

Titouan

- [centreon](#)
 - [Installation centreon](#)
 - [Ajout d'un hôte et configuration](#)

centreon

Installation centreon

Installation de Centreon Open Source — Serveur Central

“ **Projet SIGACS** — BTS CIEL — Lycée Saint Joseph La Salle Lorient
OS cible : **Debian 12**

1 — Prérequis

Avant de commencer l'installation, assurez-vous que :

- La machine virtuelle tourne sous **Debian 12**
- Vous disposez d'un accès **root** ou **sudo**
- La machine dispose d'une **connexion Internet fonctionnelle**
- Les ressources minimales sont disponibles :

Ressource	Minimum recommandé
CPU	2 vCPU
RAM	4 Go
Disque	20 Go

2 — Pré-installation

2.1 Mise à jour du système

Avant toute chose, mettez à jour votre système :

```
apt update && apt upgrade -y
```

2.2 Désactiver le pare-feu temporairement

Le pare-feu doit être désactivé pendant l'installation pour ne pas bloquer les téléchargements et la configuration :

```
systemctl stop firewalld  
systemctl disable firewalld
```

“ **Note** : Le pare-feu sera réactivé et configuré correctement après l'installation.

3 — Installation des dépôts

3.1 Dépôt PHP 8.2 (Sury)

Centreon nécessite PHP 8.2. Ajoutez le dépôt Sury :

```
echo "deb https://packages.sury.org/php/ $(lsb_release -sc) main" | tee  
/etc/apt/sources.list.d/sury-php.list
```

Puis importez la clé du dépôt :

```
wget -O- https://packages.sury.org/php/apt.gpg | gpg --dearmor | tee  
/etc/apt/trusted.gpg.d/php.gpg > /dev/null 2>&1
```

3.2 Dépôt Centreon

Importez la clé du dépôt Centreon :

```
wget -O- https://apt-key.centreon.com | gpg --dearmor | tee  
/etc/apt/trusted.gpg.d/centreon.gpg > /dev/null 2>&1
```

Mettez à jour la liste des paquets :

```
apt update
```

4 — Installation de Centreon

4.1 Installer le paquet principal

Lancez l'installation de Centreon avec sa base de données MariaDB locale :

```
apt install -y centreon
```

“ **Note** : Cette commande installe automatiquement toutes les dépendances nécessaires : MariaDB, Apache, PHP 8.2, centreon-engine, centreon-broker, etc.

4.2 Démarrer MariaDB

```
systemctl daemon-reload  
systemctl restart mariadb
```

5 — Sécurisation de la base de données

Il est **obligatoire** de sécuriser l'accès root de MariaDB avant de continuer :

```
mariadb-secure-installation
```

Répondez aux questions comme suit :

Question	Réponse
Set root password ?	Oui — choisir un mot de passe fort
Remove anonymous users ?	Oui
Disallow root login remotely ?	Non
Remove test database ?	Oui
Reload privilege tables ?	Oui

⚠ **Important** : Notez bien le mot de passe root MariaDB, il vous sera demandé pendant l'installation web.

6 — Configuration des services

6.1 Activer les services au démarrage

Pour que Centreon démarre automatiquement après un redémarrage du serveur :

```
systemctl enable php8.2-fpm apache2 centreon cbd centengine gorgoned snmptrapd centreontrapd
snmpd
systemctl enable mariadb
systemctl restart mariadb
```

6.2 Démarrer Apache

```
systemctl start apache2
```

Vérifiez que le service est bien démarré :

```
systemctl status apache2
```

“ Vous devriez voir : `Active: active (running)`

7 — Installation Web

7.1 Accéder à l'interface

Ouvrez un navigateur et accédez à l'URL suivante en remplaçant `<IP>` par l'adresse IP de votre serveur Centreon :

```
http://<IP>/centreon
```

Image : Page d'accueil de l'assistant d'installation Centreon

7.2 Suivre l'assistant d'installation

L'assistant se déroule en plusieurs étapes :

Étape	Description
1 — Vérification des prérequis	Centreon vérifie que tous les composants sont bien installés
2 — Informations de monitoring	Configuration du moteur de supervision
3 — Informations d'administration	Création du compte administrateur Centreon
4 — Informations du SGBD	Saisie des identifiants MariaDB root
5 — Installation des modules	Installation automatique des modules Centreon
6 — Informations de la base de données	Configuration de la base de données Centreon
7 — Fin	Installation terminée

Image : Assistant d'installation étape 1 — Vérification des prérequis

7.3 Identifiants de connexion

À la fin de l'installation, vous pouvez vous connecter avec :

Champ	Valeur
URL	<code>http://<IP>/centreon</code>
Login	<code>admin</code>
Mot de passe	Celui défini à l'étape 3

Image : Page de connexion Centreon

8 — Vérification post-installation

8.1 Vérifier les services

```
systemctl status centreon
systemctl status cbd
systemctl status centengine
systemctl status apache2
systemctl status mariadb
```

Chaque service doit afficher `Active: active (running)`.

8.2 Vérifier le poller Central

Dans l'interface web, allez dans :

Configuration > Pollers > Pollers

Vous devriez voir le poller **Central** avec le statut **Running**.

Image : Interface Centreon — Poller Central en cours d'exécution

9 — Post-installation

9.1 Changer le nom du serveur (optionnel)

```
hostnamectl set-hostname centreon-sigacs
```

Résumé des commandes

```
# 1. Mise à jour
apt update && apt upgrade -y

# 2. Dépôt PHP 8.2
echo "deb https://packages.sury.org/php/ \$(lsb_release -sc) main" | tee
/etc/apt/sources.list.d/sury-php.list
wget -O- https://packages.sury.org/php/apt.gpg | gpg --dearmor | tee
/etc/apt/trusted.gpg.d/php.gpg > /dev/null 2>&1

# 3. Dépôt Centreon
wget -O- https://apt-key.centreon.com | gpg --dearmor | tee
/etc/apt/trusted.gpg.d/centreon.gpg > /dev/null 2>&1
apt update

# 4. Installation
apt install -y centreon
systemctl daemon-reload
systemctl restart mariadb

# 5. Sécurisation MariaDB
mariadb-secure-installation

# 6. Activation services
systemctl enable php8.2-fpm apache2 centreon cbd centengine gorgoned snmptrapd centreontrapd
snmpd mariadb
systemctl restart mariadb
systemctl start apache2
```

“ □ **Source** : docs.centreon.com — Installation à partir des paquets

Ajout d'un hôte et configuration Supervision avec Centreon — Ajout d'un hôte et configuration

“ **Projet SIGACS** — BTS CIEL — Lycée Saint Joseph La Salle Lorient

1 — Prérequis

Avant de commencer, assurez-vous que :

- Centreon est installé et accessible via l'interface web
- Les équipements à superviser sont joignables depuis le serveur Centreon
- Le protocole SNMP est activé sur les équipements cibles

Voici le plan d'adressage utilisé dans le projet SIGACS :

Hôte	IP	Rôle
Serveur Centreon	192.168.42.132	Supervision
pfSense	192.168.42.129	Firewall / Routeur
Serveur Broker	192.168.42.66	Broker MQTT
Serveur Web	192.168.42.131	Serveur Web

2 — Configuration SNMPv3 sur pfSense

2.1 Pourquoi NET-SNMP ?

Le SNMP natif de pfSense ne supporte que SNMPv2c. Pour utiliser SNMPv3 (chiffrement AES + authentification SHA), il est nécessaire d'installer le paquet **NET-SNMP**.

“ ⚠ **Prérequis** : pfSense version **2.7.2 minimum** — les versions antérieures utilisent OpenSSL 1.x incompatible avec NET-SNMP.

Vérifiez votre version OpenSSL depuis **Diagnostics > Command Prompt** :

```
openssl version
# Doit retourner : OpenSSL 3.x.x
```

2.2 Désactiver le SNMP natif

Avant d'installer NET-SNMP, désactivez le SNMP natif pour éviter tout conflit sur le port UDP/161 :

Services > SNMP → décocher **Enable** → **Save**

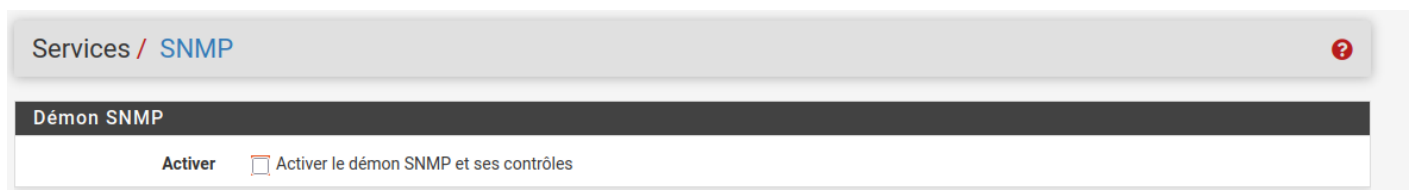


Image : Interface pfSense — Désactivation du SNMP natif

2.3 Installer NET-SNMP

System > Package Manager > Available Packages

- Rechercher :
- Cliquer sur **Install**
- Confirmer l'installation



Image : Package Manager pfSense — Installation de NET-SNMP

2.4 Configurer NET-SNMP

Services > Net-SNMP > General

Champ	Valeur
<input type="checkbox"/> Enable snmpd	Cocher
Liaison d'interface	Cliquer + Ajouter → Transport : UDP, IP : vide, Port : vide
System Location	Salle-Formation
System Contact	admin@sigacs.com

“ **Note** : Laisser l'IP vide permet à NET-SNMP d'écouter sur toutes les interfaces, y compris LAN_MNGT.

Options générales

The NET-SNMP Daemon responds to Simple Network Management Protocol (SNMP) requests from SNMP clients. This daemon supports SNMPv1, SNMPv2c, and SNMPv3 with user authorization and transport security.

To get started, configure the settings on this tab and the Host Information tab. By default, the package creates a "manager" user with a pseudo-random password to make internal queries. Change the password for this default user on the Users as soon as possible. [i](#)

Enable snmpd Check to enable snmpd.

Liaison d'interface
Transport IP Address/Hostname Port

Ajouter [+ Ajouter](#)

The Interface Binding controls define transports, addresses, and ports used to listen for SNMP client requests. Leave the IP Address/Hostname field blank to bind to all addresses with the chosen transport and port. The port number defaults to 161 when left blank. [i](#)

Paquet / [NET-SNMP](#) / [Users](#) [?](#)

[General](#) [Host Information](#) [Users](#) [Communities](#) [Trap Generation](#) [\[SNMP Trap Daemon\]](#)

Username	Fingerprint	Description	
manager		manager	✎ 🗑
centreon			✎ 🗑

[+ Ajouter](#)

Image : Configuration générale NET-SNMP

2.5 Créer l'utilisateur SNMPv3

Services > Net-SNMP > Users → Add

Champ	Valeur
Username	centreon
Auth Type	SHA
Auth Password	VotreMotDePasse!

Champ	Valeur
Priv Type	AES
Priv Password	VotreMotDePasse!
Access	Read Only

→ **Save**

Paquet / NET-SNMP / Users ?

General Host Information **Users** Communities Trap Generation [SNMP Trap Daemon]






Username	Fingerprint	Description	
manager		manager	 
centreon			 
			 Ajouter

Image : Création de l'utilisateur SNMPv3 dans NET-SNMP

2.6 Créer la règle pare-feu

Pare-feu > Règles > LAN_MNGT → Ajouter

Champ	Valeur
Action	Pass
Protocol	UDP ← important, pas TCP
Source	IP du serveur Centreon
Destination	This Firewall
Port destination	161
Description	SNMP Centreon

→ **Save** → **Apply Changes**




1/2,95 MiB IPv4 UDP 192.168.42.132 * Ce pare-feu (lui-même) 161 (SNMP) * aucun autorise le protocole snmp   

Image : Règle pare-feu UDP/161 sur LAN_MNGT

2.7 Vérifier que NET-SNMP tourne

Diagnostics > **Command Prompt** :

```
sockstat -4 | grep 161
```

Résultat attendu :

```
root snmpd ... udp4 *:161 **
```

“ ⚠ Si vous voyez `bsnmpd` au lieu de `snmpd` → le SNMP natif est encore actif. Retournez dans **Services > SNMP** et désactivez-le.

3 — Configuration SNMPv3 sur Ubuntu Server

3.1 Installer l'agent SNMP

```
sudo apt install -y snmpd snmp
```

3.2 Modifier le fichier de configuration

```
sudo systemctl stop snmpd  
sudo nano /etc/snmp/snmpd.conf
```

Modifiez les lignes suivantes :

```
# Informations système  
sysLocation location  
sysContact email  
sysServices  
  
# Écoute sur toutes les interfaces (nécessaire pour Centreon)  
agentaddress 0.0.0.0,[::1]  
  
# Vue complète pour CPU, RAM, interfaces  
view systemonly included .1  
  
# SNMPv3 – createUser à mettre dans /var/lib/snmp/snmpd.conf  
rouser centreon authpriv -V systemonly  
  
includeDir /etc/snmp/snmpd.conf.d
```

“ **Note** : La ligne `agentaddress 0.0.0.0` est indispensable. Par défaut, `snmpd` écoute uniquement sur `127.0.0.1` et Centreon ne peut pas s'y connecter.

3.3 Créer l'utilisateur SNMPv3

```
echo "createUser centreon SHA VotreMotDePasse! AES VotreMotDePasse!" | sudo tee -a /var/lib/snmp/snmpd.conf
```

Démarrez le service :

```
sudo systemctl start snmpd
sudo systemctl enable snmpd
```

“ **Note** : Après le démarrage, la ligne `createUser` est automatiquement remplacée par une ligne `usmUser` contenant les clés générées. C'est normal.

3.4 Vérifier que snmpd tourne

```
sudo ss -ulnp | grep 161
```

Résultat attendu :

```
udp 0.0.0.0:161 0.0.0.0:* users:(("snmpd",...))
```

4 — Tests de connectivité SNMP

4.1 Test depuis le serveur Centreon

Avant de configurer Centreon, vérifiez que la communication SNMP fonctionne :

```
# Test pfSense
snmpwalk -v3 -u centreon -l authPriv -a SHA -A "VotreMotDePasse!" -x AES -X "VotreMotDePasse!"
192.168.42.129 .1.3.6.1.2.1.1.1.0

# Test Ubuntu
snmpwalk -v3 -u centreon -l authPriv -a SHA -A "VotreMotDePasse!" -x AES -X "VotreMotDePasse!"
192.168.42.66 .1.3.6.1.2.1.1.1.0
```

Résultats attendus :

```
# pfSense
iso.3.6.1.2.1.1.1.0 = STRING: "pfSense pare-feu.SIGACS.com 2.7.2-RELEASE FreeBSD 14.0-CURRENT amd64"
```

```
# Ubuntu
iso.3.6.1.2.1.1.1.0 = STRING: "Linux broker-server 6.8.0-107-generic #107-Ubuntu SMP..."
```

4.2 Lister les interfaces de pfSense

Cette commande permet de récupérer les index des interfaces, nécessaires pour configurer la supervision des VLANs :

```
snmpwalk -v3 -u centreon -l authPriv -a SHA -A "VotreMotDePasse!" -x AES -X "VotreMotDePasse!"
192.168.42.129 .1.3.6.1.2.1.2.2.1.2
```

Résultat sur l'infrastructure SIGACS :

Index	Interface	Type	Statut
1	igb0	WAN	up
2	igb1	LAN	up
9	igb1.101	VLAN 101 Serres	up
10	igb1.102	VLAN 102 Management	up

“ **Note** : L'index (9, 10...) est utilisé comme argument dans les commandes Centreon pour cibler une interface spécifique.

5 — Création des commandes dans Centreon

5.1 Commande universelle pfSense

Configuration > Commands > Checks → Add

Champ	Valeur
Command Name	pfsense_check
Command Type	Check

Command Line :

```
/usr/lib/centreon/plugins/centreon_pfsense.pl --plugin=apps::pfsense::snmp::plugin --
mode=$ARG1$ --hostname=$HOSTADDRESS$ --snmp-version='3' --snmp-username='$_HOSTSNMPUSERNAME$'
--authprotocol='$_HOSTSNMPAUTHPROTOCOL$' --authpassphrase='$_HOSTSNMPAUTHPASSPHRASE$' --
privprotocol='$_HOSTSNMPPRIVPROTOCOL$' --privpassphrase='$_HOSTSNMPPRIVPASSPHRASE$'
```

→ **Save**

Modes disponibles pour pfSense (valeur de ARG1) :

ARG1	Mesure
cpu	Charge CPU
memory	Utilisation RAM
load	Charge système
uptime	Temps de fonctionnement
packet-stats	Statistiques paquets
swap	Utilisation swap

5.2 Commande interfaces pfSense

Configuration > Commands > Checks → Add

Champ	Valeur
Command Name	pfsense_interfaces
Command Type	Check

Command Line :

```
/usr/lib/centreon/plugins/centreon_linux_snmp.pl --plugin=os::linux::snmp::plugin --
mode=interfaces --hostname=$HOSTADDRESS$ --snmp-version='3' --snmp-
username='$_HOSTSNMPUSERNAME$' --authprotocol='$_HOSTSNMPAUTHPROTOCOL$' --
authpassphrase='$_HOSTSNMPAUTHPASSPHRASE$' --privprotocol='$_HOSTSNMPPRIVPROTOCOL$' --
privpassphrase='$_HOSTSNMPPRIVPASSPHRASE$' --interface='$ARG1$' --add-traffic --add-status --
reload-cache-time=0
```

→ **Save**

“ **Note** : ARG1 correspond à l'index numérique de l'interface (ex: 9 pour igb1.101, 10 pour igb1.102).

5.3 Commande universelle Linux SNMP

Configuration > Commands > Checks → Add

Champ	Valeur
Command Name	linux_snmp_check
Command Type	Check

Command Line :

```
/usr/lib/centreon/plugins/centreon_linux_snmp.pl --plugin=os::linux::snmp::plugin --mode=$ARG1$ --hostname=$HOSTADDRESS$ --snmp-version='3' --snmp-username='$_HOSTSNMPUSERNAME$' --authprotocol='$_HOSTSNMPAUTHPROTOCOL$' --authpassphrase='$_HOSTSNMPAUTHPASSPHRASE$' --privprotocol='$_HOSTSNMPPRIVPROTOCOL$' --privpassphrase='$_HOSTSNMPPRIVPASSPHRASE$'
```

→ Save

Modes disponibles pour Linux (valeur de ARG1) :

ARG1	Mesure
cpu	Charge CPU
memory	Utilisation RAM
load	Charge système
uptime	Temps de fonctionnement

6 — Ajout d'un hôte dans Centreon

6.1 Créer le template hôte

Configuration > Hosts > Templates → Add

Champ	Valeur
Name	TMPL-SNMP-Custom
Alias	Hôte SNMP v3
Check Command	Laisser vide

→ Save

| Modify a Host

Host basic information

Name *	serveur-broker
Alias	
Address *	192.168.42.66 Resolve
SNMP Community & Version	3
Monitoring server	Central
Timezone	Timezone ⊗

Image : Création du template hôte dans Centreon

6.2 Créer l'hôte

Configuration > Hosts > Hosts → Add

Champ	Valeur exemple
Name	pfSense-fw
Alias	pfSense Firewall SIGACS
IP Address	192.168.42.129
Template	TMPL-SNMP-Custom
Monitored from	Central

Image : Formulaire de création d'un hôte Centreon

6.3 Ajouter les macros SNMPv3

Dans l'onglet **Macros** → **Custom macros** :

Macro	Valeur	Password
SNMPUSERNAME	centreon	<input type="checkbox"/> Non
SNMPAUTHPROTOCOL	SHA	<input type="checkbox"/> Non
SNMPAUTHPASSPHRASE	VotreMotDePasse!	<input type="checkbox"/> Oui

Macro	Valeur	Password
SNMPPRIVPROTOCOL	AES	<input type="checkbox"/> Non
SNMPPRIVPASSPHRASE	VotreMotDePasse!	<input type="checkbox"/> Oui

→ Save

“ **⚠ Important** : Cochez bien **Password** pour les mots de passe. Cela les masque dans l'interface et les chiffre en base de données.

Custom macros

- Template inheritance
- Command inheritance

Name	Value	Password
SNMPUSERNAME	centreon	<input type="checkbox"/>
SNMPAUTHPASSPHRASE	<input type="checkbox"/>
SNMPPRIVPASSPHRASE	<input type="checkbox"/>
SNMPPRIVPROTOCOL	AES	<input type="checkbox"/>
SNMPAUTHPROTOCOL	SHA	<input type="checkbox"/>
SNMPEXTRAOPTIONS	clients	<input type="checkbox"/>

Image : Macros SNMPv3 configurées sur l'hôte pfSense

7 — Création des services

7.1 Ajouter un service

Configuration > Services > Services by host → Add

Pour chaque service, renseignez :

Champ	Valeur
Host	Nom de l'hôte cible
Name	Nom du service
Check Command	Commande créée à l'étape 5
ARG1	Mode ou index selon la commande

Image : Formulaire de création d'un service Centreon

7.2 Services pfSense

Service	Commande	ARG1
pfsense-cpu	pfsense_check	cpu
pfsense-ram	pfsense_check	memory
pfsense-load	pfsense_check	load
pfsense-uptime	pfsense_check	uptime
pfsense-packet-stats	pfsense_check	packet-stats
pfsense-vlan101	pfsense_interfaces	9
pfsense-vlan102	pfsense_interfaces	10

7.3 Services Ubuntu Server

Service	Commande	ARG1
broker-cpu	linux_snmp_check	cpu
broker-ram	linux_snmp_check	memory
web-cpu	linux_snmp_check	cpu
web-ram	linux_snmp_check	memory

→ **Save** sur chaque service

8 — Export de la configuration

Après toute modification dans Centreon, il est obligatoire d'exporter la configuration pour qu'elle soit prise en compte par le moteur de supervision.

Configuration > Pollers → sélectionner le poller **Central**

Cocher les options suivantes :

Option	Action
<input type="checkbox"/> Generate Configuration Files	Générer les fichiers de configuration
<input type="checkbox"/> Run monitoring engine debug	Vérifier la validité de la configuration
<input type="checkbox"/> Move Export Files	Déplacer les fichiers vers le moteur
<input type="checkbox"/> Restart Monitoring Engine	Redémarrer le moteur

→ **Export**

La console doit afficher :

```
Total Errors: 0
Restarting engine... OK
```

⚠ Si des erreurs apparaissent, ne pas ignorer. Elles indiquent un problème de configuration qui empêchera la supervision de fonctionner correctement.

9 — Tests de validation

9.1 Tester les plugins en ligne de commande

Avant de vérifier dans l'interface, testez les plugins directement depuis le serveur Centreon :

```
# Test CPU pfSense
sudo -u centreon-engine /usr/lib/centreon/plugins/centreon_pfsense.pl --
plugin=apps::pfsense::snmp::plugin --mode=cpu --hostname=192.168.42.129 --snmp-version='3' --
snmp-username='centreon' --authprotocol='SHA' --authpassphrase='VotreMotDePasse!' --
privprotocol='AES' --privpassphrase='VotreMotDePasse!'

# Test RAM pfSense
sudo -u centreon-engine /usr/lib/centreon/plugins/centreon_pfsense.pl --
plugin=apps::pfsense::snmp::plugin --mode=memory --hostname=192.168.42.129 --snmp-version='3'
--snmp-username='centreon' --authprotocol='SHA' --authpassphrase='VotreMotDePasse!' --
privprotocol='AES' --privpassphrase='VotreMotDePasse!'

# Test CPU Ubuntu
sudo -u centreon-engine /usr/lib/centreon/plugins/centreon_linux_snmp.pl --
plugin=os::linux::snmp::plugin --mode=cpu --hostname=192.168.42.66 --snmp-version='3' --snmp-
username='centreon' --authprotocol='SHA' --authpassphrase='VotreMotDePasse!' --
privprotocol='AES' --privpassphrase='VotreMotDePasse!'
```

9.2 Résultats attendus

Test	Résultat OK
CPU pfSense	OK: 1 CPU(s) average usage is X%
RAM pfSense	OK: Ram Total: X, Used: X
VLAN101	OK: Interface 'igbl.101' Status : up, Traffic In : X, Traffic Out : X
CPU Ubuntu	OK: 1 CPU(s) average usage is X%

9.3 Vérification dans l'interface

Supervision > Resources Status

Tous les hôtes et services doivent afficher le statut **OK** (vert).

Pour forcer un check immédiat sans attendre le prochain cycle :

- Sélectionner un service → **Forced check**

Image : Resources Status — Hôtes et services en statut OK

10 — Dépannage

10.1 Problèmes courants

Erreur	Cause probable	Solution
<code>SNMP GET Request: Timeout</code>	NET-SNMP arrêté ou règle pare-feu manquante	Vérifier <code>sockstat -4 grep 161</code> sur pfSense
<code>SNMP GET Request: Timeout</code>	Règle pare-feu en TCP au lieu de UDP	Modifier la règle → Protocol UDP
<code>SNMP GET Request: Timeout</code>	<code>agentaddress</code> en <code>127.0.0.1</code> sur Ubuntu	Modifier en <code>0.0.0.0</code> dans <code>snmpd.conf</code>
<code>Unknown user name</code>	NET-SNMP redémarré — clés régénérées	Recréer l'utilisateur dans Services > Net-SNMP > Users
<code>authorizationError</code>	Vue SNMP trop restrictive	Remplacer les lignes <code>view</code> par <code>view systemonly included .1</code>
<code>Execute command failed</code>	Chemin du plugin incorrect	Vérifier avec <code>ls /usr/lib/centreon/plugins/</code>
<code>mode X doesn't exist</code>	Mauvais nom de mode dans ARG1	Lister les modes avec <code>--list-mode</code>

10.2 Lister les modes disponibles d'un plugin

```
# Modes pfSense
/usr/lib/centreon/plugins/centreon_pfsense.pl --plugin=apps::pfsense::snmp::plugin --list-mode

# Modes Linux SNMP
/usr/lib/centreon/plugins/centreon_linux_snmp.pl --plugin=os::linux::snmp::plugin --list-mode
```

10.3 Vérifier la commande exécutée par Centreon

Dans **Supervision > Resources Status**, cliquez sur un service en erreur et consultez l'onglet **Commande exécutée**. Cela permet de voir exactement ce que Centreon envoie au plugin et d'identifier les arguments incorrects.

