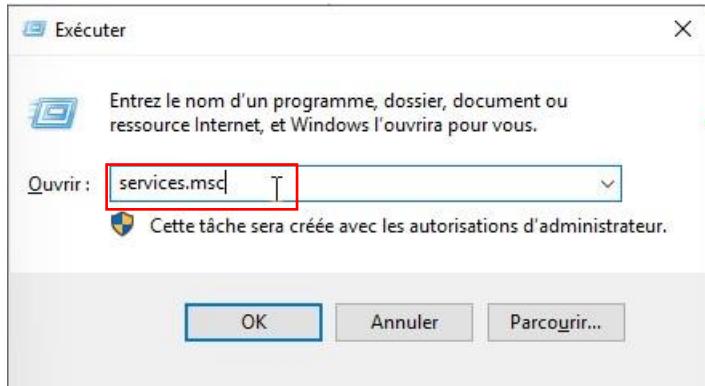
Outils SNMP

Service SNMP

Se rendre sur « l'écran de gestion des services Windows », pour ceci ouvrir la boîte de dialogue « Exécuter » et saisir « services.msc »



Cahier des charges



Accédez aux propriétés du « Service SNMP »

Action	En co...	Automatique
Démarrer	En co...	Manuel
Arrêter	En co...	Manuel (Déclencher l...
Suspendre	En co...	Manuel (Déclencher l...
Reprendre	En co...	Désactivé
Redémarrer	En co...	Automatique
Toutes les tâches	>	Manuel (Déclencher l...
Actualiser	En co...	Manuel
Propriétés	En co...	Automatique
Aide	En co...	Désactivé
Spouleur d'impression	Ce service m...	Automatique

Accédez à l'onglet « Agent », sélectionnez toutes les options et entrez les « *informations de contact du périphérique* » puis son « *Emplacement* ».



Cahier des charges

Propriétés de Service SNMP (Ordinateur local) X

Interruptions	Sécurité	Dépendances
Général	Connexion	Récupération
Agent		

Les systèmes de gestion d'Internet peuvent demander au service SNMP d'indiquer la personne contact, l'emplacement du système et les services de réseau pour cet ordinateur.

Contact :

Emplacement :

Service

Physique Applications Liaison de données et sous-réseau

Internet Bout en bout

OK Annuler Appliquer

Ensuite, l'onglet « Sécurité » et sélectionnez l'option « Accepter les paquets SNMP provenant de n'importe quel hôte ».

Ajouter une nouvelle communauté SNMP en « *lecture seule* », et ne pas oublier le nom de la communauté pour Zabbix. **Conseille : (public)**



Cahier des charges

Propriétés de Service SNMP (Ordinateur local)

Général Connexion Récupération Agent
Interruptions Sécurité Dépendances

Envoyer une interruption d'authentification

Noms de communautés acceptés

Communauté	Droits
public	LECTURE SE...

Ajouter... Modifier... Supprimer

- Accepter les paquets SNMP provenant de n'importe quel hôte
 Accepter les paquets SNMP provenant de ces hôtes

Configuration du service SNMP

X

Droits de communauté :

LECTURE SEULE

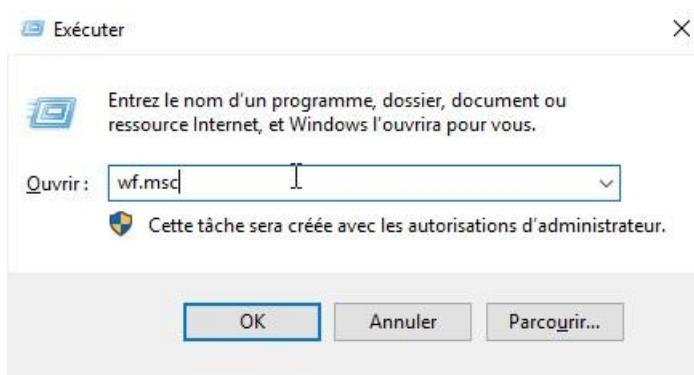
OK

Annuler

Nom de la communauté :

public

Se rendre sur « *Les fonctions avancer du Pare-feu Windows* », pour ceci ouvrir la boite de dialogue « *Exécuter* » et saisir « *wf.msc* »



Nous allons configurer une nouvelle règle de trafic SNMP entrant et sortant :



Cahier des charges

Pare-feu Windows Defender avec	Règles de trafic entrant	Actions
	Règles de trafic entrant	
	Règles de trafic sortant	
	Règles de sécurité de connexion	

En type de règle, nous sélectionnerons «port»

Type de règle

Sélectionnez le type de règle de pare-feu à créer.

Étapes :

- Type de règle
- Protocole et ports
- Action
- Profil
- Nom

Quel type de règle voulez-vous créer ?

Programme
Règle qui contrôle les connexions d'un programme.

Port
Règle qui contrôle les connexions d'un port TCP ou UDP.

Prédefinie :
Accès réseau COM+
Règle qui contrôle les connexions liées à l'utilisation de Windows.

Personnalisée
Règle personnalisée.

Le protocole de communication « *UDP* » (User Datagram Protocol), puis « *Le port 161* » est utilisé par le protocole « *SNMP* »

Assistant Nouvelle règle de trafic entrant

X

Protocole et ports

Spécifiez les protocoles et les ports auxquels s'applique cette règle.

Étapes :

- Type de règle
- Protocole et ports
- Action
- Profil
- Nom

Cette règle s'applique-t-elle à TCP ou UDP ?

TCP
 UDP

Cette règle s'applique-t-elle à tous les ports locaux ou à des ports locaux spécifiques ?

Tous les ports locaux
 Ports locaux spécifiques :
Exemple : 80, 443, 5000-5010

On autorise la connexion et on applique la règle à tout le monde.



Cahier des charges

- Type de règle
- Protocole et ports
- Action
- Profil
- Nom

Nom :

Description (facultatif) :

Idem pour le trafic SNMP sortant :

Règles de trafic sortant					Actions	
Nom	Groupe	Profil	Activée			
Règles de trafic entrant					Règles de trafic sortant	
Règles de trafic sortant	Client de mise en cache hébergé de BranchCache - Client de mis...	Tout	Non			
Règles de sécurité de conn...					Nouvelle règle...	

Toujours le protocole UDP et le port 161 :

Cette règle s'applique-t-elle à TCP ou UDP ?

TCP
 UDP

Cette règle s'applique-t-elle à tous les ports distants ou à des ports distants spécifiques ?

Tous les ports distants
 Ports dist. spéci. :
Exemple : 80, 443, 5000-5010

Attention : Par défaut la **connexion est bloquée** donc on « Autorise la connexion » et on applique la règle à tout le monde.



Cahier des charges

Quelle action entreprendre lorsqu'une connexion répond aux conditions spécifiées ?

Autoriser la connexion

Cela comprend les connexions qui sont protégées par le protocole IPsec, ainsi que celles qui ne le sont pas.

Autoriser la connexion si elle est sécurisée

Cela comprend uniquement les connexions authentifiées à l'aide du protocole IPsec. Les connexions sont sécurisées à l'aide des paramètres spécifiés dans les propriétés et règles IPsec du nœud Règle de sécurité de connexion.

[Personnaliser...](#)

Bloquer la connexion

Enfin, un nom pour le retrouver si changement.

Nom :

SNMP 161|

Description (facultatif) :



Cahier des charges

B. Switch RWRS 3750G

IP : 192.168.110.253 (admin/Aristee.2022)

Afin de faire remonter les différents appareils sur le Serveur Zabbix.

Il faut :

- Se connecter en console ou ssh sur les switch et routeur (activer le SNMP)

Pour le Switch Cisco RWRS 3750G :

- Enable
- Mot de passe

Se mettre en config:

- Configuration Terminal

Regarder la configuration en cours:

- Show running-config

Ensuite activer le snmp public et privé

- snmp-server community public RO
- snmp-server community gsb RO (pour le réseau privé gsb)

Activation des sondes à faire remonter sur zabbix:

- snmp-server enable traps snmp
- snmp-server enable traps syslog
- snmp-server enable traps cpu
- snmp-server enable traps bridge
- snmp-server enable traps vlan-membership

Puis on sauvegarde la nouvelle configuration:

- Write memory



Cahier des charges

C. Switch BDS Catalyst 2960

IP : 192.168.110.252 (admin/Aristee.2022)

Afin de faire remonter les différents appareils sur le Serveur Zabbix.

Il faut :

- Se connecter en console ou ssh sur les switch et routeur (activer le SNMP)

Pour le Switch Cisco BDS Catalyst 2960:

- Enable
- Mot de passe

Se mettre en config:

- Configuration Terminal

Regarder la configuration en cours:

- Show running-config

Ensuite activer le snmp public et privé

- snmp-server community public RO
- snmp-server community gsb RO (pour le réseau privé gsb)

Activation des sondes à faire remonter sur zabbix:

- snmp-server enable traps snmp
- snmp-server enable traps syslog
- snmp-server enable traps cpu
- snmp-server enable traps bridge
- snmp-server enable traps vlan-membership

Puis on sauvegarde la nouvelle configuration:

- Write memory



Cahier des charges

D. MUTLAB Catalyst 3560G

192.168.110.1 => admin/Aristee.2021

Afin de faire remonter les différents appareils sur le Serveur Zabbix.

Il faut :

- Se connecter en console ou ssh sur les switch et routeur (activer le SNMP)

Pour le MUTLAB Catalyst 3560G:

- o -Enable
- o -Mot de passe
- Se mettre en config:
 - o -Configuration Terminal
- Regarder la configuration en cours:
 - o -Show running-config

Ensuite activer le snmp public et privé

- snmp-server community public RO
- snmp-server community gsb RO (pour le réseau privé gsb)

Activation des sondes à faire remonter sur zabbix:

- snmp-server enable traps snmp
- snmp-server enable traps syslog
- snmp-server enable traps cpu
- snmp-server enable traps bridge
- snmp-server enable traps vlan-membership

Puis on sauvegarde la nouvelle configuration:

- Write memory



Cahier des charges

IX. Évolution

A. Choix d'un fichier MIB

Les fichiers MIB permettent d'utiliser une représentation textuelle de l'OID (Object Identifier). Dans mon cas j'ai décidé de choisir le fichier MIB « ifIndex ». OID = 1.3.6.1.2.1.2.2.1.1

Le "ifIndex" est utilisé pour identifier de manière unique une interface réseau sur un périphérique réseau. Chaque interface réseau sur un équipement géré par SNMP possède un "ifIndex" qui lui est attribué. Cet index permet aux gestionnaires réseau et aux outils de supervision de référencer de manière univoque une interface spécifique lorsqu'ils interrogent le périphérique via SNMP.

L'utilisation de "ifIndex" est particulièrement utile dans les scénarios de gestion réseau où plusieurs interfaces réseau sont présentes sur un périphérique, comme un routeur, un commutateur ou un pare-feu. Les gestionnaires réseau peuvent interroger le "ifIndex" pour obtenir des informations spécifiques sur l'état, le trafic, les erreurs et d'autres paramètres associés à une interface particulière.

B. Intelligence Artificielle

L'intelligence artificielle (IA) peut apporter plusieurs améliorations significatives à un serveur de supervision, notamment dans le contexte de la surveillance des systèmes informatiques. Voici quelques façons dont l'IA pourrait être une évolution possible pour un serveur de supervision :

- Détection Anormale
- Prévision de Pannes
- Auto-optimisation
- Gestion des Alertes
- Analyse des Causes Racines
- Adaptabilité
- Intégration de Données Hétérogènes
- Automatisation des Actions Correctives

L'adoption de l'IA dans les serveurs de supervision offre la possibilité d'améliorer l'efficacité opérationnelle, de réduire les temps d'indisponibilité et d'assurer une gestion proactive des systèmes informatiques. Cependant, il est important de mettre en place des mécanismes de supervision et de contrôle pour garantir la fiabilité des décisions prises par les systèmes d'IA.

X. Conclusion

Zabbix en tant que superviseur efficace pour surveiller la santé des systèmes informatiques, des applications et des réseaux. Bien que la configuration initiale puisse être complexe, Zabbix est très flexible et peut être adapté aux besoins spécifiques de chaque organisation. Le texte met également en avant l'importance de comprendre les principes de base de la surveillance informatique et de mettre en place une stratégie de surveillance appropriée pour tirer le meilleur parti de Zabbix. Dans l'ensemble, Zabbix est un outil précieux pour garantir une disponibilité continue des systèmes et des applications, et peut aider à éviter les temps d'arrêt coûteux pour les entreprises et les organisations.