

Simple Network Management Protocol

Protocole simple de gestion de réseau

permet aux administrateurs réseau de gérer les équipements du réseau, de superviser et de diagnostiquer des problèmes réseaux et matériels à distance

3 éléments à la base d'un système de gestion de Réseaux :

un superviseur (manager) : console qui permet à l'administrateur réseau d'exécuter des requêtes de gestion (management)

des nœuds (nodes) : équipement géré

des agents : entités qui se trouvent au niveau de chaque interface permettant de récupérer des informations sur différents objets.

Commutateurs, concentrateurs, routeurs, postes de travail et serveurs (physiques ou virtuels) sont des exemples d'équipements contenant des objets gérables. Ces objets gérables peuvent être des informations matérielles, des paramètres de configuration, des statistiques de performance et autres objets qui sont directement liés au comportement en cours de l'équipement en question

Ces objets sont classés dans une sorte de base de donnée : la MIB. *Management Information Base*.

Le "langage" SMI est une technique standard de définition des objets de la MIB.

Les MIB ont une partie standard définie pour tout agent de tous les réseaux existants

Tous les objets utilisés par l'environnement SNMP sont rangés hiérarchiquement ou utilisent une structure d'arbre. Chacun des éléments est représenté par un entier qui est en fait l'identificateur du type en norme ASN.1, ce qui nous permet d'atteindre n'importe quel noeud de l'arbre par une suite d'entiers unique

Fonctionnement :

Une requête SNMP est un datagramme [UDP](#) habituellement envoyé par le manager à destination du port 161 de l'agent. Dans les versions SNMP 1 et 2, une requête SNMP contient un nom appelé communauté, utilisé comme un mot de passe (par défaut : *public* ou *private* <= A CHANGER !)

Les seules opérations supportées par SNMP sont la modification et la consultation de variables. Plus précisément, trois types d'opérations sont réalisables :

Get : Utilisé lorsque la station d'administration désire connaître la valeur d'un scalaire d'une station administrée.

Set : Utilisé lorsque la station d'administration désire modifier la valeur d'un scalaire d'une station administrée.

Trap : Utilisé lorsqu'une station administrée décide d'envoyer une information à une station d'administration sans que cette dernière l'ait demandée.

LES TRAPS (interruption SNMP) : si un certain événement se produit, comme le dépassement d'un seuil, l'agent envoie un paquet [UDP](#) sur le port 162 du serveur de supervision.

Un grand nombre de logiciels libres et propriétaires utilisent SNMP pour interroger régulièrement les équipements et produire des graphes rendant compte de l'évolution des réseaux ou des systèmes informatiques ([Centreon](#), [NetCrunch 5](#), [MRTG](#), [Cacti](#), [Shinken](#), [Nagios](#), [Zabbix](#))