

TP LibreNMS

Valentin Benard

11/12/2024

Détails de la machine Proxmox

Adresse : 192.168.63.172

Hostname : benard-librenms

CT ID : 23256315

Une machine proxmox est créée avec les informations indiquées dans le cadre jaune ci-dessus.

L'installation est effectuée avec les instructions depuis cette source (fournie sur le moodle) :
https://docs.librenms.org/Installation/Install-LibreNMS/#__tabbed_15

Le proxy est configuré dans /etc/apt/apt.conf

En suite, un **apt-update** peut être effectué.

L'installation peut désormais commencer selon les instructions de la documentation.

Installation des paquets requis

```
apt install apt-transport-https lsb-release ca-certificates wget acl curl fping  
git graphviz imagemagick mariadb-client mariadb-server mtr-tiny nginx-full nmap  
php-cli php-curl php-fpm php-gd php-gmp php-mbstring php-mysql php-snmp php-xml  
php-zip python3-dotenv python3-pymysql python3-redis python3-setuptools python3-  
systemd python3-pip rrdtool snmp snmpd unzip whois
```

Ajout de l'utilisateur librenms

```
useradd librenms -d /opt/librenms -M -r -s /usr/bin/bash
```

Clonage du git librenms dans un dossier dans /opt/

```
cd /opt  
git clone https://github.com/librenms/librenms.git
```

Pour cela, le Proxy doit également être renseigné pour la commande git

```
git config --global http.proxy http://172.16.0.254:3128
```

```
git config --global https.proxy http://172.16.0.254:3128
```

Définition des permissions :

```
chown -R librenms:librenms /opt/librenms  
chmod 771 /opt/librenms  
setfacl -d -m g::rwx /opt/librenms/rrd /opt/librenms/logs  
/opt/librenms/bootstrap/cache/ /opt/librenms/storage/  
setfacl -R -m g::rwx /opt/librenms/rrd /opt/librenms/logs  
/opt/librenms/bootstrap/cache/ /opt/librenms/storage/
```

Suite à un problème avec le groupe qui n'a pas été créée, il a été ajouté manuellement :

```
groupadd librenms
usermod -g librenms librenms
```

Installation des dépendences PHP :

```
su - librenms
./scripts/composer_wrapper.php install --no-dev
exit
```

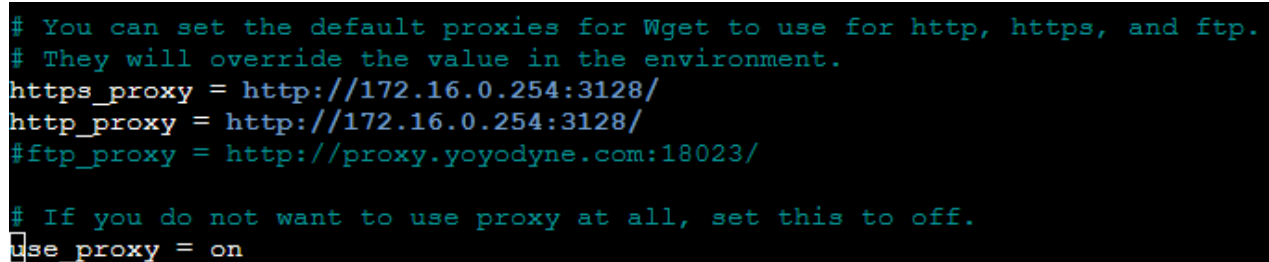
Le script échoue suite à la nécessité de la connectivité Internet (encore une fois, le script a besoin d'un accès via une commande dont le proxy n'est pas configuré) il faut alors procéder comme cela :

Les fichiers nécessaires seront téléchargés via wget, il faut alors configurer le proxy pour lui aussi.

```
nano /etc/wgetrc
```

Modifier les lignes :

```
use_proxy = on
http_proxy = http://172.16.0.254:3128
https_proxy = http://172.16.0.254:3128
```



```
# You can set the default proxies for Wget to use for http, https, and ftp.
# They will override the value in the environment.
https_proxy = http://172.16.0.254:3128/
http_proxy = http://172.16.0.254:3128/
#ftp_proxy = http://proxy.yoyodyne.com:18023/

# If you do not want to use proxy at all, set this to off.
use_proxy = on
```

Il est alors possible d'acquérir les fichiers manquants pour procéder à une installation manuelle :

```
wget https://getcomposer.org/composer-stable.phar
mv composer-stable.phar /usr/bin/composer
chmod +x /usr/bin/composer
```

(re exécuter le script)

```
su - librenms
./scripts/composer_wrapper.php install --no-dev (en tant que root sinon il ne
fonctionnera pas)
exit
```

Définition des timezones :

```
nano /etc/php/8.2/fpm/php.ini  
nano /etc/php/8.2/cli/php.ini
```

```
[Date]  
; Defines the default timezone used by the date functions  
; https://php.net/date.timezone  
date.timezone = Europe/Paris
```

Elle est également définie de façon globale sur le système avec la commande :

```
timedatectl set-timezone Europe/Paris
```

Configuration de MariaDB

```
nano /etc/mysql/mariadb.conf.d/50-server.cnf
```

Les lignes suivantes sont ajoutées :

```
[mysqld]  
  
#  
# * Basic Settings  
#  
  
#user                    = mysql  
pid-file                 = /run/mysqld/mysqld.pid  
basedir                  = /usr  
#datadir                 = /var/lib/mysql  
#tmpdir                  = /tmp  
innodb_file_per_table=1  
lower_case_table_names=0
```

MariaDB est en suite redémarrée

```
systemctl enable mariadb  
systemctl restart mariadb
```

Entrer dans MariaDB :

```
mysql -u root
```

Les commandes suivantes sont entrées :

```
CREATE DATABASE librenms CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci;
```

```
CREATE USER 'librenms'@'localhost' IDENTIFIED BY 'password';
GRANT ALL PRIVILEGES ON librenms.* TO 'librenms'@'localhost';
exit
```

(password défini sur eleve)

Configuration de PHP-FPM

```
cp /etc/php/8.2/fpm/pool.d/www.conf /etc/php/8.2/fpm/pool.d/librenms.conf
nano /etc/php/8.2/fpm/pool.d/librenms.conf
```

La balise [www] est changée à [librenms]

```
, pool_name \ w
[librenms]
```

L'utilisateur et le groupe est modifié de www-data à librenms

```
user = librenms
group = librenms
```

listen modifié au chemin suivant :

```
, Note: this value is mandatory.
listen = /run/php-fpm-librenms.sock
```

Configuration du serveur Web

Edition du fichier suivant :

/etc/nginx/sites-enabled/librenms.vhost

Pour y ajouter le contenu suivant :

```
server {
    listen      80;
    server_name librenms.valentin.com;
    root        /opt/librenms/html;
    index       index.php;

    charset utf-8;
    gzip on;
    gzip_types text/css application/javascript text/javascript application/x-
javascript image/svg+xml text/plain text/xsd text/xsl text/xml image/x-icon;
    location / {
        try_files $uri $uri/ /index.php?$query_string;
    }
    location ~ [^/]\.php(/$) {
        fastcgi_pass unix:/run/php-fpm-librenms.sock;
        fastcgi_split_path_info ^(.+\.php)(/.+)$;
        include fastcgi.conf;
    }
    location ~ /\.(!well-known).* {
        deny all;
    }
}
```

```
}
```

Application des modifications :

```
rm /etc/nginx/sites-enabled/default
systemctl reload nginx
systemctl restart php8.2-fpm
```

Activation de l'autocomplétion pour les commandes lnms

```
ln -s /opt/librenms/lnms /usr/bin/lnms

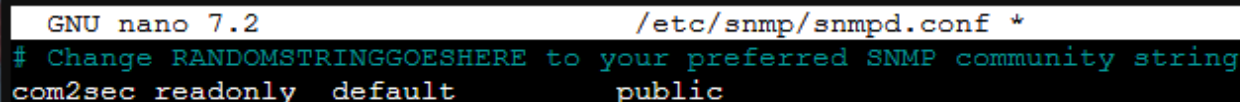
cp /opt/librenms/misc/lnms-completion.bash /etc/bash_completion.d/
```

Configuration de SNMPD :

```
cp /opt/librenms/snmpd.conf.example /etc/snmp/snmpd.conf

nano /etc/snmp/snmpd.conf
```

Le RANDOMSTRINGGOESHERE est modifié par **public**, car les appareils précédemment interrogés via SNMP étaient en public.



```
GNU nano 7.2 /etc/snmp/snmpd.conf *
# Change RANDOMSTRINGGOESHERE to your preferred SNMP community string
com2sec readonly default public
```

```
curl -x http://172.16.0.254:3128 -o /usr/bin/distro
https://raw.githubusercontent.com/librenms/librenms-agent/master/snmp/distro
```

```
chmod +x /usr/bin/distro
```

```
systemctl enable snmpd
systemctl restart snmpd
```

Ajout des tâches au CRON :

```
cp /opt/librenms/dist/librenms.cron /etc/cron.d/librenms
```

Création du planificateur :

```
cp /opt/librenms/dist/librenms-scheduler.service /opt/librenms/dist/librenms-
scheduler.timer /etc/systemd/system/

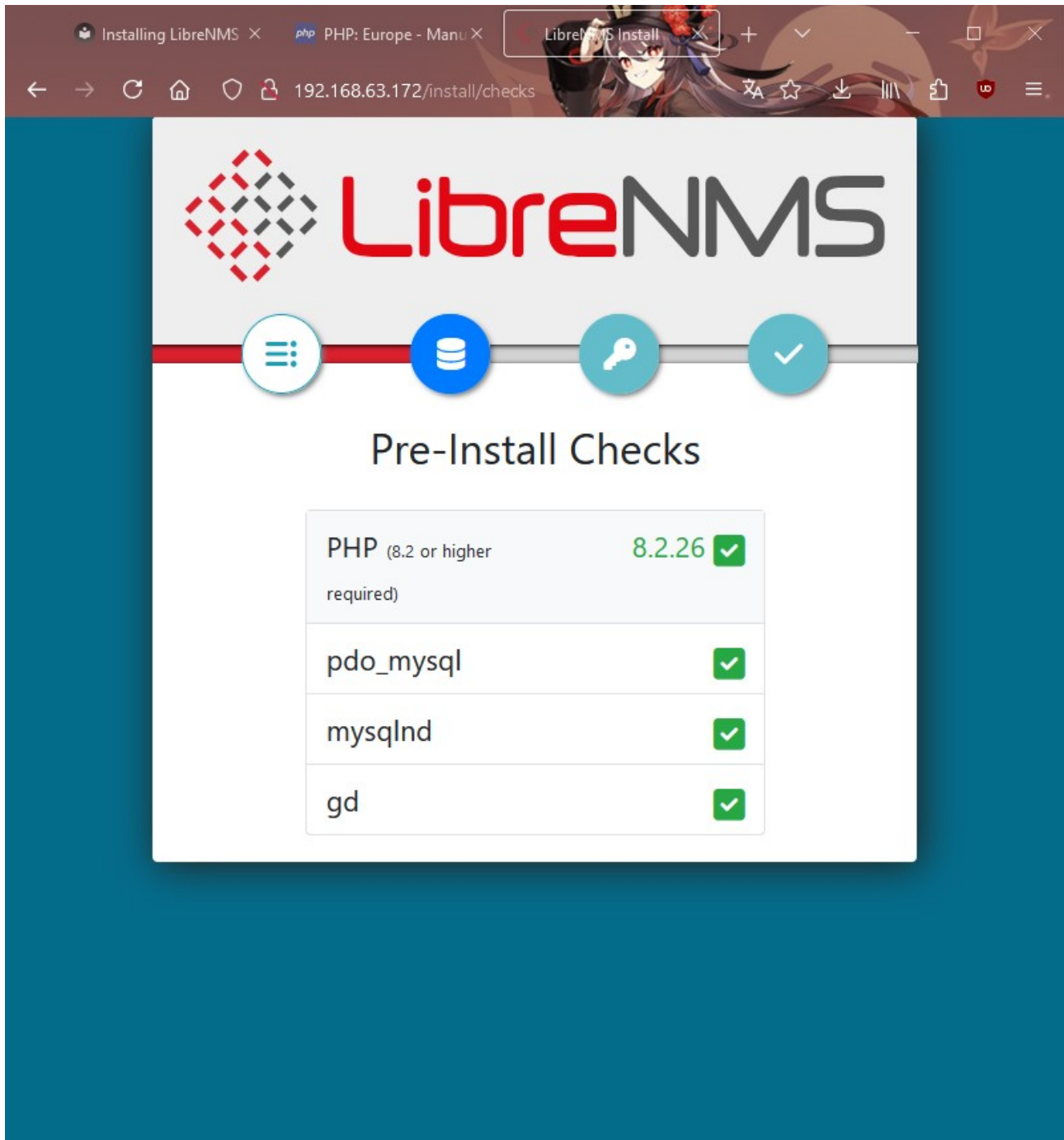
systemctl enable librenms-scheduler.timer
systemctl start librenms-scheduler.timer
```

Copie de la configuration logrotate

```
cp /opt/librenms/misc/librenms.logrotate /etc/logrotate.d/librenms
```

Finalisation :

Accéder au serveur web à l'adresse de la machine (192.168.63.172/install) puis procéder à l'installation.



Informations de la base de données :

✖ Database Credentials

▼

Host

localhost

Port

3306

Unix-Socket

Only use for custom socket path

User

librenms

Password

●●●●●

Database Name

librenms

Check Credentials

NOTE :

Si la construction de la base de donnée échoue à une table, la supprimer pour continuer la création :

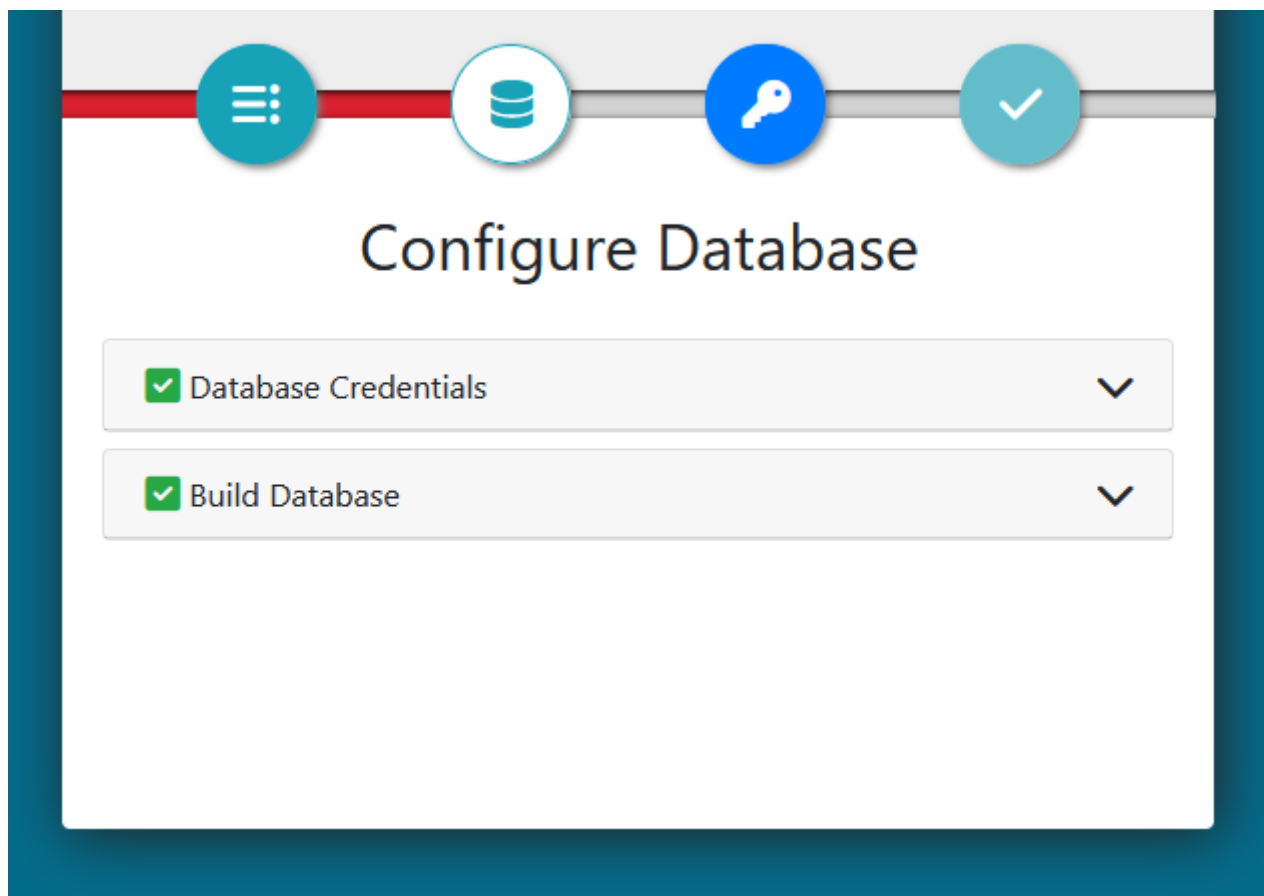
```
mariadb
use librenms
DROP TABLE (nom de la table);
```

Ou utiliser le script suivant qui se chargera de construire la base de données correctement:

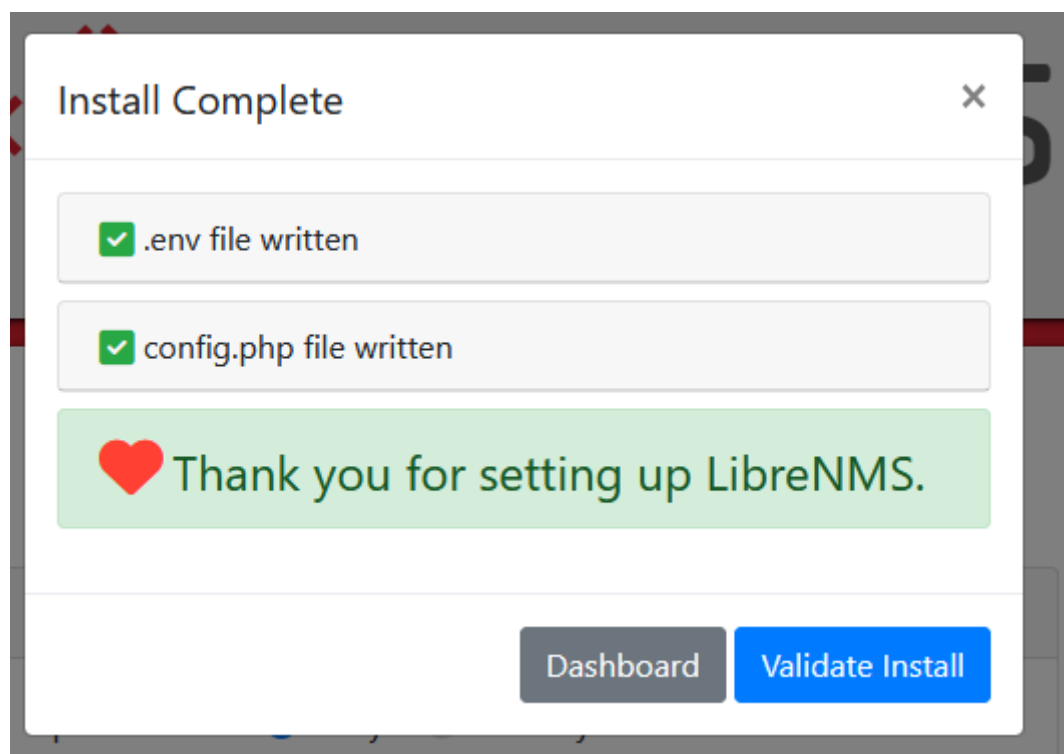
<https://github.com/librenms/librenms/blob/master/database/schema/mysql-schema.sql>
(Le transférer via WinSCP)

Exécution :

```
mariadb
use librenms
source (destination du script)
```



user : admin
pass : eleve
email : henrygaming2001@gmail.com



Ajout des machines précédemment supervisé dans Nagios.

Les machines doivent avoir le daemon SNMP installé et configuré, pour procéder :

Installation du paquet snmpd (daemon, qui fournit les informations snmp)

apt install snmpd

Edition du fichier de configuration

nano /etc/snmp/snmpd.conf

Remplacer agentaddress par la valeur suivante : « udp:161 »

```
# are concatenated together
# arguments: [transport:]port

agentaddress  udp:161
```

Redémarrage du service pour appliquer les modifications

systemctl restart snmpd

Installation d'ufw pour autoriser le port 161

apt install ufw

Autorisation du port

ufw allow 161

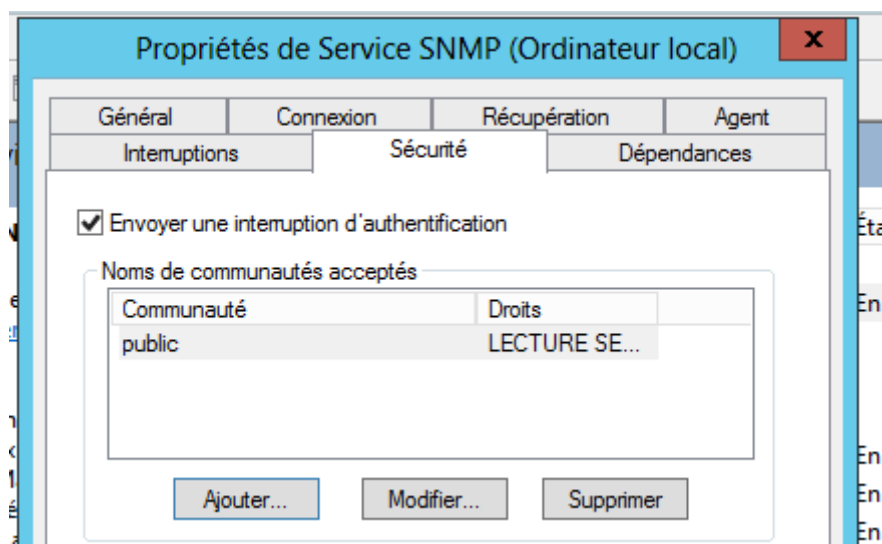
Pour Windows Server 2012 :

Dans Powershell, renseigner cette commande pour installer le service SNMP :

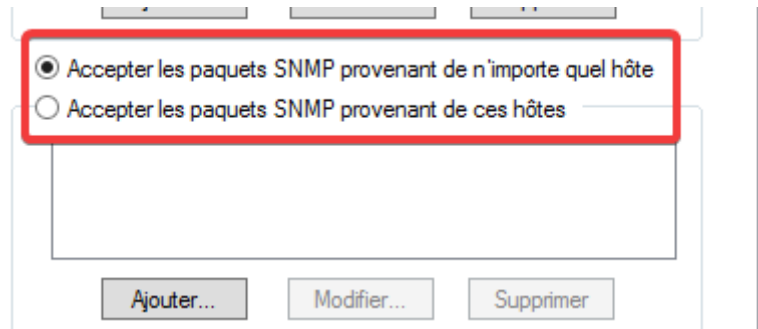
Install-WindowsFeature SNMP-Service

Ouvrir **services.msc** > Propriétés > Agent (renseigner des informations)

Puis Sécurité > Ajouter > (nom de communauté ; public)



Puis, autoriser l'interrogation depuis n'importe quel hôte (ou les spécifier explicitement)

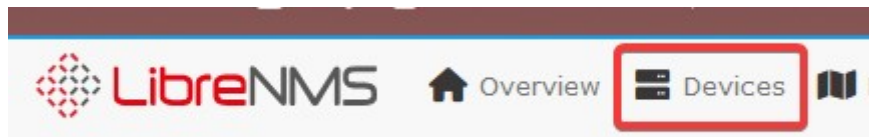


☒ Accepter les paquets SNMP provenant de n'importe quel hôte
☐ Accepter les paquets SNMP provenant de ces hôtes

Ajouter... Modifier... Supprimer

Les machines peuvent désormais fournir des informations SNMP pour LibreNMS.

Ajout sur l'interface web :



Cliquer sur « Add device » dans le menu déroulant

Puis dans la page qui suit, ajouter les informations de l'appareil, c'est à dire son adresse IP ainsi que la communauté SNMP dans laquelle il appartient (par défaut, cette communauté est « public »).

Add Device

Devices will be checked for Ping/SNMP reachability before being probed.

Hostname or IP

Hostname

SNMP

ON

SNMP Version

v2c

port

udp

Port Association Mode

ifIndex

SNMPv1/2c Configuration

Community

(public par défaut)

Force add
(No ICMP or SNMP checks
performed)

OFF

Add Device

Résultat :

S.	Id	M.	Vendor	Device	Metrics	Platform	Operating System	Up/Down Time	Location	Actions
	1		Synology	192.168.104.203 sio_nas_103	5 17	DS1512+	Synology DSM 6.2-25556	2mos 1d 4h	Unknown	
	3			192.168.104.254 serveur-2016-2.btssiojb.local	19 3	Intel x64	Microsoft Windows Server 2016 Datacenter (1607) (Multiprocessor)	14h 6m 22s		
	2		HP	192.168.106.211 procurve switch 2520-8-poe-11	20 3	J9137A 2520-8-PoE	HP ProCurve S.15.09.0029	2mos 5h 41m		
	8			192.168.63.159 benard-tp-nagios		Generic x86 64-bit	proxmox pve 6.8.12-4-pve	2h 19m 43s	Sitting on the Dock of the Bay	
	7			192.168.63.160 benard-tp-nagios-debian		Generic x86 64-bit	proxmox pve 6.8.12-4-pve	1h 34m 20s	Sitting on the Dock of the Bay	
	10			192.168.63.162 win-kmag3c505e6	12	Intel x64	Microsoft Windows Server 2012 (NT 6.2) (Multiprocessor)	1h 35m 29s	Proxmox	

<< < 1 > >>

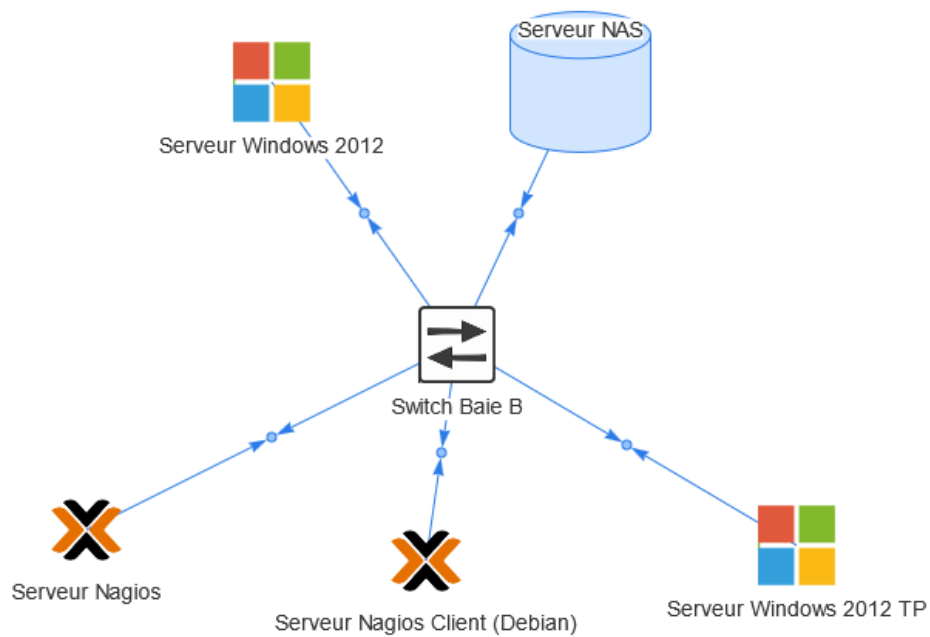
Showing 1 to 6 of 6 entries

Map : (Supervision)

ts

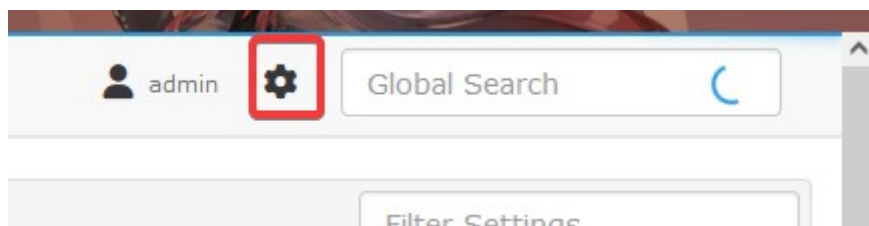
Edit Edge Defaults

Supervision



Mise en place des alertes par email (Méthode classique – VOIR LA METHODE 2 POUR LE SERVEUR SMTP DU LYCEE) :

Accéder aux paramètres globaux puis dans l'onglet « Alerting »



Catégorie « Email Options » et renseigner les informations du serveur SMTP suivantes :

▼ Email Options

Enable email alerting

☒

?

From name

LibreNMS

?

From email address

"LibreNMS" <LibreNMS@idologis.fr>



?

Use HTML emails

☐

?

Attach graph images

☒

?

How to deliver mail

SMTP



?

SMTP Server

smtp.idologis.fr



?

SMTP port setting

587



SMTP timeout setting

10

Encryption

Disabled

Auto TLS support

☒

?

SMTP authentication

☐

?

> General Alert Settings

Ajout du transport :

Devices  Maps  Ports  Health  Alerts  admin

Alert Transport :: Docs 

Transport name:

Email idologis

Transport type:

Mail

Default Alert:

☐ OFF

Contact Type:

Specified Email

Email:

valentin.benard@idologis.fr

Role:

None

BCC:

☐ OFF

Include Graphs:

☒ ON

Save Transport

Des alertes sont générées automatiquement par LibreNMS :

 Overview Devices Maps Ports Health Alerts					
Create new alert rule - OR - Create rule from collection					
Type	Name	Devices	Transports	Notification Settings	Rule
	Device Down (SNMP unreachable)	All Devices	none	Max: -1 Delay: 300 Interval: 300	<i>macros.device_down = 1 AND devices.status_reason</i>
	Device Down! Due to no ICMP response.	All Devices	none	Max: -1 Delay: 300 Interval: 300	<i>macros.device_down = 1 AND devices.status_reason</i>
	Device rebooted	All Devices	none	Max: 1 Delay: 300 Interval: 300	<i>devices.uptime < 300 AND macros.device = 1</i>
	Ping Latency	All Devices	none	Max: -1 Delay: 300 Interval: 300	<i>devices.last_ping_timetaken > 10</i>
	Port status up/down	All Devices	none	Max: 1 Delay: 300 Interval: 300	<i>macros.port_down = 1</i>
	Port utilisation over threshold	All Devices	none	Max: -1 Delay: 300	<i>macros.port_usage_perc >= 80 AND macros.port_up</i>

Mise en place des alertes par mail (Méthode adaptée au serveur SMTP du lycée) :

Installation de **ssmtp** et de **mailutils** (pour tester l'envoi d'email)

Configuration de ssmtp :

```
nano /etc/ssmtp/ssmtp.conf
```

Ajouter les lignes suivantes : (les lignes d'authentification ne sont pas nécessaires, car le serveur SMTP ne demande pas d'authentification)

```
mailhub=smtp.idologis.fr:587
UseSTARTTLS=YES
UseTLS=YES
FromLineOverride=YES
```

Définir l'expéditeur par défaut :

```
nano /etc/ssmtp/revaliases
```

Ajouter la ligne :

```
librenms:noreply@idologis.fr:smtp.idologis.fr:587
```

Tester l'envoi d'un mail :

```
echo "Test d'envoi via sSMTP" | mail -s "Test LibreNMS" valentin.benard@idologis.fr
```

Configurer LibreNMS pour utiliser le service d'email SSMTP interne :

Global

Alerting

API

Authorization

Authentication

Discovery

External

Poller

System

Web UI

> Alert Rule Default Settings

▼ Email Options

Enable email alerting

☒

?

From name

LibreNMS

?

From email address

"LibreNMS" <LibreNMS@idologis.fr>

?

Use HTML emails

☐

?

Attach graph images

☒

?

How to deliver mail

mail

▼

?

> General Alert Settings

Résultat :

admin

Global Search

Test to mail ok

Details

Action

Contact Type: Specified Email
Email: valentin.benard@idologis.fr
Role: None
BCC:
Include Graphs: on

LibreNMS	Aujourd'hui 16:39
• Testing transport from LibreNMS	
LibreNMS	Aujourd'hui 16:39
• Testing transport from LibreNMS	
root	Aujourd'hui 16:37
● Test LibreNMS	

Fin du TP

Bonus : Un script github permet l'installation de LibreNMS de manière automatisée : <https://github.com/rawIce/LibreNMS-Install>