

# R5.02: SNMP - Simple Network Management Protocol

Jean-Marc Pouchoulon

Septembre 2023

Ce document a pour objet de découvrir le protocole SNMP, d'utiliser des clients graphiques et la ligne de commandes afin d'interroger des équipements présents sur l'IUT. Vous apprendrez à interroger un équipement en ligne de commandes avec les outils de la suite net-snmp, à naviguer dans une "mib tree" et à extraire des informations. Vous utiliserez une machine virtuelle sous Debian pour ce TD que vous pourrez ré-utiliser pour les autres TD/TP Supervision.

## 1 Installation du client SNMP et test sur un serveur containerisé Linux

La communauté public est la communauté en lecture seule et la communauté private est la communauté en lecture-écriture par défaut. Vous travaillerez par défaut avec la version 2c du protocole SNMP.

1. Installez le client SNMP sous Linux dans le container Docker registry.iutbeziers.fr/debianiut:latest

```
docker run -it registry.iutbeziers.fr/debianiut:latest bash
apt-get update
apt-get install snmp snmp-mibs-downloader

#Remplacez la ligne dans /etc/snmp/snmp.conf par
mibs +ALL
```

Remplacez la mib qui génère une erreur (dangereux ne pas faire en prod) :  
wget <http://pastebin.com/raw.php?i=p3QyuXzZ> -O /usr/share/snmp/mibs/ietf/SNMPv2-PDU

## 2 Interrogation d'un serveur Linux via SNMP

1. Lancez un container serveur SNMP via la commande suivante:

```
docker run --rm -p 161:161/udp -p 162:162/udp -d \
--hostname snmpserver -it registry.iutbeziers.fr/snmpiut:latest
```

2. Interrogez ce container serveur SNMP ( communauté publicbeziers ) afin de retrouver les informations concernant les performances du serveur au travers de la MIB UCD-SNMP-MIB et HOST-RESOURCES-MIB. Inspirez vous de documentation fedora Vous retrouverez les informations suivantes concernant le serveur:

- La mémoire totale de la machine.
- L'uptime de la machine
- Le nombre de process de la machine
- L'espace de stockage utilisée sur la machine
- La taille d'une unité d'allocation de stockage

Utilisez snmptable afin de récupérez:

- la table des interfaces réseaux.
- la table des partitions.
- la table des loadaverage
- la table des IO.

### 3 Installation d'un serveur SNMP sous Linux

1. Installez le serveur SNMP sous DEBIAN

```
deb http://debian.iutbeziers.fr/debian/ buster contrib non-free
deb http://debian.iutbeziers.fr/debian/ bookworm contrib non-free
apt-get update
apt-get install snmp snmpd snmp-mibs-downloader libsnmp-dev
```

*# Remplace la ligne dans /etc/snmp/snmp.conf par:*  
mibs +ALL

*# Remplacer la mib qui génère une erreur (ne pas faire en prod) :*  
`\begin{bashcode}`  
wget http://pastebin.com/raw.php?i=p3QyuXzZ -O /usr/share/snmp/mibs/ietf/SNMPv2-PDU  
`\end{bashcode}`

2. Configurez et testez les traps SNMP.

Vous devez installer le paquet snmptrapd

```
apt-get install snmptrapd
```

Sous /usr/bin installez ce petit shell affiche.sh:

```
#!/bin/bash
echo "$(date)\n" >> /tmp/montrap
```

Configurez /etc/snmp/snmptrapd.conf avec les commandes suivantes:

```
authCommunity log,execute,net public
traphandle default /bin/bash /usr/bin/affiche.sh
```

Générez un trap à l'aide de snmptrap :

Modifiez /etc/default/snmptrapd afin d'activer trapd, redémarrer snmptrapd et vérifiez que /tmp/-montrap s'incrémente.

```
"snmptrap -v 2c -c public localhost "" UCD-SNMP-MIB::ucdStart"
```

Afin d'avoir accès à l'ensemble de l'arbre de la MIB remplacez les lignes suivantes de votre fichier /etc/snmp/snmpd.conf.

```
# Default access to basic system info
#rocommunity public default -V systemonly
rocommunity publicbeziers
```

3. Monitorisez à l'aide de SNMP le nombre de process Apache sur votre serveur.

Installez et démarrez apache sur votre machine. Pour mettre en charge apache installez la commande ab ( apache bench ) et lancez 100 clients et 10000 requêtes :

```
ab -c 100 -n 100000 http://localhost/
```

Configurez snmpd.conf pour tester l'interrogation du nombre de process apache lancé. ( déclarer un minimum et un maximum de process avec l'instruction "proc nom<sub>d</sub><sub>u</sub><sub>p</sub>rocessusmax<sub>p</sub>rocessmin<sub>p</sub>process" ) Visualisez avec  
snmpwalk\PYG{+w}{ }localhost\PYG{+w}{ } \PYGZhy{ }v2c\PYG{+w}{ } \PYGZhy{ }c\PYG{+w}{ } public\PYG{+w}{ }