



SUPERVISION

SWATHI MOUROUGUESSIN B2B

Introduction

Ce rapport de projet explore la mise en œuvre des pratiques de supervision, en mettant l'accent sur l'installation et la configuration d'outils de surveillance. L'objectif est d'atteindre une disponibilité optimale, des performances optimales et une sécurité optimale des ressources informatiques.

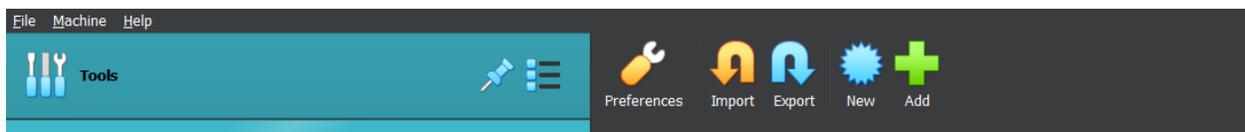
Téléchargement de l'ISO d'AlmaLinux

La première étape pour installer AlmaLinux est de le télécharger depuis son fichier ISO DVD, disponible sur le site officiel d'AlmaLinux. Vous pouvez le télécharger à partir de ce lien : <https://almalinux.org/get-almalinux/>

Exécuter VirtualBox sur votre système d'exploitation.

Installation d'AlmaLinux sur VirtualBox

Maintenant, repérez l'option "New" sur votre machine virtuelle, puis cliquez dessus.



Attribuez un nom à votre machine et choisissez "Alma".

Ajoutez le fichier ISO et sélectionnez la case "Skip Unattended Installation". Ensuite, cliquez sur "Next".

Attribuez 4096 Mo de RAM et choisissez 2 cœurs de processeur. Ensuite, cliquez sur "Next".

Choisissez le type de stockage, VHD (Virtual Hard Disk).

Vous pouvez créer un espace de stockage virtuel sur le disque dur, définir 20 Go sont idéaux pour commencer.

VirtualBox est prêt à être utilisé. Pour démarrer la machine, allez dans le panneau latéral gauche et sélectionnez-la. Ensuite, cliquez sur le bouton « Start ».

Configuration d'AlmaLinux sur VirtualBox

Sélectionner la première option du menu de démarrage en utilisant les touches fléchées. Ensuite, le processus d'installation va commencer.

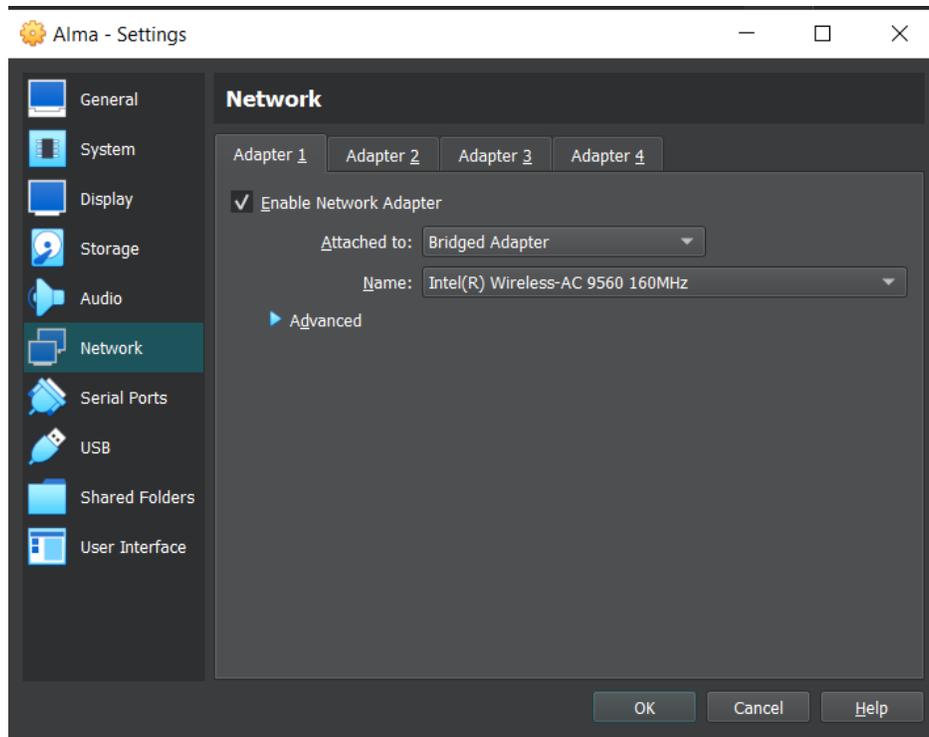
La première étape lors de l'installation consiste à sélectionner la langue appropriée que vous souhaitez utiliser.

Choisissez la langue, la disposition du clavier et configurez les partitions du disque.

Définissez le mot de passe root et créez un compte utilisateur.

Terminez le processus d'installation et redémarrez la machine virtuelle.

Lors de l'installation d'AlmaLinux, sélectionnez l'interface réseau en mode pont pour permettre un accès direct au réseau de l'hôte.



Installer et configurer Centreon

Mettez à jour le système d'exploitation :

- `dnf update`

Pour installer rapidement Centreon, vous pouvez exécuter la commande suivante en tant que root :

- `curl -L -s https://raw.githubusercontent.com/centreon/centreon/23.10.x/centreon/unattended.sh | sh`

Il est obligatoire de sécuriser l'accès root à la base de données Centreon, Exécutez la commande suivante sur le serveur central :

- `sudo mysql -u root`
- `ALTER USER 'root'@'localhost' IDENTIFIED BY 'your_new_password';`
- `DELETE FROM mysql.user WHERE User="";`

- DELETE FROM mysql.user WHERE User='root' AND Host NOT IN ('localhost', '127.0.0.1', '::1');
- DROP DATABASE IF EXISTS test;
- DELETE FROM mysql.db WHERE Db='test' OR Db='test_%';
- FLUSH PRIVILEGES;
- EXIT;

Assurez-vous d'utiliser le même mot de passe root lors de l'installation web de Centreon.

Démarrer le serveur Apache avec la commande : `systemctl start httpd`

Installation Web Centreon

Connectez-vous à l'interface web via <http://192.168.1.57/centreon/login>

Vérifiez que tous les modules requis et les prérequis sont satisfaits.

Cliquez sur "Next".

Définissez les chemins utilisés par le moteur de supervision et le module Broker avec les valeurs par défaut. Cliquez sur "Next".

Fournissez les informations pour créer l'utilisateur admin par défaut.

Définissez un mot de passe conforme à la politique de sécurité par défaut.

Cliquez sur "Next".

The screenshot shows the 'Admin information' step of the Centreon installation. The browser address bar indicates the URL is 192.168.1.57/centreon/install/install.php. The page features the Centreon logo and the title '5 Admin information'. The form contains the following fields:

Admin information	
Login	admin
Password *
Confirm password *
First name *	SWATHI
Last name *	MOUROUGUESSIN
Email *	swathi.mourougessin@sur

At the bottom right of the form, there are three buttons: 'Back', 'Refresh', and 'Next'.

Fournissez les informations de connexion à la base de données.

Spécifiez l'adresse de l'hôte de la base de données, le compte et le mot de passe root, ainsi que le compte et le mot de passe de l'utilisateur de la base de données Centreon. Cliquez sur "Next".

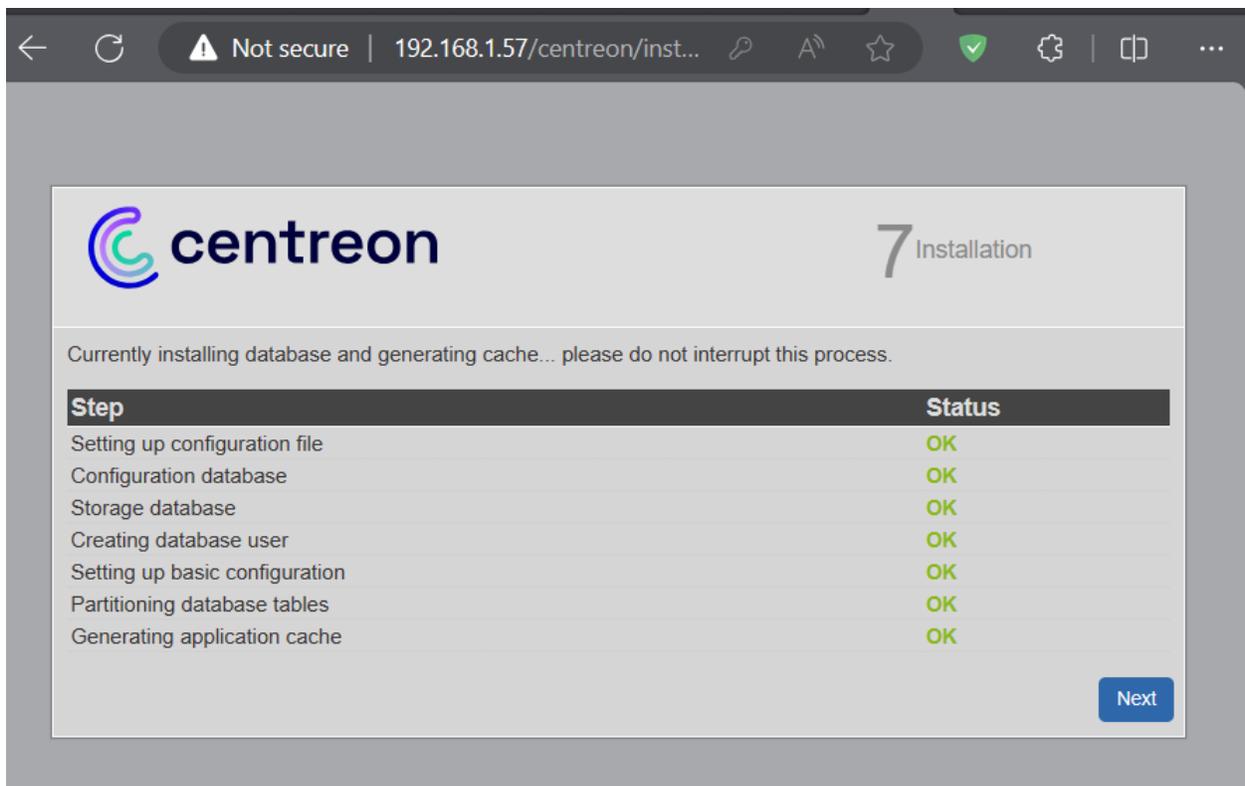
The screenshot shows the 'Database information' step of the Centreon installation. The browser address bar indicates the URL is 192.168.1.57/centreon/inst... The page features the Centreon logo and the title '6 Database information'. The form contains the following fields:

Database information	
Database Host Address (default: localhost)	
Database Port (default: 3306)	
Root user (default: root)	root
Root password
Configuration database name *	centreon
Storage database name *	centreon_storage
Database user name *	centreon
Database user password *
Confirm user password *

At the bottom right of the form, there are three buttons: 'Back', 'Refresh', and 'Next'.

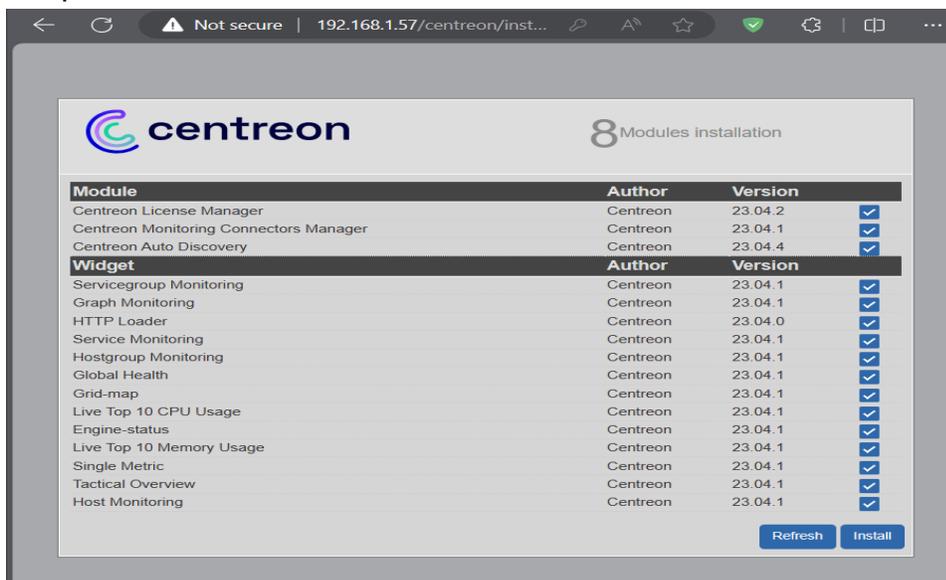
L'assistant de configuration crée les fichiers de configuration et les bases de données.

Cliquez sur "Next" lorsque le processus est terminé.



Sélectionnez les modules et widgets à installer.

Cliquez sur "Install".



The screenshot shows the Centreon installation progress page. The browser address bar indicates the URL is 192.168.1.57/centreon/inst... and the page is not secure. The Centreon logo is visible in the top left, and the page title is "8 Modules installation".

Module	Author	Version	Status
Centreon License Manager	Centreon	23.04.2	✓
Centreon Monitoring Connectors Manager	Centreon	23.04.1	✓
Centreon Auto Discovery	Centreon	23.04.4	✓
Widget	Author	Version	Status
Servicegroup Monitoring	Centreon	23.04.1	✓
Graph Monitoring	Centreon	23.04.1	✓
HTTP Loader	Centreon	23.04.0	✓
Service Monitoring	Centreon	23.04.1	✓
Hostgroup Monitoring	Centreon	23.04.1	✓
Global Health	Centreon	23.04.1	✓
Grid-map	Centreon	23.04.1	✓
Live Top 10 CPU Usage	Centreon	23.04.1	✓
Engine-status	Centreon	23.04.1	✓
Live Top 10 Memory Usage	Centreon	23.04.1	✓
Single Metric	Centreon	23.04.1	✓
Tactical Overview	Centreon	23.04.1	✓
Host Monitoring	Centreon	23.04.1	✓

At the bottom right of the table, there are two buttons: "Refresh" and "Next".

Une fois les modules installés, cliquez sur "Next".
 Examinez les dernières mises à jour et informations de Centreon.
 Cliquez sur "Finish" pour finaliser l'installation.

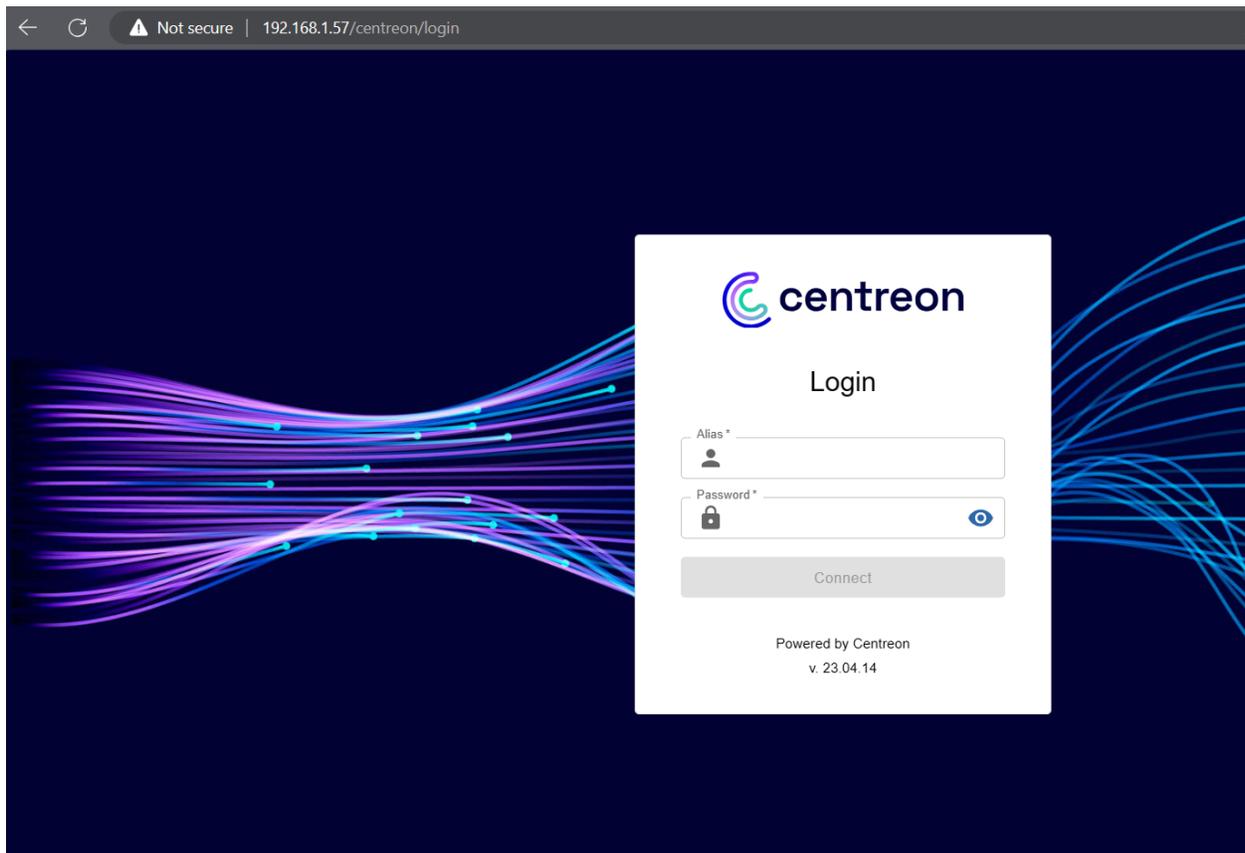
The screenshot shows the Centreon installation completion page. The browser address bar indicates the URL is 192.168.1.57/centreon/inst... and the page is not secure. The Centreon logo is visible in the top left, and the page title is "9 Installation finished".

Thank you for installing **Centreon**
 We hope you will enjoy your monitoring experience

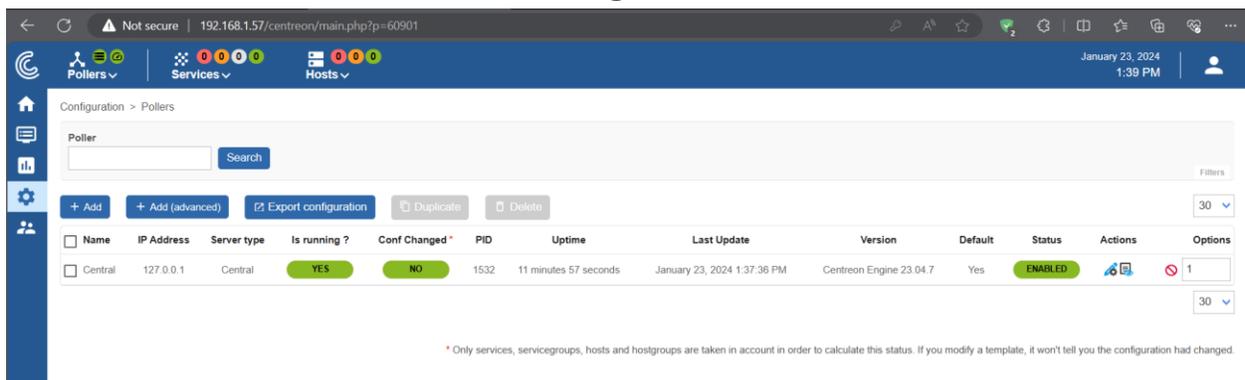
Centreon uses a telemetry system and a Centreon Customer Experience Improvement Program whereby anonymous information about the usage of this server may be sent to Centreon. This information will solely be used to improve the software user experience. You will be able to opt-out at any time about CEIP program through administration menu. Refer to ceip.centreon.com for further details.

Documentation | Github | Community Slack | Support www.centreon.com Back Refresh Finish

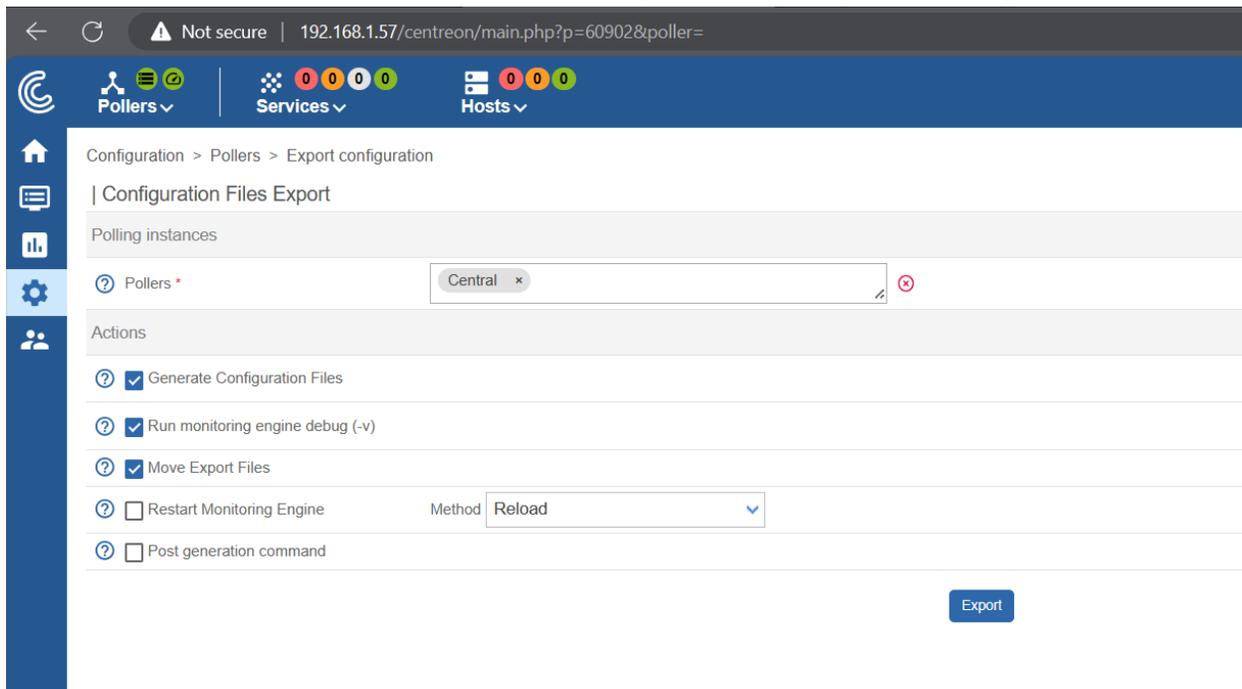
Vous pouvez maintenant vous connecter en utilisant le compte admin, et initialiser la supervision.



Dans l'interface web, accédez à Configuration > Pollers.

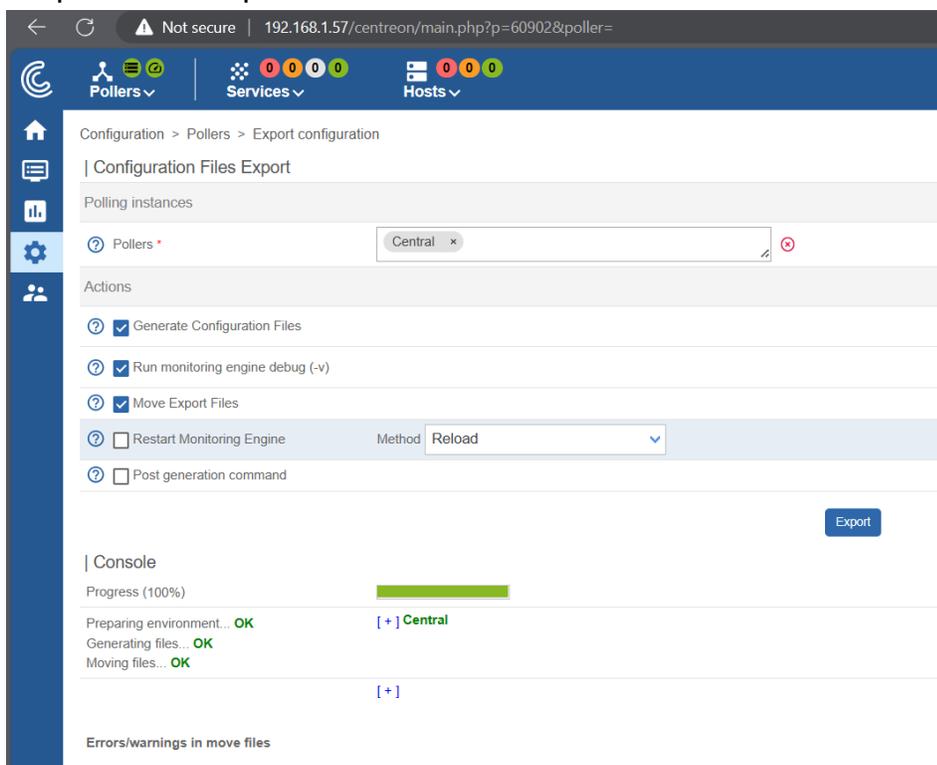


Sélectionnez le collecteur central et cliquez sur " Export Configuration ".



The screenshot shows the Centreon web interface. The breadcrumb navigation is 'Configuration > Pollers > Export configuration'. The page title is 'Configuration Files Export'. Under 'Polling instances', the 'Pollers' dropdown is set to 'Central'. In the 'Actions' section, the following options are checked: 'Generate Configuration Files', 'Run monitoring engine debug (-v)', and 'Move Export Files'. The 'Restart Monitoring Engine' option is unchecked, with a 'Method' dropdown set to 'Reload'. The 'Post generation command' option is also unchecked. An 'Export' button is located at the bottom right of the actions section.

Cochez "Déplacer les fichiers générés en plus de la sélection par défaut" et cliquez sur "Export".



This screenshot shows the same 'Export configuration' page as above, but with a console output at the bottom. The console shows a progress bar at 100% and the following messages: 'Preparing environment... OK', 'Generating files... OK', and 'Moving files... OK'. There are expandable sections for '[+] Central' and '[+]'. Below the console, there is a section for 'Errors/warnings in move files'.

Connectez-vous au serveur central.

```
[root@central swathi]# systemctl restart cbd centengine
[root@central swathi]# systemctl restart gorgoned
[root@central swathi]# systemctl start snmptrapd centreontrapd
[root@central swathi]# systemctl start snmpd
[root@central swathi]#
```

Redémarrez les processus de collecte :

- systemctl restart cbd centengine

Redémarrez le gestionnaire de tâches :

- systemctl restart gorgoned

Démarrez les services de surveillance passive :

- systemctl start snmptrapd centreontrapd

Démarrez le démon SNMP si vous surveillez ce serveur :

- systemctl start snmpd

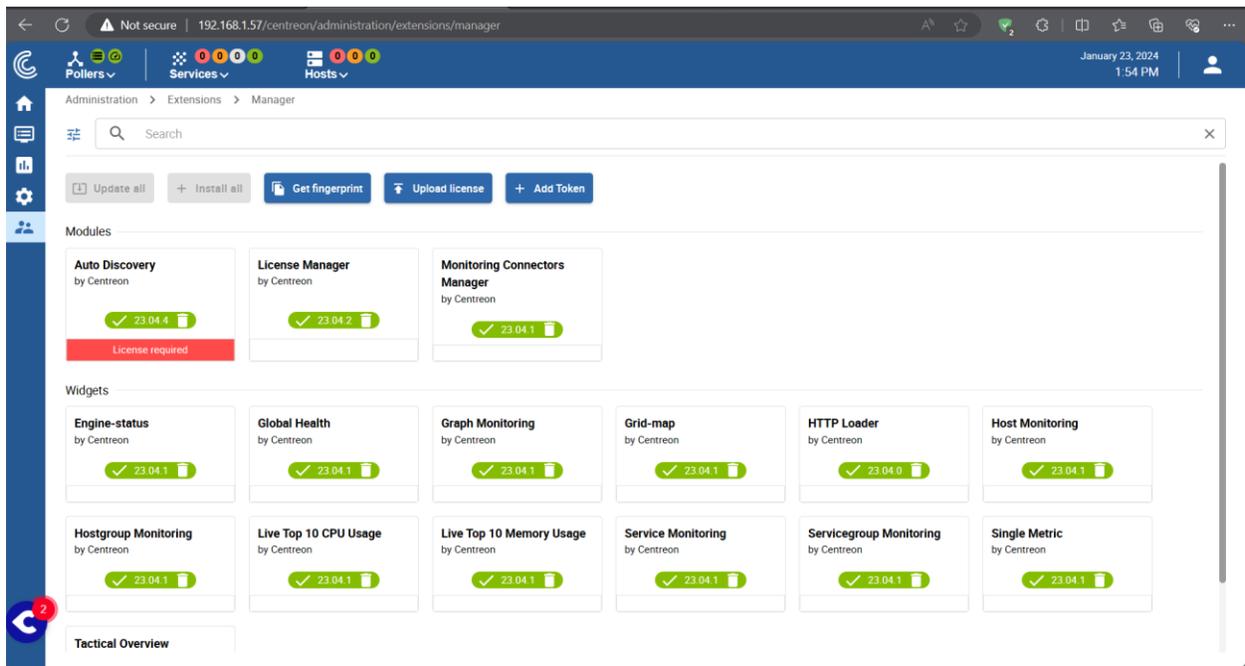
The screenshot shows the Centreon web interface for configuring SNMP Traps. The page title is "Configuration > SNMP Traps". There are search filters for "Snmp Traps", "Status", and "Snmp trap manufacturer". A table lists various traps with the following columns: "OID", "Status", "Vendor Name", "Output Message", and "Options". The table contains 12 rows of traps, all with a status of "OK". A sidebar menu is open on the left, showing the "SNMP Traps" section selected. The table data is as follows:

OID	Status	Vendor Name	Output Message	Options
1.3.6.1.4.1.9.9.43.2.0.2	OK	Cisco Networks	This notification indicates that the running \$*	1
1.3.6.1.4.1.9.9.43.2.0.3	OK	Cisco Networks	This notification indicates that the Config Change Tracking \$*	1
1.3.6.1.4.1.9.9.43.2.0.1	OK	Cisco Networks	Notification of a configuration management event as \$*	1
11.0.14	OK	HP Networks	An ospfTxRetransmit trap signifies that an \$*	1
11.0.9	OK	HP Networks	An ospfIfAuthFailure trap signifies that a \$*	1
11.0.7	OK	HP Networks	An ospfIfConfigError trap signifies that a \$*	1
11.0.11	OK	HP Networks	An ospfIfRxBadPacket trap signifies that an \$*	1
11.0.18	OK	HP Networks	An ospfLsdbApproachingOverflow trap signifies \$*	1
1.3.6.1.4.1.11.0.17	OK	HP Networks	An ospfLsdbOverflow trap signifies that the \$*	1
1.3.6.1.4.1.11.0.16	OK	HP Networks	An ospfMaxAgeLsa trap signifies that one of \$*	1
1.3.6.1.4.1.11.0.5	OK	HP Networks	An ospfNbrStateChange trap signifies that \$*	1
1.3.6.1.4.1.11.0.15	OK	HP Networks	An ospfOriginateLsa trap signifies that a new \$*	1
1.3.6.1.4.1.11.0.13	OK	HP Networks	An ospfTxRetransmit trap signifies that an \$*	1
1.3.6.1.4.1.11.0.10	OK	HP Networks	An ospfVirtIfAuthFailure trap signifies that a \$*	1

Ajouter une licence :

Installer les extensions disponibles sur centreon.

Allez dans Administration > Extensions > Manager et cliquez sur Install all.



Installer Debian 11 sur VirtualBox

Ouvrez VirtualBox et cliquez sur "start".

Donnez un nom à votre machine virtuelle debian11.

Choisissez "Linux" comme type et "Debian" comme version.

Téléchargement de l'image ISO Debian 11 depuis le site [Debian -- Debian "bullseye" Release Information](#)

Attribuez 4096 Mo de RAM et choisissez 2 cœurs de processeur. Ensuite, cliquez sur "Next".

Ajoutez le fichier ISO et sélectionnez la case "Skip Unattended Installation". Ensuite, cliquez sur "Next".

Choisissez le type de stockage, VHD (Virtual Hard Disk).

Vous pouvez créer un espace de stockage virtuel sur le disque dur, définir 20 Go sont idéaux pour commencer.

VirtualBox est prêt à être utilisé. Pour démarrer la machine, allez dans le panneau latéral gauche et sélectionnez-la. Ensuite, cliquez sur le bouton « Start ».

Étapes Configuration

Sélectionner la langue.

Choisir la région et l'heure.

Configurer le clavier

Établir le mot de passe du superutilisateur (root).

Création d'un Utilisateur :

Créer un utilisateur non-root.

Définir un mot de passe pour l'utilisateur.

Partitionnement du Disque :

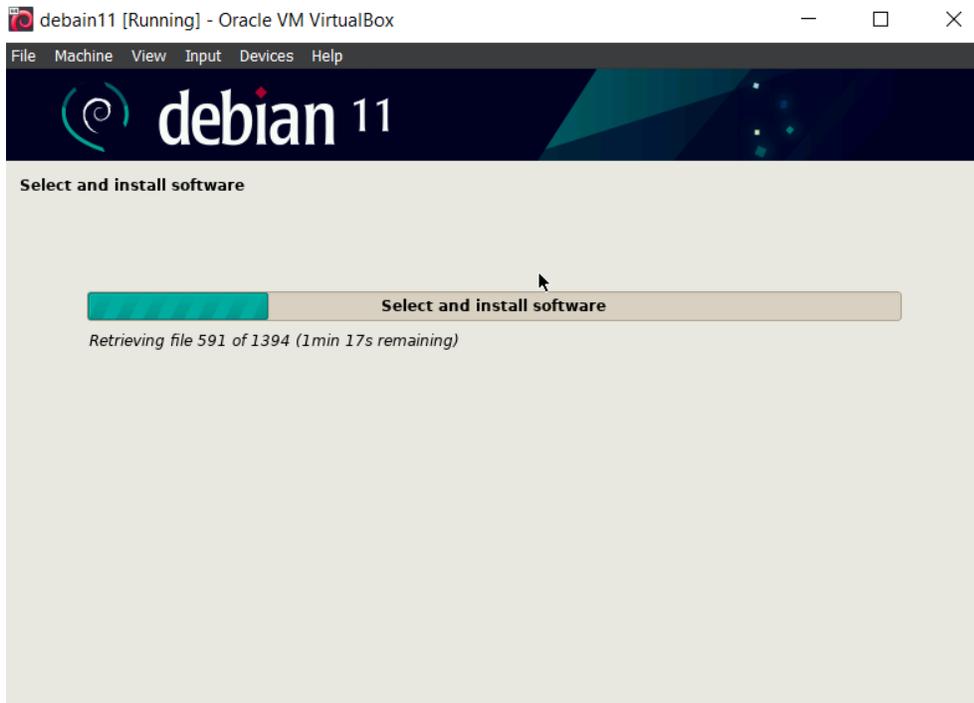
Choisir le mode de partitionnement avancé.

Définir la structure des partitions.

Configurer le gestionnaire de paquets.
Choisir le miroir Debian.

Installation du Système de Base :

Attendez que l'installation du système de base soit terminée.



Installer Grub sur le disque.

Terminer l'installation et redémarrer.

Installation d'Apache sur Debian 11

Les étapes pour installer le serveur web Apache2 sur debian:

Mise à jour des Packages :

- `sudo apt update`

- sudo apt upgrade

Installation d'Apache :

- sudo apt install apache2

Démarrage du Service Apache :

- sudo systemctl start apache2

Activer le Démarrage Automatique au Démarrage du Système :

- sudo systemctl enable apache2

Vérification du Statut d'Apache :

- sudo systemctl status apache2

```
oot@debian:/home/swathi# sudo systemctl status apache2
apache2.service - The Apache HTTP Server
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor pre
Active: active (running) since Tue 2024-01-23 09:56:02 CET; 4h 47min ago
Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
Process: 543 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/S
Main PID: 582 (apache2)
Tasks: 55 (limit: 2307)
Memory: 11.5M
CPU: 3.755s
CGroup: /system.slice/apache2.service
├─582 /usr/sbin/apache2 -k start
├─588 /usr/sbin/apache2 -k start
└─589 /usr/sbin/apache2 -k start

an 23 09:56:01 debian systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
an 23 09:56:02 debian apachectl[565]: AH00558: apache2: Could not reliably d
an 23 09:56:02 debian systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
lines 1-17/17 (END)
```

Configuration du firewall :

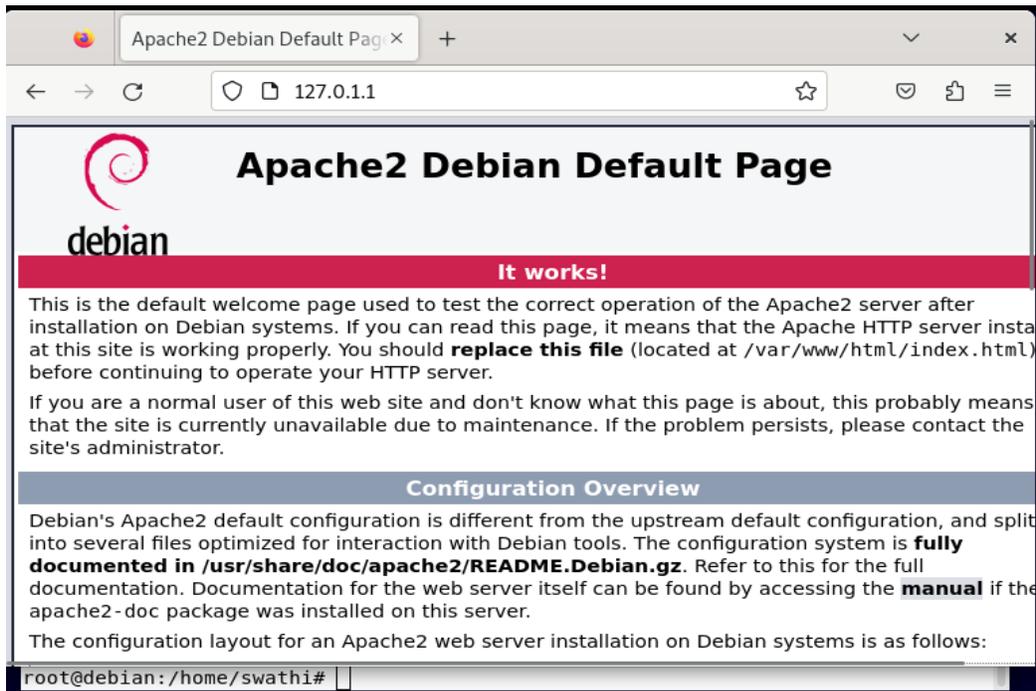
- sudo ufw allow 80/tcp

```
root@debian:/home/swathi# sudo ufw allow 80/tcp
Rules updated
Rules updated (v6)
root@debian:/home/swathi# sudo ufw allow 443/tcp
Rules updated
Rules updated (v6)
root@debian:/home/swathi# sudo ufw status
Status: inactive
root@debian:/home/swathi# sudo ufw enable
Firewall is active and enabled on system startup
root@debian:/home/swathi# █
```

Test du Serveur Apache :

Ouvrir un navigateur web et accéder à l'adresse IP de serveur Debian :

Vous devriez voir la page par défaut d'Apache, indiquant que l'installation a réussi.



Redirection du Port SSH (22) sur VirtualBox pour Debian

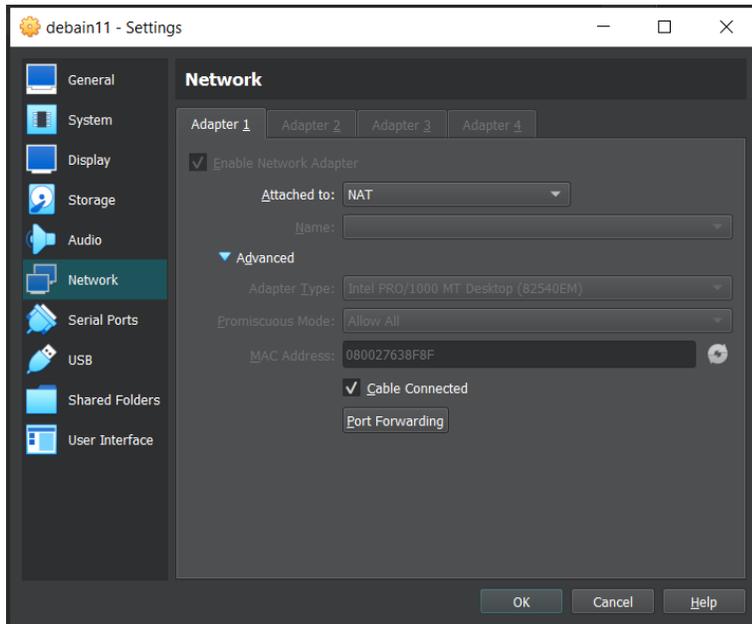
Trouver l'Adresse IP de Debian :

Dans le terminal de Debian, exécuter `ip addr show` pour trouver l'adresse IP.

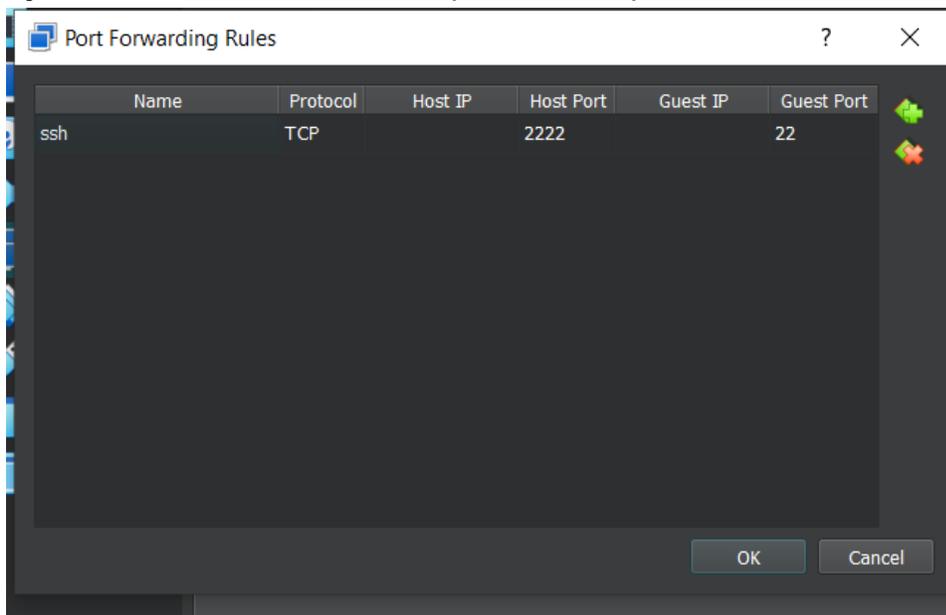
```
root@debian:/home/swathi# ip addr show
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:63:8f:8f brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
        valid_lft 68028sec preferred_lft 68028sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fe63:8f8f/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
root@debian:/home/swathi#
```

Configuration dans VirtualBox :

Ouvrez VirtualBox, accédez à votre machine Debian, puis à "Settings" > "Network" > "NAT".



Ajoutez une redirection de port en cliquant sur '+'.



Ajout de la Redirection du "Guest Port" 22 et "Host Port" 2222.
Cliquez sur "OK" pour enregistrer.

OpenSSH

Suivez ces étapes pour installer le service SSH :

- `sudo apt update`
- `sudo apt upgrade`
- `sudo apt install openssh-server`

Démarrage du Service SSH :

- `sudo systemctl start ssh`

Activer le Démarrage Automatique au Démarrage du Système :

- `sudo systemctl enable ssh`

Vérification du Statut d'OpenSSH :

- `sudo systemctl status ssh`

```
root@debian:/home/swathi# systemctl status ssh
● ssh.service - OpenBSD Secure Shell server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ssh.service; enabled; vendor preset: ve
   Active: active (running) since Tue 2024-01-23 09:56:02 CET; 4h 59min ago
     Docs: man:sshd(8)
           man:sshd_config(5)
   Process: 547 ExecStartPre=/usr/sbin/sshd -t (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 574 (sshd)
     Tasks: 1 (limit: 2307)
    Memory: 3.3M
       CPU: 46ms
    CGroup: /system.slice/ssh.service
            └─574 sshd: /usr/sbin/sshd -D [listener] 0 of 10-100 startups

Jan 23 09:56:01 debian systemd[1]: Starting OpenBSD Secure Shell server...
Jan 23 09:56:02 debian sshd[574]: Server listening on 0.0.0.0 port 22.
Jan 23 09:56:02 debian sshd[574]: Server listening on :: port 22.
Jan 23 09:56:02 debian systemd[1]: Started OpenBSD Secure Shell server.
lines 1-17/17 (END)
```

Test de Connexion SSH :

Utilisez `ssh -p 2222 swathi@localhost` depuis le système hôte CMD windows 10.

```
C:\Windows\system32>ssh -p 2222 swathi@localhost
The authenticity of host '[localhost]:2222 ([127.0.0.1]:2222)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:dUmnjwT5xN0hGzJXJ8LY95EjqSkTqT+b1bhpZM/xVkg.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '[localhost]:2222' (ECDSA) to the list of known hosts.
swathi@localhost's password:
Last login: Fri Jan 19 09:24:07 2024
[swathi@central ~]$
```

C'est fait ! Vous avez redirigé le port SSH (22) de votre machine virtuelle Debian sur VirtualBox.

Service SNMP sur Debian

Installation du Service SNMP :

- `sudo apt install snmp snmpd`

Vérification du Statut du Service SNMP :

- `sudo systemctl status snmpd`

```
root@debian:/home/swathi# sudo apt -y install snmp
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
snmp is already the newest version (5.9+dfsg-4+deb11u1).
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
root@debian:/home/swathi# sudo apt-get -y install snmp
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
snmp is already the newest version (5.9+dfsg-4+deb11u1).
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
root@debian:/home/swathi# sudo aptitude update
sudo: aptitude: command not found
root@debian:/home/swathi# sudo aptitude update
sudo: aptitude: command not found
root@debian:/home/swathi# sudo aptitude -y install snmp
sudo: aptitude: command not found
root@debian:/home/swathi# systemctl status snmpd
● snmpd.service - Simple Network Management Protocol (SNMP) Daemon.
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/snmpd.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Mon 2024-01-22 11:04:32 CET; 2h 48min ago
     Process: 545 ExecStartPre=/bin/mkdir -p /var/run/agentx (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 550 (snmpd)
       Tasks: 1 (limit: 2307)
      Memory: 7.8M
         CPU: 9.093s
   CGroup: /system.slice/snmpd.service
           └─550 /usr/sbin/snmpd -l0a -u Debian-snmp -g Debian-snmp -I -smux mteTrigger mteTriggerConf -f -p /run/snmpd

Jan 22 11:04:32 debian systemd[1]: Starting Simple Network Management Protocol (SNMP) Daemon....
Jan 22 11:04:32 debian systemd[1]: Started Simple Network Management Protocol (SNMP) Daemon..

[1]+  Stopped                  systemctl status snmpd
```

C'est terminé ! Vous avez installé et configuré le service SNMP sur votre machine Debian 11.