



Gestion et surveillance de réseau

MRTG et RRDTool



These materials are licensed under the Creative Commons *Attribution-Noncommercial 3.0 Unported* license
(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>)

MRTG : Multi Router Traffic Grapher

- MRTG est un outil de surveillance de la charge de trafic sur les liens réseau. MRTG génère des pages HTML contenant des images PNG qui fournissent une représentation visuelle LIVE de ce trafic. Vous pouvez trouver MRTG à l'adresse <http://oss.oetiker.ch/mrtg/>.
- MRTG est l'outil de mesure de trafic réseau le plus largement utilisé par l'ensemble des fournisseurs de services.
- MRTG génère des graphiques à partir de simples requêtes SNMP lancées à intervalle régulier.

MRTG

- Des lecteurs externes de graphiques MRTG permettent d'effectuer une autre interprétation des données.
- Le logiciel MRTG peut non seulement être utilisé pour mesurer le trafic réseau sur les interfaces, mais aussi pour construire des graphiques de tout ce qui comporte l'équivalent d'une MIB de SNMP - comme la charge CPU, la disponibilité du disque, la température, etc.
- Tout élément fournissant une valeur compteur ou une valeur de référence peut servir de source de données - pas nécessairement SNMP.
- Par exemple, la représentation graphique des temps d'aller-retour
- MRTG peut être étendu pour fonctionner avec RRDTool

MRTG : Problèmes

- MRTG génère chaque graphique (même s'il y en a des centaines !) toutes les 5 minutes, consommant ainsi beaucoup de temps système.
- Il comporte également très peu d'options graphiques personnalisables.
- L'espace disque est toujours un problème.
- La gestion de MRTG elle-même peut être fastidieuse.

Utilisation de MRTG

- Procurez-vous les packages nécessaires
- Compilez et installez les packages
- Créez des fichiers cfg pour les interfaces de routeur avec `cfgmaker`
- Créer des pages HTML à partir des fichiers cfg avec `indexmaker`
- Lancez périodiquement MRTG en tâche cron ou exécutez-le en mode démon

RRDTool

- Base de données RRD pour le stockage de données de séries chronologiques
- Repose sur des lignes de commande
- Du même auteur que MRTG
- Conçu pour être plus rapide et plus souple
- Comprend des outils CGI et graphiques, ainsi que des API
- Résout les problèmes de tendances historiques et d'interface simple ainsi que les problèmes de stockage

Définition de la sortie (Archives)

RRA : AVERAGE : 0.5 : 1 : 24

RRA : AVERAGE : 0.5 : 6 : 10

RRA = Archive RRA (Round Robin Archive)

AVERAGE = fonction de consolidation

0.5 = jusqu'à 50 % des points consolidés peuvent être inconnus (UNKNOWN)

- 1:24 = cette RRA conserve chaque échantillon (moyenne sur un échantillon primaire de 5 minutes), 24 fois (ce qui équivaut à 2 heures)
- 6:10 = une RRA conserve la moyenne de six échantillons primaires de 5 minutes (30 minutes), 10 fois (ce qui équivaut à 5 heures)

C'est clair comme du jus de boudin !

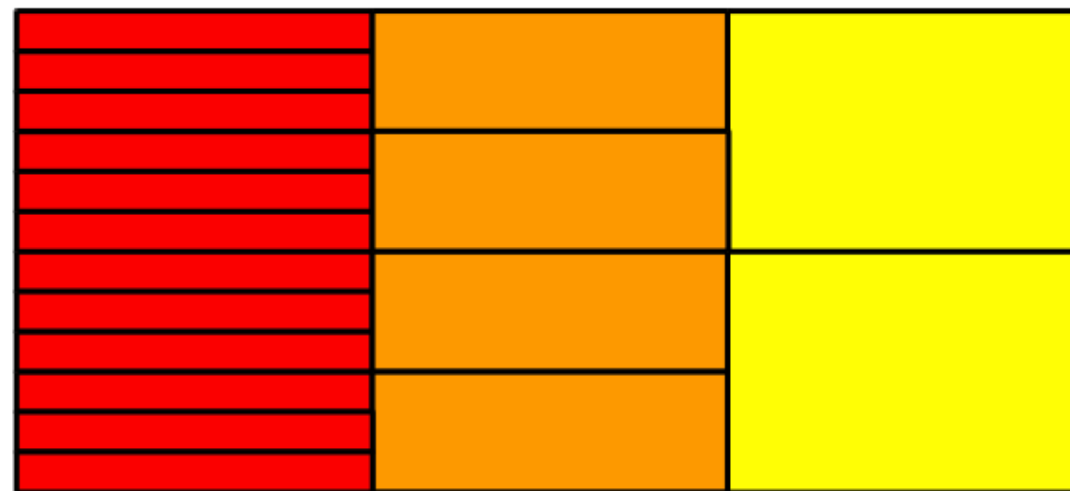
- Tout dépend de la taille initiale du pas qui, par défaut, est de 5 minutes

Format de la base de données RRDTool

**Données récentes stockées
une fois toutes les 5 minutes
au cours des 2 dernières
heures (1:24)**

**Données anciennes
moyennées en une entrée par
jour au cours des 365 derniers
jours (288:365)**

-- pas
300
(Taille du
pas : 5
minutes)



RRA
1:24

RRA
6:10

RRA
288:365

Fichier
RRD

**Données de longueur moyennes, moyennées
sur une entrée par demi-heure au cours des 5
dernières heures (6:10)**

Tellement simple...

```
rrdtool create /var/nagios/rrd/host0_load.rrd -s 600  
  DS:1MIN-Load:GAUGE:1200:0:100 DS:5MIN-Load:GAUGE:  
  1200:0:100 DS:15MIN-Load:GAUGE:1200:0:100  
  RRA:AVERAGE:0.5:1:50400 RRA:AVERAGE:0.5:60:43800
```

```
rrdtool create /var/nagios/rrd/host0_disk_usage.rrd -s  
  600 DS:root:GAUGE:1200:0:U DS:home:GAUGE:1200:0:U  
  DS:usr:GAUGE:1200:0:U DS:var:GAUGE:1200:0:U  
  RRA:AVERAGE:0.5:1:50400 RRA:AVERAGE:0.5:60:43800
```

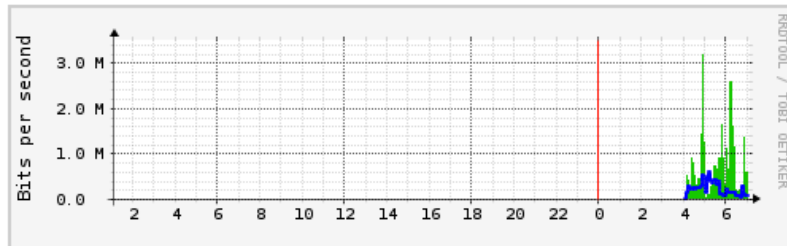
```
rrdtool create /var/nagios/rrd/apricot-INTL_Ping.rrd -  
  s 300 DS:ping:GAUGE:600:0:U RRA:AVERAGE:0.5:1:50400  
  RRA:AVERAGE:0.5:60:43800
```

```
rrdtool create /var/nagios/rrd/host0_total.rrd -s 300  
  DS:IN:COUNTER:1200:0:U DS:OUT:COUNTER:600:0:U  
  RRA:AVERAGE:0.5:1:50400 RRA:AVERAGE:0.5:60:43800
```

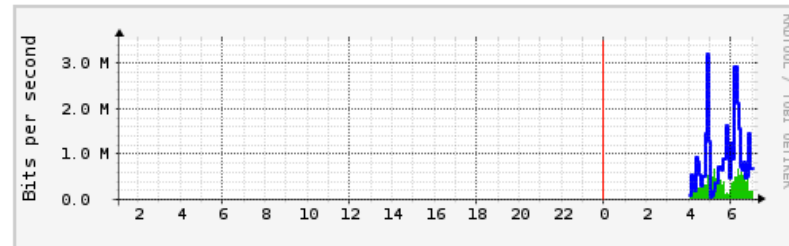
A quoi cela ressemble...

<http://noc.ws.nsrc.org/mrtg/device.html>

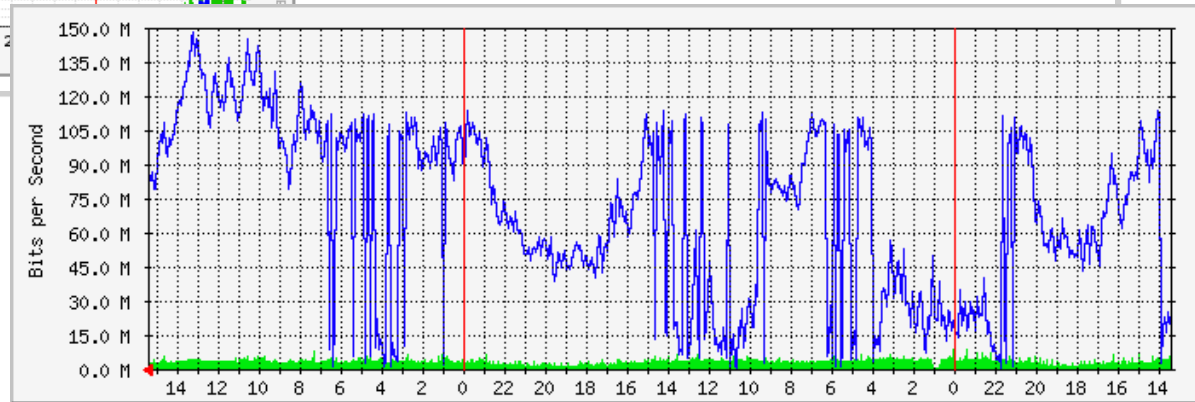
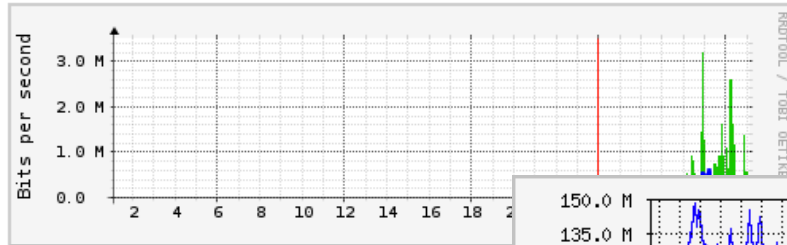
[Traffic Analysis for Fa0/0 -- rtr.ws.nsrc.org.nsrc.org](http://noc.ws.nsrc.org/mrtg/device.html#Fa0/0)



[Traffic Analysis for Fa0/1 -- rtr.ws.nsrc.org.nsrc.org](http://noc.ws.nsrc.org/mrtg/device.html#Fa0/1)



[Traffic Analysis for Fa0/0.173 -- rtr.ws.nsrc.org.nsrc.org](http://noc.ws.nsrc.org/mrtg/device.html#Fa0/0.173)



MRTG

Sous Ubuntu / Debian

```
$ sudo apt-get install mrtg
```

Configuration

- /etc/mrtg/<device.mrtg>
- répertoire général : /var/www/mrtg/
- Exécutez MRTG à partir d'une tâche cron appelant le fichier de configuration

cfgmaker

Utilise snmpwalk et crée un fichier de configuration mrtg

```
/usr/bin/cfgmaker \
--output=/etc/mrtg/router.mrtg \
--global 'workdir: /var/www/mrtg' \
--global 'options[_]: growright,bits' \
NetManage@10.10.0.254
```

Exemple

Partie de /etc/mrtg/device.mrtg

```
### Interface 1 >> Descr: 'FastEthernet0/0' | Name: 'Fa0/0' | Ip: '' | Eth: '' ###
```

```
Target[10.10.0.254_Fa0_0]: #Fa0/0:NetManage@10.10.0.254:
```

```
SetEnv[10.10.0.254_Fa0_0]: MRTG_INT_IP="" MRTG_INT_DESCR="FastEthernet0/0"
```

```
MaxBytes[10.10.0.254_Fa0_0]: 12500000
```

```
Title[10.10.0.254_Fa0_0]: Traffic Analysis for Fa0/0 -- rtr.ws.nsrc.org.nsrc.org
```

```
PageTop[10.10.0.254_Fa0_0]: <h1>Traffic Analysis for Fa0/0 -- rtr.ws.nsrc.org.nsrc.org</h1>
```

Création d'un fichier HTML avec indexmaker

Exécutez indexmaker de la façon suivante :

```
/usr/bin/indexmaker          \  
--output=/var/www/mrtg/device.html  \  
/etc/mrtg/device.mrtg
```

Si votre fichier de configuration MRTG est bien commenté, le fichier HTML est correct et détaillé.

Instructions atelier

Dans un fichier distinct