



Extrait du Idum

<http://idum.fr/spip.php?article299>

Installation OpenNMS

- Systèmes - Debian -



Date de mise en ligne : lundi 15 février 2016

Description :

Le but de cet article est d'installer OpenNMS sur la dernière distribution de Debian Jessie (8.2). L'installation de OpenNMS passe par plusieurs étapes que je vais décrire ici.

Copyright © Idum - Tous droits réservés

Sommaire :

[I\) Introduction](#)

[1\) Présentation du projet](#)

[2\) Présentation de OpenNMS](#)

[II\) Installation](#)

[1\) Configuration sources APT et mise à jour](#)

[2\) Préparation base de données OpenNMS](#)

[3\) Installation Java](#)

[4\) Vérification présence du MTA](#)

[5\) installation OpenNMS](#)

[III\) Post-Installation Configuration](#)

[1\) Configuration de Java](#)

[2\) Création de la base de données OpenNMS](#)

[3\) Installation de IPLIKE](#)

[4\) Vérification de la base de données OpenNMS](#)

[5\) Désactivation des mise à jours automatique](#)

[6\) Démarrer OpenNMS](#)

[IV\) Configuration rapide](#)

[1\) Présentation de l'interface web](#)

[2\) Changement mot de passe](#)

[3\) Création groupes et utilisateurs](#)

[4\) Activation des notifications](#)

[5\) Création d'un Requisition](#)

[V\) Ajout d'un noeud \(manuel\)](#)

[VI\) Ajout d'un noeud \(rapide\)](#)

[VII\) Découverte automatique](#)

[IIX\) Voir la topology](#)

[IX\) Conclusion](#)

I) Introduction

[Haut de page](#)

1) Présentation du projet

Nouveau projet personnel, je m'attaque à la supervision.

La supervision est très importante en entreprise, afin de prévenir les pannes et afin d'être averti des pannes ????. Il existe plusieurs solutions de supervisions payantes et gratuites. La supervision concerne autant les serveurs que les équipements réseaux.

Etant neophite dans la supervision OpenSource, je vais tester les trois solutions dont j'ai souvent entendu parlées :

- ▶ OpenNMS
- ▶ Zabbix
- ▶ Nagios

Je ne peux actuellement pas faire de comparaison entre les trois.

2) Présentation de OpenNMS

OpenNMS est un outil de supervision / hypervision de réseau Open Source. Il est développé en Java et s'appuie sur la base de données PostgreSQL pour fonctionner.

Les principales fonctionnalités d'OpenNMS sont les suivantes :

- ▶ Découvrir les équipements réseaux à superviser (ping).
- ▶ Découvrir les services présents sur un équipement et en mesurer la disponibilité.
- ▶ Identifier et lister les interruptions de services réseaux.
- ▶ Collecter les informations et recevoir les alarmes provenant des équipements supervisés via le protocole SNMP.
- ▶ Enrichir les informations d'un événement par des données stockées dans la base de données.
- ▶ Effectuer une corrélation entre les alarmes afin de présenter un affichage clair des problèmes en cours.
- ▶ Corréler, notifier et escalader ces événements sous forme d'alarmes.
- ▶ Disposer d'une interface Web permettant d'administrer et de superviser.
- ▶ Réaliser des graphiques à partir de polling SNMP.
- ▶ Représenter graphiquement les équipements supervisés.

II) Installation

[Haut de page](#)

1) Configuration sources APT et mise à jour

a) Configuration des sources APT

Pour installer OpenNMS nous avons besoin d'ajouter une source APT supplémentaire.

- ▶ Editez le fichier `"/etc/apt/sources.list"`.
- ▶ Puis ajouter les lignes suivantes :

```
# contents of /etc/apt/sources.list.d/opennms.list
deb http://debian.opennms.org stable main
deb-src http://debian.opennms.org stable main
```

b) Installation de la clef PGP

Certains paquets du système APT sont signés de manière cryptographique pour assurer leur intégrité. Cette étape garantit l'intégrité et l'authenticité du fichier que vous avez téléchargé. Cette fonction est utile au moment de l'installation mais aussi pour les futures mise à jours.

- ▶ Installez ensuite la clef PGP dans votre système, en suivant les commandes suivantes :

```
wget https://debian.opennms.org/OPENNMS-GPG-KEY
apt-key add OPENNMS-GPG-KEY
```

c) Mise à jour de la BDD APT

La configuration APT étant terminée, il faut maintenant mettre à jour la BDD avec les nouvelles sources.

- ▶ Tapez la commande suivante :

```
apt-get update
```

Pour confirmer que la dernière version de OpenNMS est bien présente, tapez la commande suivante :

```
apt-cache show opennms
```

Vous devez obtenir ceci :

```
Package: opennms
Priority: optional
Section: contrib/net
Installed-Size: 26
Maintainer: Jeff Gehlbach <jefffg@opennms.org>
Architecture: all
Version: 17.0.0-1
Depends: opennms-db (= 17.0.0-1), opennms-server (= 17.0.0-1), opennms-webapp-jetty (= 17.0.0-1)
Suggests: opennms-doc
Filename: dists/opennms-17/main/binary-all/opennms_17.0.0-1_all.deb
Size: 4628
MD5sum: 18b857312606a26bac0e681c2d617a78
SHA1: 943d8ee0ddaba208078671d0d607dee4408670d2
SHA256: 8ca0ba021b169dfde76e289be7ed6b753d76a2dcb63252eba591031311d0920e
SHA512:
0bf234d7f4098033d3c6b4d1dd04c450765d83a6418783f0f74841ee7b1774a91557ac2de8e146a25125ec25699c794e868516316898
a2036ee1b13ae17288c1
Description: Enterprise-grade Open-source Network Management Platform (Full Install)
 OpenNMS is an enterprise-grade network management system written in Java.
.
OpenNMS can monitor various network services to determine status and service
level availability. Data collection is performed using protocols such as SNMP
to generate reports and alert on thresholds. An extensible event management
and notification system handles both internally and externally generated
events (such as SNMP traps), and generates notices via email, pager, SMS, etc.
```

.
This package provides the components needed for a reasonable default installation of OpenNMS.

Description-md5: 7f771fefacb9fd65c4ceb7c41f9410ac

2) Préparation base de données OpenNMS

Avant d'installer OpenNMS, il faut installer et configurer la base de données PostgreSQL.

a) Installation PostgreSQL

La première chose à faire concernant PostgreSQL est de l'installer.

- ▶ Tapez la commande suivante et répondez "Y" à la question :

```
aptitude install postgresql
Les NOUVEAUX paquets suivants vont être installés :
 libpq5{a} postgresql postgresql-9.4{a} postgresql-client-9.4{a}
 postgresql-client-common{a} postgresql-common{a} ssl-cert{a}
0 paquets mis à jour, 7 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de télécharger 5 219 ko d'archives. Après dépaquetage, 24,2 Mo seront utilisés.
Voulez-vous continuer ? [Y/n/?]
y
```

b) Version PostgreSQL

La version de PostgreSQL qui est installée maintenant sur votre serveur, dépend de la distribution et des sources. Vous pouvez voir la version PostgreSQL via la commande "**pg_lsclusters**". Afin de faciliter les choses pour cet article nous allons définir une variable d'environnement.

- ▶ Tapez la commande suivante qui va créer la variable :

```
PGVERSION=`pg_lsclusters -h | head -n 1 | cut -d' ' -f1`
```

- ▶ Tapez la commande suivante pour afficher la version de PostgreSQL à partir de cette variable :

```
echo $PGVERSION
9.4
```

Notre version PostgreSQL est donc la version 9.4.

c) Droit d'accès à la base de données

Par défaut, PostgreSQL permet de se connecter seulement si vous êtes connectés avec un compte local qui correspond à un utilisateur PostgreSQL. OpenNMS fonctionne en tant que root, il ne peut pas se connecter en tant que "postgresql" ou "OpenNMS". Pour autoriser ça il faut modifier la configuration.

Pour autoriser les connexions avec l'utilisateur "postgresql" sans utiliser de mot de passe, il faut modifier le fichier `"/etc/postgresql/$PGVERSION/main/pg_hba.conf"`, "\$PGVERSION" étant la variable créée précédemment contenant la version de PostgreSQL.

- ▶ Tapez la commande suivante pour éditer le fichier :

```
vim /etc/postgresql/$PGVERSION/main/pg_hba.conf
```

- ▶ Descendez en bas du fichier pour trouver la partie qui nous intéresse :

```
# TYPE DATABASE USER ADDRESS METHOD

# "local" is for Unix domain socket connections only
local all all peer
# IPv4 local connections:
host all all 127.0.0.1/32 md5
# IPv6 local connections:
host all all ::1/128 md5
```

- ▶ Modifiez les valeurs de la colonne "METHOD", pour mettre la valeur "trust". Modifiez donc votre fichier comme ceci :

```
# TYPE DATABASE USER ADDRESS METHOD

# "local" is for Unix domain socket connections only
local all all trust
# IPv4 local connections:
host all all 127.0.0.1/32 trust
# IPv6 local connections:
host all all ::1/128 trust
```

Les modifications de PostgreSQL sont terminées, il reste à redémarrer la base de données :

```
service postgresql restart
```

Attention !!! Les changements de configuration ci-dessus permettent d'installer facilement OpenNMS sur votre serveur. Mais il permet également à toute personne disposant d'un compte d'utilisateur local d'avoir un accès complet à la base de données. Comme ce guide est un démarrage rapide, l'hypothèse est que le serveur est limité aux utilisateurs du système OpenNMS. Si cela n'est pas le cas, vous devriez consulter la documentation de PostgreSQL pour définir un environnement plus restrictif.

3) Installation Java

OpenNMS fonctionnant sous Java, vous devez installer Oracle Java 8.



Tapez les commandes suivantes :

```
# install the add-apt-repository program
apt-get install software-properties-common

# add the private package archive webupd8team/java
add-apt-repository ppa:webupd8team/java
apt-get update

# install Oracle Java8
apt-get install oracle-java8-installer

# setup Oracle Java8 to be the default Java VM
apt-get install oracle-java8-set-default
```

► Tapez la commande suivante, pour vérifier de la version de Java :

```
java -version
```

Vous devez obtenir ceci :

```
java version "1.8.0_45"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0_45-b14)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 25.45-b02, mixed mode)
```

4) Vérification présence du MTA

OpenNMS utilise l'agent de transfert de courrier par défaut pour envoyer les mails. Vous devez confirmer qu'un agent MTA est bien installé sur votre machine (par exemple : exim ou postfix).

► Tapez la commande suivante pour vérifier la présence d'un MTA sur votre serveur :

```
telnet 127.0.0.1 25
```

Vous devez obtenir ceci :

```
Trying 127.0.0.1...
Connected to 127.0.0.1.
Escape character is '^]'.
220 OpenNMS.idum.eu ESMTP Exim 4.84 Sat, 23 Jan 2016 17:12:21 +0100
```

La commande "**telnet 127.0.0.1 25**" permet d'interroger votre serveur sur le port 25 (port 25 : smtp), si il y a une réponse alors un agent MTA est installé, sinon vous devez en installer un.

► Si vous n'avez pas de MTA, tapez la commande suivante :

```
apt-get install default-mta
```

Par défaut sur Debian, l'agent MTA est Exim4. Acceptez la configuration par défaut de debconf quand vous installez votre Agent.

5) installation OpenNMS

Nous y voilà enfin !!

Après toute cette préparation, nous allons pouvoir enfin installer OpenNMS. OpenNMS est un ensemble de paquets. APT va se charger d'installer openNMS ainsi que toutes les dépendances nécessaires non installées.

- ▶ Tapez la commande suivante pour installer OpenNMS :

```
apt-get install opennms
```

Apt va vous proposer d'installer les paquets suivants :

```
Lecture des listes de paquets... Fait
```

```
Construction de l'arbre des dépendances
```

```
Lecture des informations d'état... Fait
```

```
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
```

```
iplike-pgsql94 jicmp jicmp6 libdbd-pg-perl libdbi-perl libgetopt-mixed-perl  
libnet-snmp-perl libopennms-java libopennmsdeps-java libtie-ixhash-perl libxml-twig-perl  
libxml-xpathengine-perl libxml2-utils opennms-common opennms-db opennms-server  
opennms-webapp-jetty
```

```
Paquets suggérés :
```

```
libclone-perl libmldbm-perl libnet-daemon-perl libsql-statement-perl libcrypt-des-perl  
libdigest-hmac-perl libio-socket-inet6-perl libunicode-map8-perl libunicode-string-perl  
xml-twig-tools opennms-doc jrrd2 rrdtool
```

```
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
```

```
iplike-pgsql94 jicmp jicmp6 libdbd-pg-perl libdbi-perl libgetopt-mixed-perl  
libnet-snmp-perl libopennms-java libopennmsdeps-java libtie-ixhash-perl libxml-twig-perl  
libxml-xpathengine-perl libxml2-utils opennms opennms-common opennms-db opennms-server  
opennms-webapp-jetty
```

Pendant l'installation vous allez avoir un avertissement, vous informant que l'installation de IPLIKE a échoué. Ne vous occupez pas de cette erreur, nous nous en occuperons plus tard. L'avertissement IPLIKE est normal, car ce paquet va tenter de s'installer dans la base de données d'OpenNMS. Mais la base n'a pas encore été configurée. Nous allons re-tenter de l'installer ultérieurement.

III) Post-Installation Configuration

[Haut de page](#)

1) Configuration de Java

Maintenant que OpenNMS est installé, il faut configurer Java.

- ▶ Tapez la commande suivante pour qu'OpenNMS detect la version de Java :

```
/usr/share/opennms/bin/runjava -s
```

Vous obtenez ceci :

```
runjava: Looking for an appropriate JRE...
runjava: Checking for an appropriate JRE in JAVA_HOME...
runjava: skipping... JAVA_HOME not set
runjava: Checking JRE in user's path: "/usr/bin/java"...
runjava: found an appropriate JRE in user's path: "/usr/bin/java"
runjava: value of "/usr/bin/java" stored in configuration file
```

- ▶ Tapez la commande suivante pour configurer Java :

```
/usr/share/opennms/bin/runjava -S /usr/bin/java
```

Vous devez obtenir ceci :

```
runjava: checking specified JRE: "/usr/bin/java"...
runjava: specified JRE is good.
runjava: value of "/usr/bin/java" stored in configuration file
```

2) Création de la base de données OpenNMS

Lorsque vous installez ou mettez à jour OpenNMS, vous devez exécuter la commande **"/usr/share/opennms/bin/install -dis"** pour créer la base de données d'OpenNMS, ou mettre à jour la dernière version. La commande **"install"** prend de nombreuses options, mais dans la plupart des cas, tout ce que vous avez besoin sont les trois options suivantes :

- **-d** -> Mettre à jour la base de données
- **-i** -> Insérer les données par défaut dans la base de données
- **-s** -> pour créer ou mettre à jour les procédures OpenNMS.

Un avertissement "Failed to load the optional jrrd library." lors de l'installation est normal et n'est pas un problème, car l'utilisation de JRRD est facultative. L'installation devrait se terminer avec la ligne "Installer completed successfully !".

- ▶ Tapez la commande suivante :

```
/usr/share/opennms/bin/install -dis
```

La dernière ligne affichée doit être :

```
Upgrade completed successfully!
```

3) Installation de IPLIKE

OpenNMS utilise une procédure de PostgreSQL appelée **"IPLIKE"** qui fournit une API pour effectuer facilement des requêtes d'adresse IP complexes. Par défaut, OpenNMS installe une version de IPLIKE qui est compatible avec

toutes les versions de PostgreSQL, mais il existe une version spécifique à la plateforme avec de meilleurs performances. Même si l'installation de IPLIKE est facultative, elle est fortement recommandée pour des raisons de performance.

Le paquet de IPLIKE doit déjà être installé, lorsque vous avez tapé la commande "**apt-get install opennms**". Tout ce que vous devez faire est de relancer le script d'installation de IPLIKE.

- ▶ Tapez la commande suivante :

```
/usr/sbin/install_iplike.sh
```

Vous devez obtenir :

```
CREATE FUNCTION
```

4) Vérification de la base de données OpenNMS

Arrivé à ce stade, il ne reste qu'à tester l'accès à la base de données OpenNMS.

- ▶ Tapez la commande :

```
psql -U postgres --host=localhost opennms
```

Vous devez obtenir le prompt suivant :

```
psql (9.4.5)
```

```
Connexion SSL (protocole : TLSv1.2, chiffrement : ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384, bits : 256, compression : désactivé)
```

```
Saisissez « help » pour l'aide.
```

```
opennms=#
```

- ▶ Tapez "**\q**" pour quitter. Votre Base de données est opérationnelle.

Si votre base de données ne fonctionne pas, veuillez revoir la configuration de votre PostgreSQL avant de poursuivre.

5) Désactivation des mise à jours automatique

Cette partie est un conseil.

Les versions de Java change régulièrement et apportent beaucoup de modification. Même chose pour OpenNMS. Je vous conseille donc de désactiver les sources ajoutées dans le fichier "**/etc/APT/sources.list**" au début de cet article. Pour cela commenter les lignes comme ceci :

```
# contents of /etc/apt/sources.list.d/opennms.list
```

```
#deb http://debian.opennms.org stable main
```

```
#deb-src http://debian.opennms.org stable main
```

6) Démarrer OpenNMS

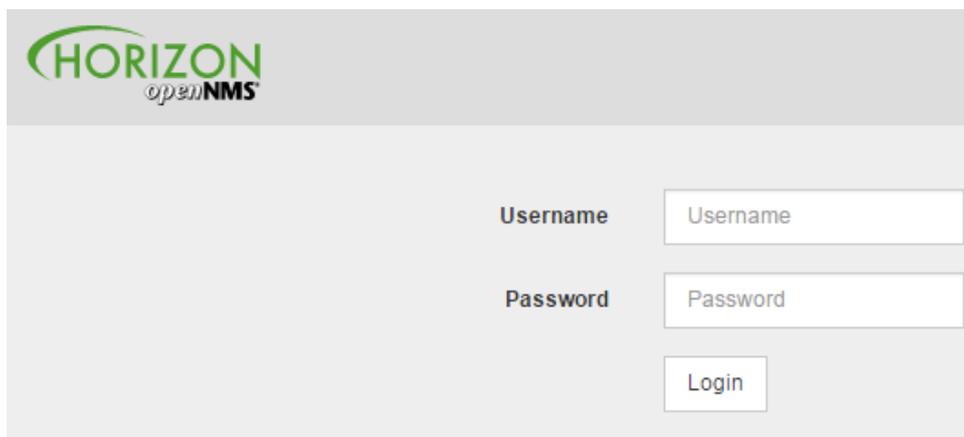
La configuration est maintenant terminée. Il reste juste à relancer OpenNMS :

```
service opennms restart
```

Il vous reste plus qu'à ouvrir un navigateur internet et tapez l'adresse suivante :

```
http://VOTRE_ADRESSE_IP:8980/opennms/
```

Vous devez obtenir cette page :



The screenshot shows the login interface for Horizon OpenNMS. At the top left, there is a logo with the word 'HORIZON' in green and 'openNMS' in black below it. The main area contains a login form with the following elements:

- A label 'Username' followed by a text input field containing the placeholder text 'Username'.
- A label 'Password' followed by a text input field containing the placeholder text 'Password'.
- A 'Login' button located below the password field.

Le login et le mot de passe par défaut est :
login : admin
password : admin

IV) Configuration rapide

[Haut de page](#)

1) Présentation de l'interface web

Voici l'interface web d'OpenNMS :

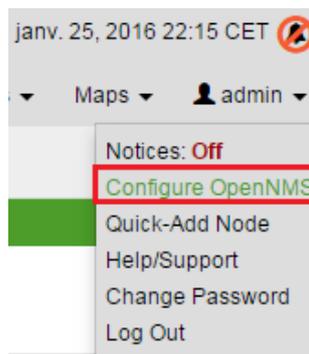
The screenshot shows the OpenNMS Horizon dashboard. At the top left is the logo 'HORIZON openNMS'. The top right shows the date and time 'janv. 25, 2016 22:11 CET' and a user profile 'admin'. Below the header are navigation menus: Search, Info, Status, Reports, Dashboards, Maps, and a user dropdown. The main content area is divided into several sections:

- Nodes with Pending Problems:** A green box stating 'There are no pending problems.'
- Nodes with Outages:** A green box stating 'There are no current outages.'
- Availability Over the Past 24 Hours:** A table with columns for Categories, Outages, and Availability. The data is as follows:

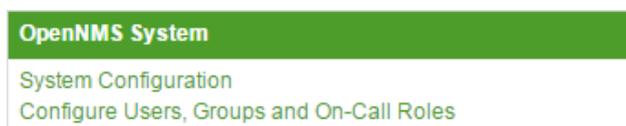
| Categories | Outages | Availability |
|------------------------------|----------------|---------------------|
| Network Interfaces | 0 of 0 | 100,000% |
| Web Servers | 0 of 0 | 100,000% |
| Email Servers | 0 of 0 | 100,000% |
| DNS and DHCP Servers | 0 of 0 | 100,000% |
| Database Servers | 0 of 0 | 100,000% |
| JMX Servers | 0 of 0 | 100,000% |
| Other Servers | 0 of 0 | 100,000% |
| Total | Outages | Availability |
| Overall Service Availability | 0 of 0 | 100,000% |
- Notifications:** A green box with two messages: 'You have no outstanding notices' and 'There are no outstanding notices' with an 'On-Call Schedule' link.
- Resource Graphs:** A green box with a search input field and a 'Search' button.
- KSC Reports:** A green box with the text 'No KSC reports defined' and a search input field with a 'Search' button.
- Quick Search:** A green box with search fields for 'Node ID:', 'Node label like:', 'TCP/IP Address like:', and 'Providing service:', each with a 'Search' button.

Pour voir les informations du système (version, date/heure du serveur, etc), suivez les instructions suivantes :

- ▶ Dans le menu en haut à droite, cliquez sur **"Configure OpenNMS"**.



- ▶ Cliquez sur **"System Configuration"**.



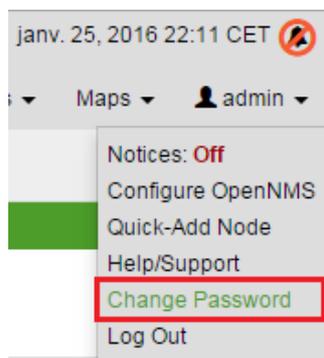
- ▶ Vous pouvez voir les informations du système.

| OpenNMS Configuration | |
|--------------------------------------|--|
| OpenNMS Version: | 17.0.0 |
| Home Directory: | /usr/share/opennms |
| RRD store by group enabled? | False |
| RRD store by foreign source enabled? | False |
| Reports directory: | /var/lib/opennms/reports |
| Jetty HTTP host: | Unspecified |
| Jetty HTTP port: | 8980 |
| Jetty HTTPS host: | Unspecified |
| Jetty HTTPS port: | Unspecified |
| SNMP trap port: | 162 |
| Syslog port: | 10514 |
| System Configuration | |
| Server Time: | Fri Jan 29 17:59:09 CET 2016 |
| Client Time: | Fri Jan 29 2016 17:59:10 GMT+0100 (Paris, Madrid) |
| Java Version: | 1.8.0_45 Oracle Corporation |
| Java Virtual Machine: | 25.45-b02 Oracle Corporation |
| Operating System: | Linux 3.16.0-4-amd64 (amd64) |
| Servlet Container: | jetty/8.1.10.v20130312 (Servlet Spec 3.0) |
| User Agent: | Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/48.0.2564.97 Safari/537.36 |

2) Changement mot de passe

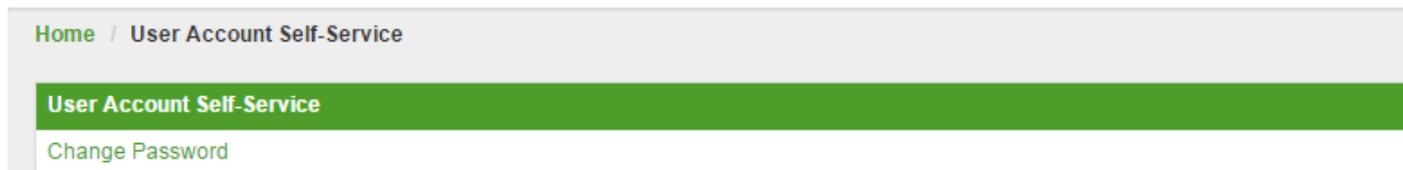
Le mot de passe n'étant pas très sécurisé, nous allons le changer.

- ▶ Dans le menu en haut à droite, cliquez sur **"Admin"**, puis sur **"Change Password"**.



▶

Cliquez sur "**Change Password**".



- ▶ Tapez le mot de passe actuel, puis saisissez le nouveau mot de passe.

The form is titled "Please enter the old and new passwords and confirm." It contains three input fields: "Current Password:" (with a yellow background and masked dots), "New Password:" (with masked dots), and "Confirm New Password:" (with masked dots). At the bottom, there are "Submit" and "Cancel" buttons.

- ▶ Un message vous indique que la modification est bien prise en compte.

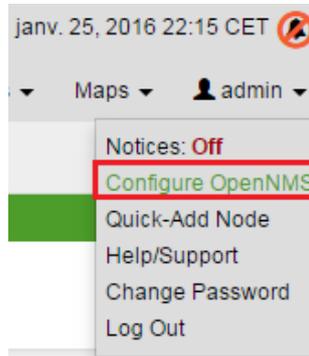


3) Création groupes et utilisateurs

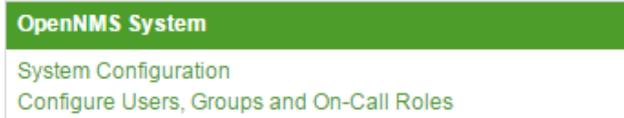
a) Création d'un groupe

Imaginez que vous supervisez à la fois des routeurs, switches et serveurs. Les personnes à prévenir en cas de problème entre les trois catégories sont différentes. Nous allons donc créer un groupe d'utilisateur gérant les routeurs, un autre pour les switches et un dernier pour les serveurs.

- ▶ Dans le menu en haut à droite, cliquez sur "**Configure OpenNMS**".



- ▶ Cliquez sur "**Configure users, Groups and On-Call Roles**".



- ▶ Cliquez sur "**Configure Groups**".



- ▶ Cliquez sur "**Add new group**".

| + Add new group | | | | |
|---|---|-------------------------------------|----------------|---|
| Delete | Modify | Rename | Group Name | Comments |
|  |  | <input type="text" value="Rename"/> | Admin | The administrators |
|  |  | <input type="text" value="Rename"/> | Remoting Users | Users with access for submitting remote poller management data. |

- ▶ Définissez le nom du groupe et la description. Je commence par créer le groupe "switches".

Please enter a group ID below.

Group Name:

Comment:

- ▶ Dans la première partie de la page, on ne fait rien pour l'instant on reviendra sur cette partie avec la création des utilisateurs.

Assignments

Assign and unassign users to the group using the select lists below. Also, change the ordering of the selected users by highlighting a user in the "Currently in Group" list and click the "Move Up" and "Move Down" buttons. The ordering of the users in the group will affect the order that the users are notified if this group is used in a notification.

Assign/Unassign Users

| Available Users | Currently in Group | |
|---|---|---|
| admin | | <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Move Up</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">Move Down</div> |
| <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Select All</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">>></div> | <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Select All</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;"><<</div> | |

- ▶ Dans la deuxième partie de la page, on sélectionne la catégorie "**Switches**", je clique sur la flèche ">>" pour ajouter la catégorie au groupe. Pour terminer cliquez sur "**Finish**".

Assign/Unassign Categories

Available Categories

- Routers
- Servers
- Production
- Test
- Development

Currently in Group

Switches

Move Up

Move Down

Select All

>>

Select All

<<

Duty Schedules

| Delete | Mo | Tu | We | Th | Fr | Sa | Su | Begin Time | End Time |
|--------------------------|----|----|----|----|----|----|----|------------|----------|
| Add This Many Schedules | | 1 | | | | | | | |
| Remove Checked Schedules | | | | | | | | | |

Finish

Cancel

La partie "**Duty Schedules**", permet de gérer des horaires de supervision.

► Après avoir créé les trois groupes, vous devez obtenir ceci :

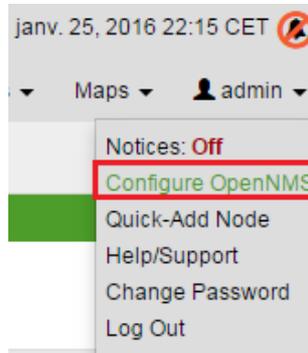
| Delete | Modify | Rename | Group Name | Comments |
|--------|--------|--------|----------------|---|
| | | Rename | Admin | The administrators |
| | | Rename | Remoting Users | Users with access for submitting remote poller management data. |
| | | Rename | Routeurs | Supervision WAN |
| | | Rename | Serveurs | Supervision Système |
| | | Rename | Switches | Supervision LAN |

b) Création d'un utilisateur

Nous allons maintenant créer trois utilisateurs, un utilisateur par catégorie :

- User1-switches
- User2-routeurs
- User3-serveurs

► Dans le menu en haut à droite, cliquez sur **"Configure OpenNMS"**.



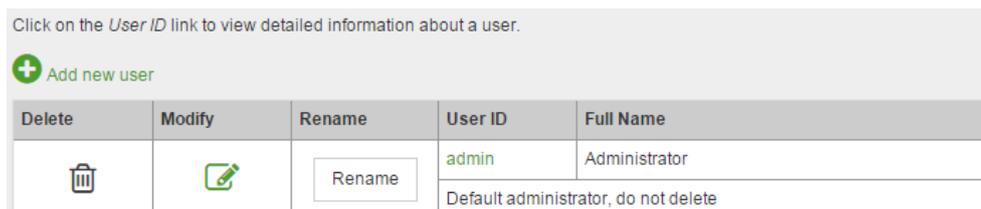
► Cliquez sur **"Configure users, Groups and On-Call Roles"**.



► Cliquez sur **"Configure Users"**.



► Cliquez sur **"Add new user"**.



► Définissez le nom de l'utilisateur et le mot de passe. Je commence par créer l'utilisateur "User1-switches".

Please enter a user ID and password below

| | |
|---|---|
| User ID: | <input type="text" value="User1-switches"/> |
| Password: | <input type="password" value="*****"/> |
| Confirm Password: | <input type="password" value="*****"/> |
| <input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/> | |

- Remplissez les différents champs, principalement le champ "**Email**".

Modify User: User1-switches

User Password

User Information

Full Name:

Comments:

Telephone PIN:

Notification Information

Email:

Pager Email:

XMPP Address:

Microblog Username:

- Cliquez sur "**Finish**".

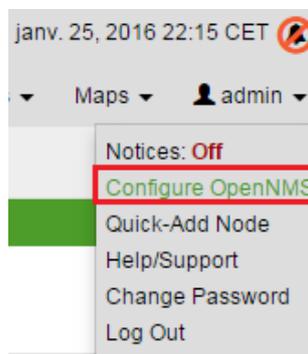
Une fois les 3 utilisateurs créés vous devez obtenir ceci :

| Delete | Modify | Rename | User ID | Full Name | Email | Pager Email | XMPP Address |
|--------------------------------------|--------|-------------------------------------|----------------|----------------------|---------------|-------------|--------------|
| | | <input type="text" value="Rename"/> | User1-switches | Utilisateur switches | user1@idum.fr | | |
| No Comments | | | | | | | |
| | | <input type="text" value="Rename"/> | User2-routeurs | Utilisateur routeurs | user2@idum.fr | | |
| No Comments | | | | | | | |
| | | <input type="text" value="Rename"/> | User3-serveurs | Utilisateur serveurs | user3@idum.fr | | |
| No Comments | | | | | | | |
| | | <input type="text" value="Rename"/> | admin | Administrator | | | |
| Default administrator, do not delete | | | | | | | |

4) Activation des notifications

Pour activer les notifications :

- ▶ Dans le menu en haut à droite, cliquez sur "**Configure OpenNMS**".



- ▶ Sélectionnez "**On**", puis cliquez sur "**Update**".

Event Management

Manually Send an Event

Configure Notifications

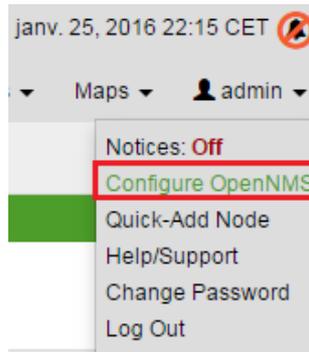
Customize Event Configurations

Notification Status: On Off

5) Création d'un Requisition

Avant d'ajouter les noeuds SNMP, nous allons créer une nouvelle "Requisition".

- ▶ Dans le menu en haut à droite, cliquez sur "**Configure OpenNMS**".



- ▶ Cliquez sur "**Manage Provisioning Requisition**".

Provisioning

- Manage Provisioning Requisitions
- Import and Export Asset Information
- Manage Surveillance Categories
- Configure Discovery
- Manually Add an Interface
- Delete Nodes

- ▶ Cliquez sur "**Add Requisition**".



- ▶ Définissez le nom.

Please enter the name for the new requisition ✕

Cancel OK

- ▶ Cliquez sur "**Edit**" (le petit crayon), afin de modifier la configuration.

Installation OpenNMS

| Requisition Name | Last Update | Last Import | Nodes Defined | Nodes in Database | Actions |
|------------------|-------------------|-------------|---------------|-------------------|---|
| Idum | 06-02-16 09:50:31 | | 0 | 0 |     |

- ▶ Vous pouvez cliquer sur "**Edit Definition**" pour ajouter ou modifier les détecteurs. (je laisse les paramètres par défaut).

V) Ajout d'un noeud (manuel)

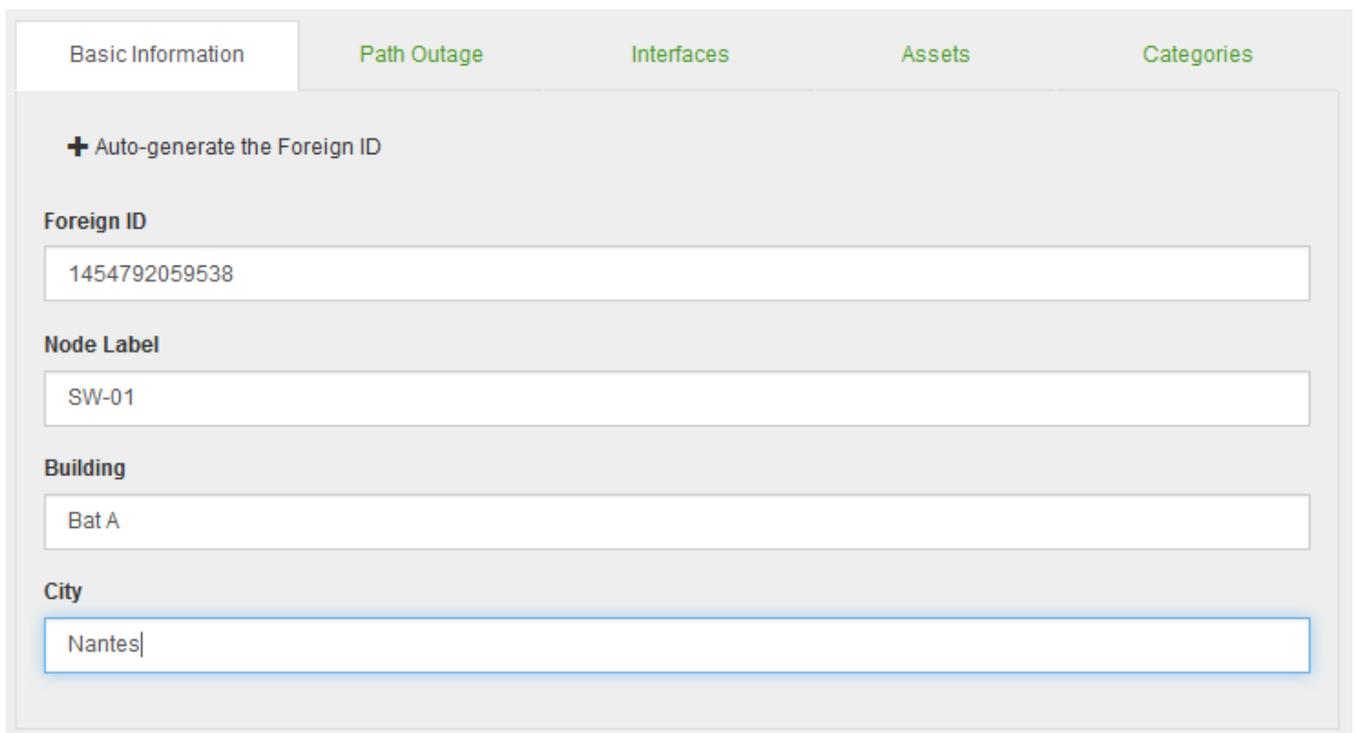
[Haut de page](#)

Nous pouvons commencer à ajouter un noeud.

- ▶ Cliquez sur "**Add Node**".



- ▶ Définissez le "Node label" ainsi que l'emplacement de l'équipement. Ensuite cliquez sur "**Interfaces**".



The 'Basic Information' tab is active. It contains a checkbox for '+ Auto-generate the Foreign ID'. Below are four text input fields: 'Foreign ID' (containing '1454792059538'), 'Node Label' (containing 'SW-01'), 'Building' (containing 'Bat A'), and 'City' (containing 'Nantes').

- ▶ Cliquez sur "**Add Interface**".

Basic Information Path Outage **Interfaces** Assets Categories

+ Add Interface

| IP Address | Description | SNMP Primary | Services |
|------------|-------------|--------------|----------|
|------------|-------------|--------------|----------|

- Définissez l'adresse IP de l'équipement ainsi qu'une description. Cliquez sur "**Add Service**".

Interface

IP Address

Description

SNMP Primary

- J'ajoute les services suivants : ICMP (Ping), SNMP, HTTP, HTTPS, SSH.

Services

| | |
|-------|---|
| ICMP | ✘ |
| SNMP | ✘ |
| HTTP | ✘ |
| HTTPS | ✘ |
| SSH | ✘ |

- Vous devez obtenir ceci :

[+ Add Interface](#)

| IP Address | Description | SNMP Primary | Services | |
|--------------|---------------------|--------------|--------------------------------------|--|
| 172.16.1.101 | Switch C2960-24TC-L | P | ICMP SNMP HTTP HTTPS SSH | |

► Cliquez sur **"Assets"**.

Basic Information Path Outage Interfaces **Assets**

[+ Add Asset](#)

| Name | Value |
|------|-------|
|------|-------|

► Cliquez sur **"Add Asset"**, puis ajouter les paramètres suivants :

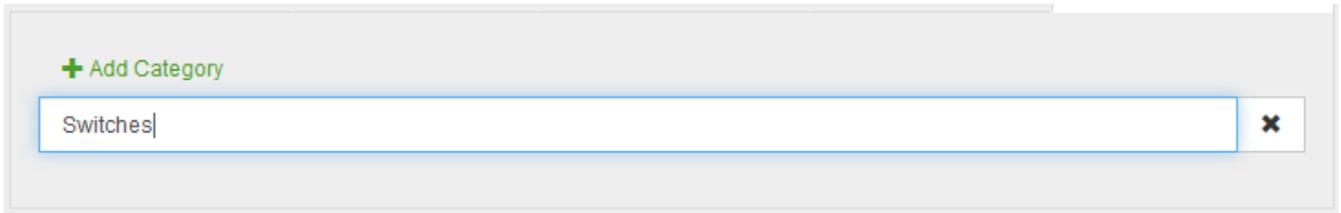
[+ Add Asset](#)

| Name | Value | |
|------------|---------|--|
| autoenable | A | |
| connection | ssh | |
| enable | xxxxxx | |
| password | xxxxxxx | |
| username | admin | |

► Cliquez sur **"Save"**. Cliquez ensuite sur **"Categories"**.

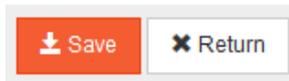
Basic Information Path Outage Interfaces **Assets** Categories

► Cliquez sur **"Add Category"** pour ajouter la catégorie "Switches".



The screenshot shows a web interface with a green '+ Add Category' button at the top left. Below it is a text input field containing the word 'Switches'. To the right of the input field is a small 'x' icon for clearing the field.

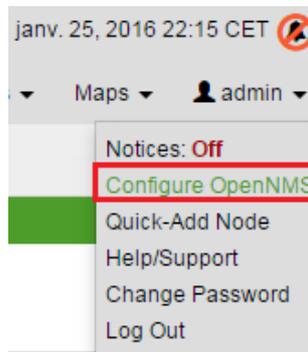
- ▶ Pour terminer, cliquez sur "**Save**".



- ▶ Retournez dans "**Manage Provisioning Requisition**" et cliquez sur "**Synchronize**".



- ▶ Par défaut les communautés utilisées par OpenNMS sont "public" et "private". Il va falloir les changer pour les adapter à notre communauté. Dans le menu en haut à droite, cliquez sur "**Configure OpenNMS**".



- ▶ Cliquez sur "**Configure SNMP Community Names by IP address**".

Service Monitoring

[Configure Scheduled Outages](#)
[Configure SNMP Community Names by IP Address](#)
[Manage and Unmanage Interfaces and Services](#)

- ▶ Saisissez l'adresse IP de votre équipement et cliquez sur "**Look up**".

SNMP Config Lookup

IP Address

- Définissez la version SNMP et le port utilisé.

Updating SNMP Configuration

General Parameters

Version:

Default: v2c

First IP Address:

Last IP Address:

Timeout:

Default: 3000 ms

Retries:

Default: 1

Port:

Default: 161

Proxy Host:

Max Request Size:

Default: 65535

- Puis le nom des deux communautés.

v1/v2c specific parameters

Read Community String:

Default: public

Write Community String:

Default: private

- Pour terminer, cliquez sur "**Save Config**".

Save Options

Send Event

Default: enabled

Send Locally

Default: disabled

- Cliquez sur "**Home**" pour retourner à la racine de OpenNMS, puis cliquez sur votre équipement. Vous devez obtenir ceci :

| SNMP Attributes | | |
|-----------------|---|--|
| Name | SW-01.idum.eu | |
| sysObjectID | .1.3.6.1.4.1.9.1.694 | |
| Location | Bat A | |
| Contact | n.salmon@idum.fr | |
| Description | Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANBASEK9-M), Version 12.2(55)SE10, RELEASE SOFTWARE (fc2). Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport. Copyright (c) 1986-2015 by Cisco Systems, Inc... Compiled Wed 11-Feb-15 11:46 by prod_rel_team | |

| Availability | | |
|------------------------------|---|----------|
| Availability (last 24 hours) | | 99,558% |
| 172.16.1.101 | 00:00 02:00 04:00 06:00 08:00 10:00 12:00 14:00 16:00 18:00 20:00 22:00 | 99,558% |
| HTTP | | 100,000% |
| HTTPS | | 98,443% |
| ICMP | | 100,000% |
| SNMP | | 99,345% |
| SSH | | 100,000% |

- Cliquez sur "**Rescan**".

- ▶ Cliquez sur "**Rescan**", afin de mettre à jour les données collectées en SNMP.

Capability Rescan

Are you sure you want to rescan the SW-01 node?

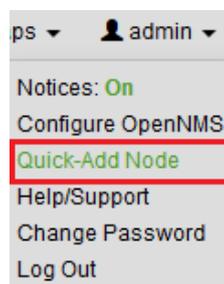
Voilà le premier équipement est maintenant supervisé. Vous pouvez remarquer que OpenNMS a récupéré les informations via SNMP, CDP et LLDP. J'ai une erreur concernant le service HTTPS du switch, je pense qu'il est lié au certificat du switch.

VI) Ajout d'un noeud (rapide)

[Haut de page](#)

Dans le chapitre, précédent j'explique comment ajouter un noeud. Mais la méthode est longue, je vais donc expliquer dans ce chapitre comment ajouter un noeud de façon plus rapide.

- ▶ Dans le menu en haut à droite, cliquez sur "**Quick-Add Node**".



- ▶ Définissez les paramètres suivants :

- Requisition
- IP Address
- Node Label
- Category
- Version SNMP
- Community Parameter
- CLI Authentication Parameters

- ▶ Puis cliquez sur "**Provision**", afin d'ajouter l'équipement à la supervision.

Basic Attributes (required)

Requisition:

IP Address:

Node Label:

Surveillance Category Memberships (optional)

Category: Category:

SNMP Parameters (optional)

Version:

Community String:

No SNMP:

CLI Authentication Parameters (optional)

Device Username:

Device Password:

Enable Password:

Access Password:

Auto Enable:

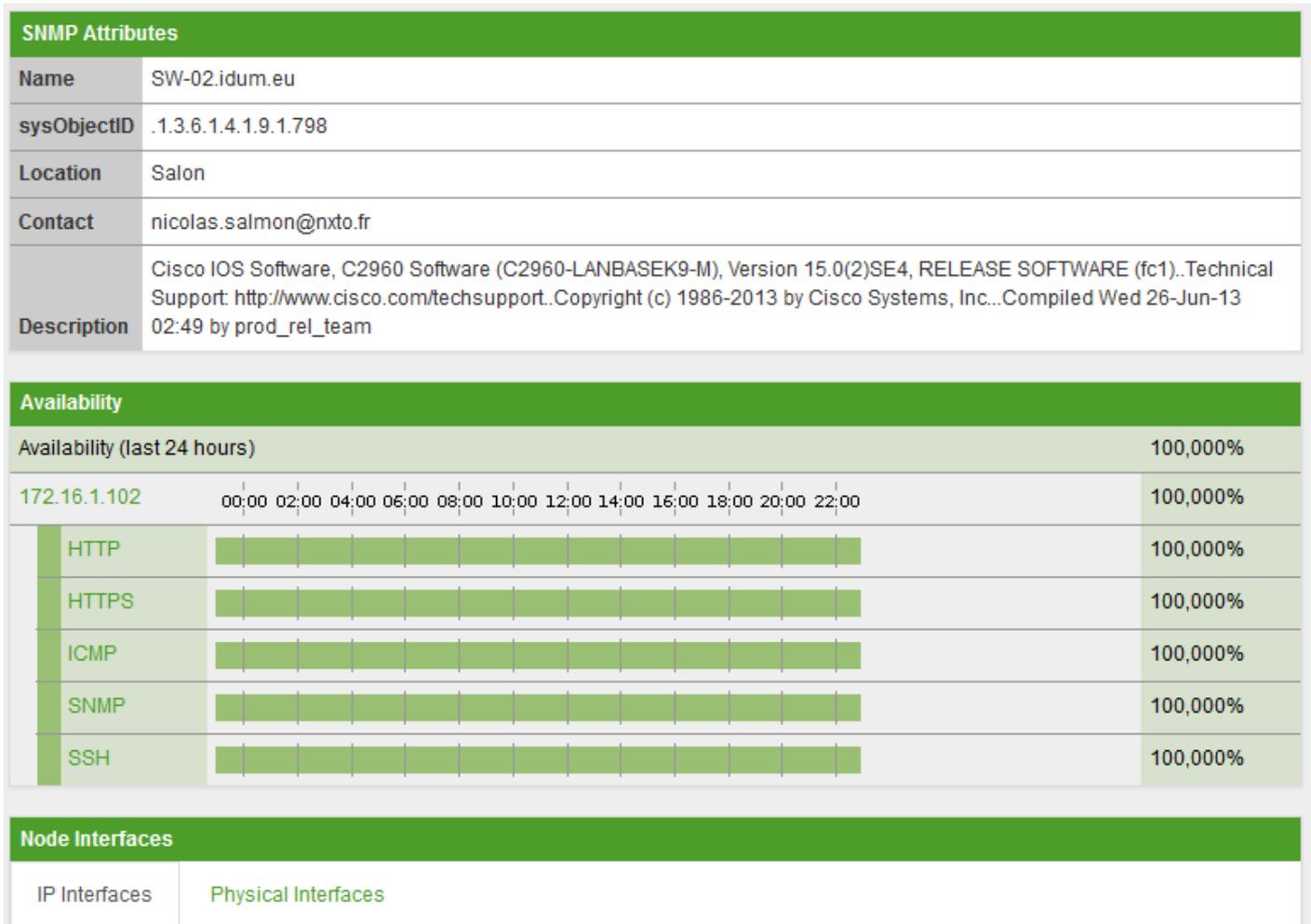
- ▶ Vous devez avoir un message qui s'affiche lorsque l'ajout a bien fonctionné.

Success

Your node has been added to the Idum requisition.

- ▶ Cliquez sur "**Home**" pour retourner à la racine de OpenNMS, puis cliquez sur votre équipement. Vous devez

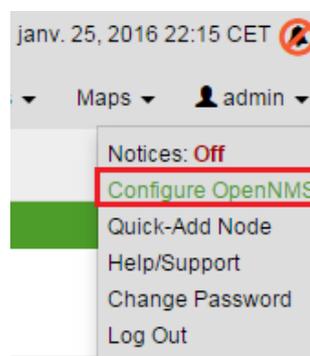
obtenir ceci :



► Pour visualiser l'état des interfaces, cliquez sur "**Physical Interfaces**", pour obtenir ceci :

| Node Interfaces | | | | |
|-----------------|--------------------|---------------------|--------------|--------------|
| IP Interfaces | | Physical Interfaces | | |
| index | SNMP ifDescr | SNMP ifName | SNMP ifAlias | SNMP ifSpeed |
| 1 | Vlan1 | Vl1 | | 1000000000 |
| 10001 | FastEthernet0/1 | Fa0/1 | | 10000000 |
| 10002 | FastEthernet0/2 | Fa0/2 | | 10000000 |
| 10003 | FastEthernet0/3 | Fa0/3 | | 10000000 |
| 10004 | FastEthernet0/4 | Fa0/4 | | 10000000 |
| 10005 | FastEthernet0/5 | Fa0/5 | | 10000000 |
| 10006 | FastEthernet0/6 | Fa0/6 | | 10000000 |
| 10007 | FastEthernet0/7 | Fa0/7 | | 10000000 |
| 10008 | FastEthernet0/8 | Fa0/8 | | 10000000 |
| 10101 | GigabitEthernet0/1 | Gi0/1 | | 1000000000 |
| 10501 | Null0 | Nu0 | | 10000000000 |

- ▶ Même si la supervision fonctionne, je vous conseille d'aller modifier un dernier paramètre.
- ▶ Dans le menu en haut à droite, cliquez sur **"Configure OpenNMS"**.



- ▶ Cliquez sur **"Manage Provisioning Requisition"**.

| Provisioning |
|---|
| Manage Provisioning Requisitions |
| Import and Export Asset Information |
| Manage Surveillance Categories |
| Configure Discovery |
| Manually Add an Interface |
| Delete Nodes |

- ▶ Cliquez sur **"Edit"**.



- Editez le nouveau noeud, pour compléter les informations "Building" et "City".

Basic Information

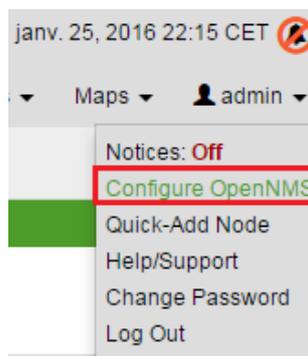
| | |
|------------|---------------|
| Foreign ID | 1454795669434 |
| Node Label | SW-02 |
| Building | Bat A |
| City | Nantes |

VII) Découverte automatique

[Haut de page](#)

Nous allons voir maintenant comment configurer OpenNMS, pour qu'il lance un script de découverte afin de découvrir tout seul de nouveaux équipements.

- Dans le menu en haut à droite, cliquez sur "**Configure OpenNMS**".



- Cliquez sur "**Configure Discovery**".

Provisioning

- Manage Provisioning Requisitions
- Import and Export Asset Information
- Manage Surveillance Categories
- Configure Discovery
- Manually Add an Interface
- Delete Nodes

- ▶ Je laisse les paramètres suivants par défaut.

General Settings

| | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| Initial sleep time (sec.): | <input type="text" value="30"/> |
| Restart sleep time (hours): | <input type="text" value="24"/> |
| Threads: | <input type="text" value="1"/> |
| Retries: | <input type="text" value="1"/> |
| Timeout (ms.): | <input type="text" value="2000"/> |

- ▶ Dans la section "Include Ranges", cliquez sur "**Add New**" afin d'ajouter un range IP.

Include Ranges

No include ranges found.

- ▶ Définissez la première IP du range, la dernière IP du range, le nombre de tentative et le timeout. Cliquez sur "**Add**".

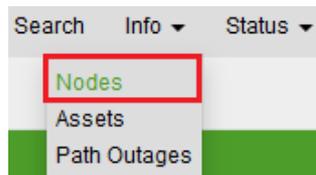
Add Include Range to Discovery

Add a range of IP addresses to include in discovery.
Begin and End IP addresses are required.

You can set the number of *Retries* and *Timeout*. If these parameters are not set, default values will be used.

| | |
|-------------------|---|
| Begin IP Address: | <input type="text" value="172.16.1.1"/> |
| End IP Address: | <input type="text" value="172.16.1.254"/> |
| Retries: | <input type="text" value="2"/> |
| Timeout (ms): | <input type="text" value="5000"/> |

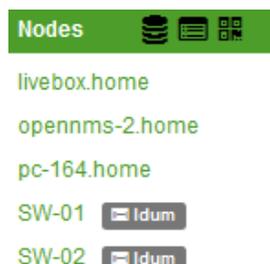
- ▶ Cliquez sur "**Save and Restart Discovery**".
- ▶ Pour voir le résultat de la recherche, cliquez sur "**Info**" puis sur "**Nodes**" dans le menu en haut à droite.



- ▶ Cliquez sur le deuxième icône de la barre, afin de différencier les noeuds que vous avez ajouté et les noeuds découverts.



- ▶ Vous devez obtenir ceci :



Personnellement je n'aime pas trop la découverte car le noeud découvert est ajouté à OpenNMS sans "Requisition"

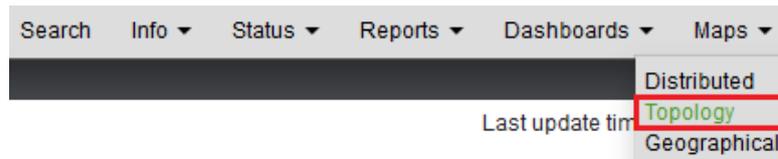
et sans catégorie. Je vous conseille de faire un discovery sur une adresse IP afin de voir ce que OpenNMS remonte comme info, supprimer le noeud puis l'ajouter avec le "Quick-Add".

IIX) Voir la topology

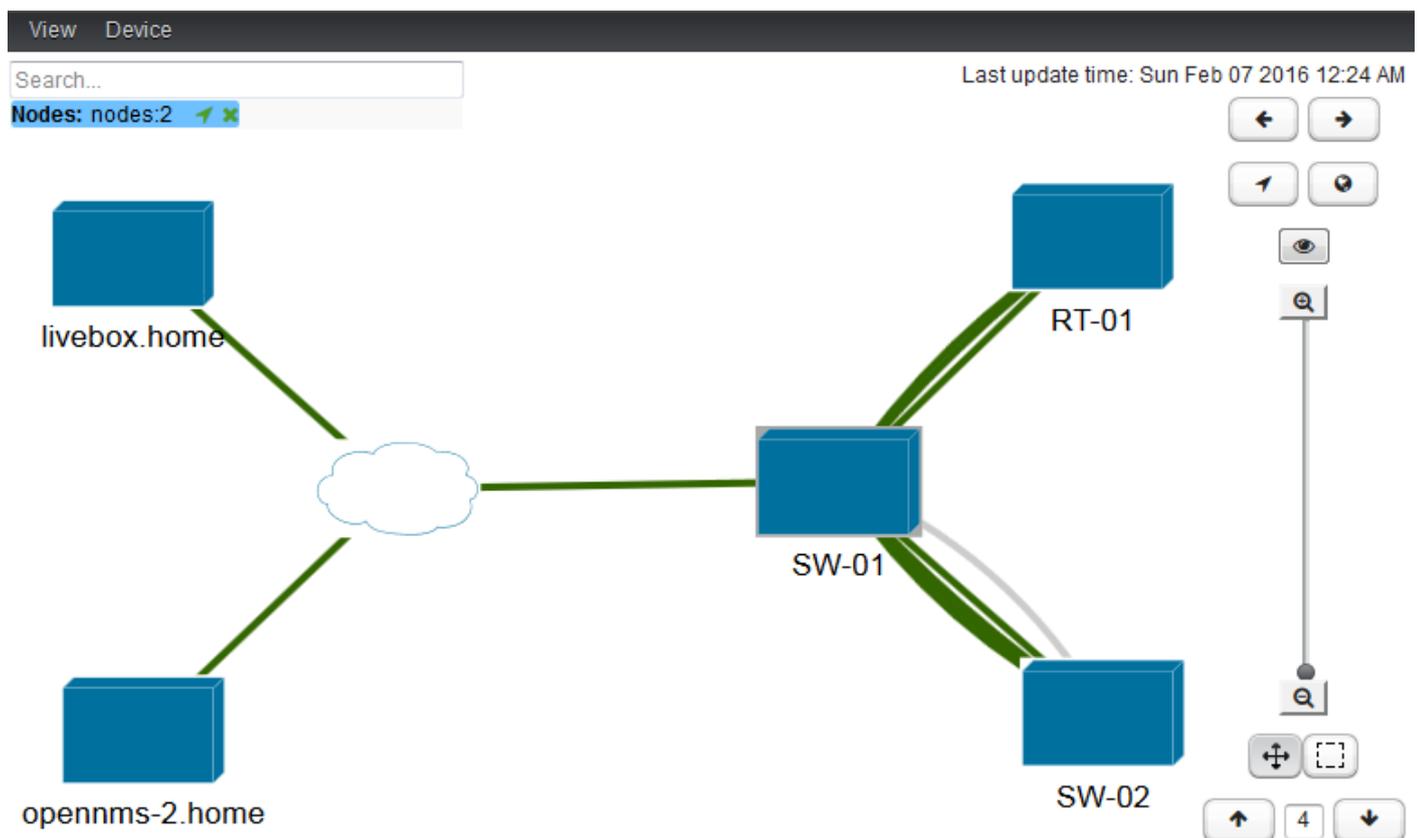
[Haut de page](#)

Pour mon dernier chapitre, je vous propose de regarder la carte. OpenNMS à la capacité de découvrir la carte de votre réseau.

- ▶ Dans le menu en haut à droite, cliquez sur **"Maps"**, puis **"Topology"**.



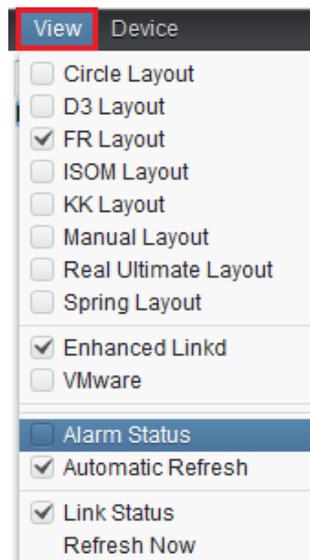
- ▶ Voici la carte de mon réseau :



Si vous ne voyez pas tous vos équipements, cliquez sur les flèches :



Dans le menu "View" en haut à gauche, vous pouvez aussi afficher d'autres vues.



IX) Conclusion

[Haut de page](#)

Pour conclure, OpenNMS est un bon outil de supervision réseau mais il a beaucoup de points négatifs :

- OpenNMS est trop tourné "Réseau", si vous avez des serveurs et que vous souhaitez superviser avec OpenNMS c'est possible mais pas aussi simple qu'un équipement réseau.
- OpenNMS fonctionne sur une base Java, ce qui rend les mises à jour difficile ainsi que la programmation de nouveau module.
- OpenNMS est très peu voir pas du tout documenté en Français. Même la documentation en anglais est décevante (obsolète et pas clair).
- L'installation de OpenNMS est quand même lourde sur une distribution Debian.

Je ne peux donc pas conseiller cette solution de supervision pour une personne qui recherche comme moi :

- ▶ Une solution rapide à mettre en place
- ▶ Une solution bien documentée

Je testerai donc dans un prochain article, la solution de supervision : Zabbix.