



Surveillance du réseau et de gestion

Mesure des délais avec



These materials are licensed under the Creative Commons *Attribution-Noncommercial 3.0 Unported* license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) as part of the ICANN, ISOC and NSRC Registry Operations Curriculum.

Introduction

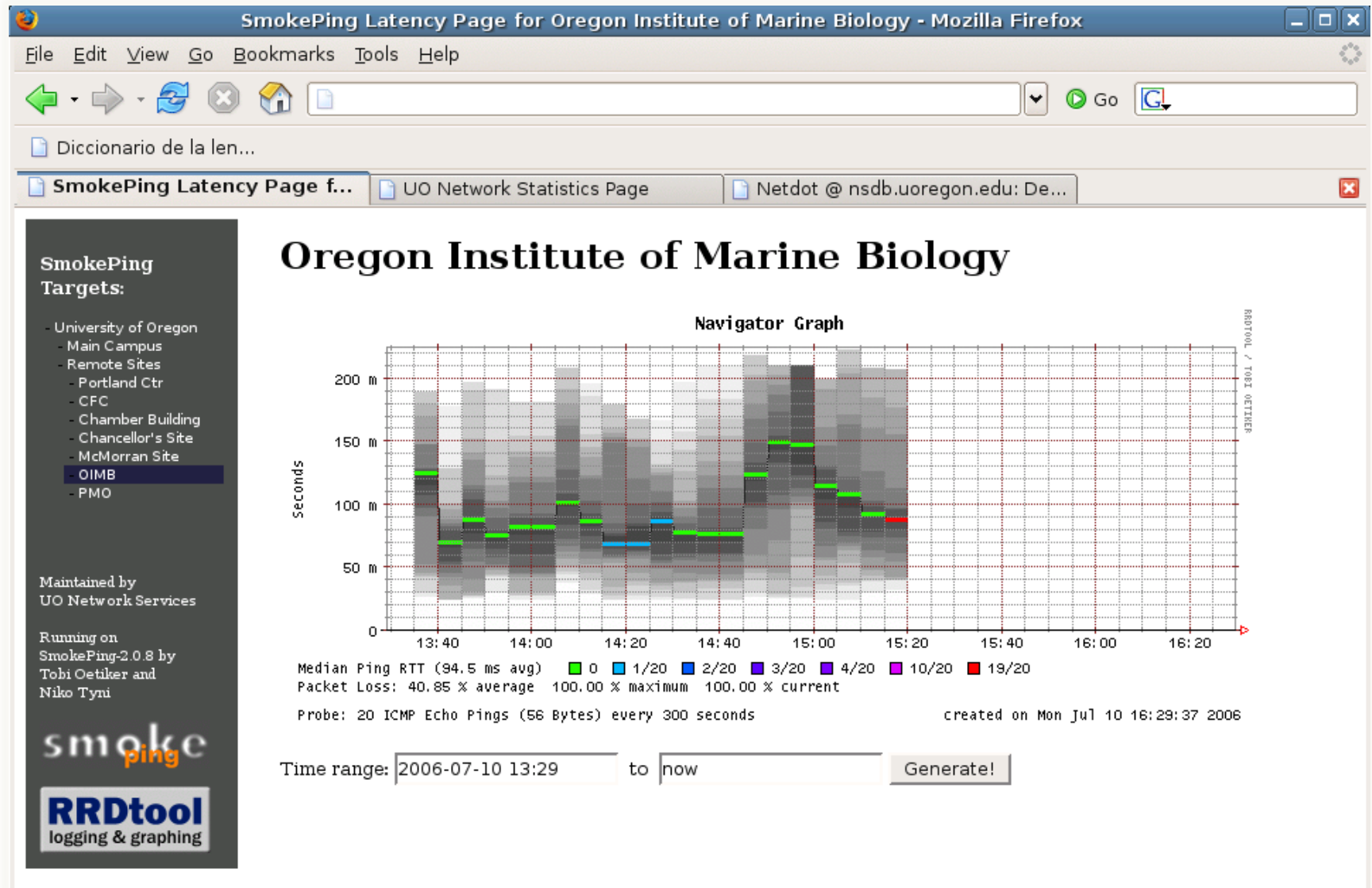
- Basé sur RRDTool (même auteur)
- Mesure les délais ICMP et peut mesurer l'état de services tels que HTTP, **DNS**, SMTP, SSH, LDAP, etc.
- Permet de définir des plages de statistiques et de générer des alarmes
- Écrit en Perl pour plus de portabilité
- Relativement facile à installer. Très simple en Ubuntu.

Introduction : “Marketing”



- SmokePing garde trace des latences du réseau
- Meilleur logiciel de visualisation des latences
- Explorateur graphique interactif
- Vaste choix de plugins de mesure des latences
- Système maître/esclave pour des mesures réparties
- Un système d'alerte hautement configurable
- Tableaux de latence en temps réel avec les graphiques les plus “intéressants”
- Logiciel gratuit et libre en Perl écrit par Tobi Oetiker, concepteur de MRTG et de RRDtool.

Le “Smoke” et les “Pings”

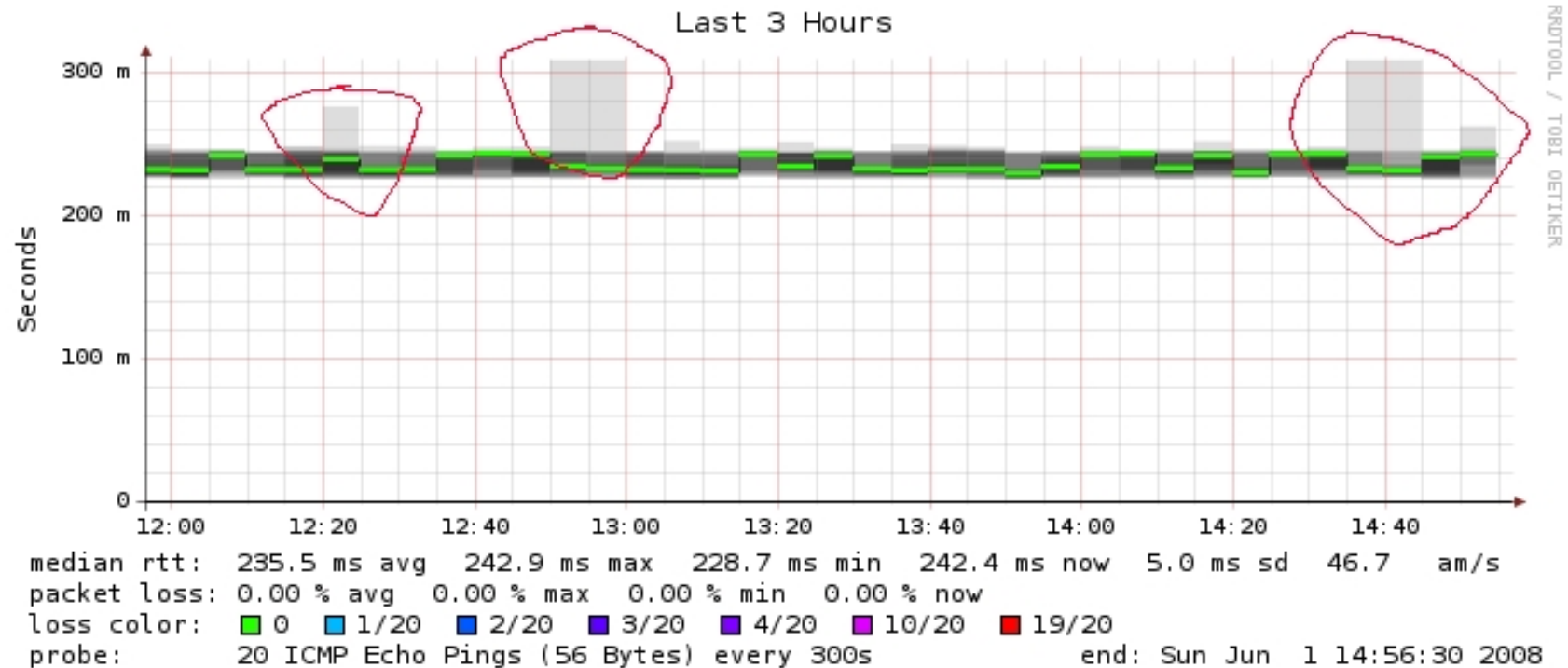


Comment lire les graphiques Smokeping

- Smokeping envoie des tests multiples (pings), note les RTT, les ordonne et sélectionne le temps moyen
- Les différentes valeurs de RTT sont affichées de manière graphique dans des échelles de gris plus ou moins sombres (la “fumée”) évoquant des temps “d’aller-retour” variables ou la notion de *gigue*.
- Le nombre de paquets perdus (s’il y en a) modifie la couleur de la ligne horizontale qui parcourt le graphique.

Example

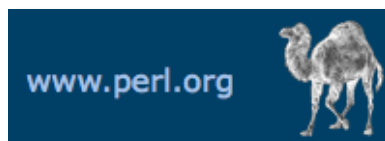
African Network Operators Group



“Morceaux divers”

Les progiciels suivants sont nécessaires ou conseillés :

- **rrdtool** <http://oss.oetiker.ch/rrdtool/>
- **fping** <http://www.fping.com/>
- **echoping** <http://echoping.sourceforge.net/>
- **speedyCGI** <http://www.daemoninc.com/SpeedyCGI/>
- **Apache** <http://httpd.apache.org/>
- **Perl** <http://www.perl.org/>



Smokeping : installation

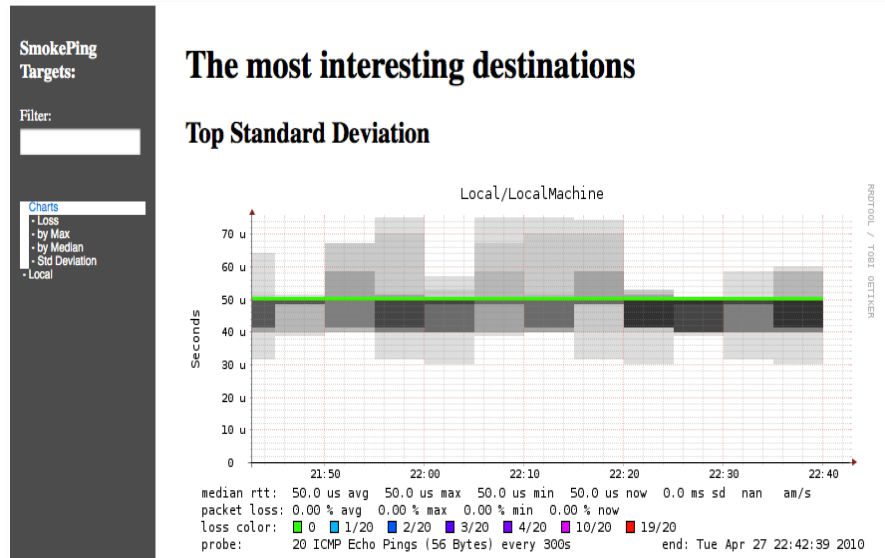
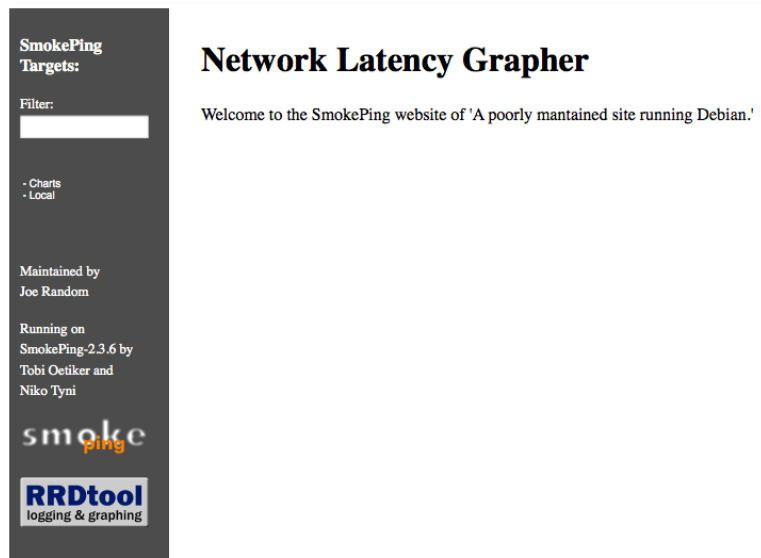
Debian/Ubuntu :

- `apt-get install smokeping`
- Configurez **`/etc/smokeping/config.d/*`**
- Modifiez ici l'aspect de Smokeping :
 - **`/etc/smokeping/basepage.html`**
- Redémarrez le service :
 - **`/etc/init.d/smokeping restart`**
 - **`/etc/init.d/smokeping reload`**

Installation de Smokeping

Vous verrez Smokeping à l'adresse suivante :

<http://localhost/cgi-bin/smokeping.cgi>



Configuration

Quelques uns des fichiers de configuration de Smokeping en Ubuntu 9.10 :

- /etc/smokeping/config.d/**Alerts**
- /etc/smokeping/config.d/**Database**
- /etc/smokeping/config.d/**General**
- /etc/smokeping/config.d/**pathnames**
- /etc/smokeping/config.d/**Presentation**
- /etc/smokeping/config.d/**Probes**
- /etc/smokeping/config.d/**Slaves**
- /etc/smokeping/config.d/**Targets**

C'est généralement aux fichiers **Alerts**, **General**, **Probes** et **Targets** que nous consacrons le plus de temps.

Configuration : fichiers Alerts

- Très souples, permettent de créer votre propre type d'alertes
- Envient des alertes aux files d'attente de tickets (RT avec rt-mailgate par exemple)
- Un peu complexes à appréhender. Lire la section Alerts de la documentation de configuration en ligne de Smokeping à l'adresse :

http://oss.oetiker.ch/smokeping/doc/smokeping_config.en.html

```
*** Alerts ***
to = net@localhost
from = smokeping-alert@localhost

+bigloss
type = loss
# in percent
pattern = ==0%,==0%,==0%,==0%,>0%,>0%,>0%
comment = suddenly there is packet loss

+someloss
type = loss
# in percent
pattern = >0%,*12*,>0%,*12*,>0%
comment = loss 3 times in a row over 12 samples
```

← Ceci va dans notre file d'attente RT.

← Alerte en Ubuntu. Ce nom peut paraître ambigu car l'alerte concerne n'importe quelle perte lorsqu'il n'y en a pas eu auparavant.

Configuration : base de données

- Définit la manière dont RRDtool sauvegarde les données au fil du temps dans les archives RRA (Round Robin Archives)
- Chaque étape dure par défaut 300 secondes (5 minutes).
- Il n'est pas possible de modifier au pied levé les étapes une fois les données recueillies.
- Précisions sur chaque colonne dans la section Database de la documentation en ligne http://oss.oetiker.ch/smokeping/doc/smokeping_config.en.html

```
*** Database ***

step      = 300
pings     = 20

# consfn mrhb steps
total

AVERAGE  0.5   1  1008
AVERAGE  0.5  12  4320
  MIN     0.5  12  4320
  MAX     0.5  12  4320
AVERAGE  0.5 144   720
  MAX     0.5 144   720
  MIN     0.5 144   720
```

Consfn : fonction de consolidation

Mrhb : % d'étapes consolidées devant être connues pour justifier une entrée.

Steps : nombre d'étapes à consolider pour chaque entrée du RRA.

Total : nombre de lignes à conserver dans le RRA; les lignes / étapes déterminent les moments d'enregistrement des données.

12 étapes = 12 x 300 sec = 1 heure
4320 lignes = 4320 heures = **180 jours**

Configuration : généralités

Mise à jour :

- owner → utilisateur AROC
- contact → tldadmin@localhost
- cgiurl → <http://localhost/cgi-bin/smokeping.cgi>
- mailhost → localhost

```
*** General ***
```

```
@include /etc/smokeping/config.d/pathnames
```

```
# Please edit this to suit your installation
```

```
owner      = AROC Class User
```

```
contact    = tldadmin@localhost
```

```
cgiurl     = http://localhost/cgi-bin/smokeping.cgi
```

```
mailhost   = localhost
```

```
# specify this to get syslog logging
```

```
syslogfacility = local0
```

```
# each probe is now run in its own process
```

```
# disable this to revert to the old behaviour
```

```
# concurrentprobes = no
```

Configuration : chemins d'accès

Il n'est normalement pas nécessaire de mettre à jour ce fichier :

```
sendmail = /usr/sbin/sendmail
imgcache = /var/www/smokeping
imgurl    = ../smokeping
datadir   = /var/lib/smokeping
dyndir    = /var/lib/smokeping/__cgi
piddir    = /var/run/smokeping
smokemail = /etc/smokeping/smokemail
tmail     = /etc/smokeping/tmail
precreateperms = 2775
```

Configuration : présentation

- Pour personnaliser l'aspect et l'esprit de Smokeping, vous pouvez modifier le fichier `/etc/smokeping/basepage.html`
- Pour modifier la présentation des graphiques Smokeping, vous pouvez modifier ce fichier.

```
*** Presentation ***

template = /etc/smokeping/basepage.html

+ charts

menu = Charts
title = The most interesting destinations

++ stddev
sorter = StdDev(entries=>4)
title = Top Standard Deviation
menu = Std Deviation
format = Standard Deviation %f

++ max
sorter = Max(entries=>5)
title = Top Max Roundtrip Time
menu = by Max
format = Max Roundtrip Time %f seconds
```



Suite du fichier...

Configuration : échantillons

Smokeping est installé avec un certain nombre de sondages supplémentaires. Spécifiez-les ici – y compris leur comportement par défaut.

```
*** Probes ***

+ FPing
binary = /usr/sbin/fping

+ DNS
binary = /usr/bin/dig
lookup = www.uoregon.edu
pings = 5
step = 180

+ EchoPingHttp
binary = /usr/bin/echoping
ignore_cache = yes
pings = 5
url = /

+ EchoPingHttps
binary = /usr/bin/echoping
pings = 5
url = /

+ EchoPingSntp
binary = /usr/bin/echoping
forks = 5
```



Utilisez le sondage DNS pour vérifier que vos services de registre sont disponibles et répondent comme il convient.

Configuration : esclaves

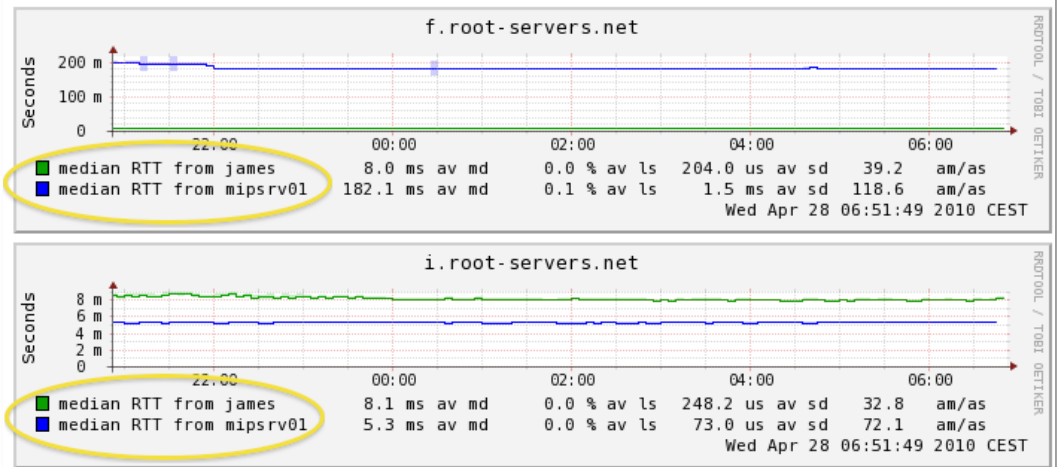
Les serveurs Smokeping esclaves permettent une supervision depuis différents “points de vue” ainsi que la représentation graphique des services, machines ou liens. Voir :

http://oss.oetiker.ch/smokeping/doc/smokeping_master_slave.en.html

```
# *** Slaves ***  
#  
## make sure this is not world-readable!  
## secrets=/etc/smokeping/slave-secrets  
#  
# +slave1  
# display_name=slave_name  
# color=0000ff
```

Vous pouvez
superviser votre
réseau de manière
externe !

Root Name Server System



Configuration : cibles

- C'est là que nous effectuons l'essentiel de la configuration de Smokeping.
- Hiérarchie de menus web définie par "+", "++", etc.
- Chaque nouvelle instruction *probe* réinitialise le sondage par défaut.
- Les sondages sont définis par défaut dans le fichier de configuration Probes. Ils peuvent être remplacés dans Targets.

```
*** Targets ***

probe = FPing

menu = Top
title = Network Latency Grapher

+ UO
menu = University of Oregon
title = UO webserver
host = www.uoregon.edu

+ NSRC
menu = NSRC
title = Network Startup Resource
Center
host = www.nsrc.org

++ HTTP
menu = HTTP
probe = EchoPingHttp

+++ www
menu = NSRC web
host = www.nsrc.org

++ DNS
menu = DNS
probe = DNS

+++ dns
menu = NSRC DNS
host = www.nsrc.org
```

Sondage par défaut : FPing

- Sondage de délais et de gigue (ping)
- Échantillonnage des performances et de la disponibilité d'un serveur.
- L'entrée figure dans le fichier Targets :

Latence

```
+++ LocalMachine
```

```
menu = NOC
```

```
title = The NOC@AROC
```

```
host = localhost
```

```
alerts = startloss,someloss,bigloss,rttdetect
```

Sondage : contrôle DNS

Dans /etc/smokeping/config.d/Targets :

DNS Latency

```
++ DNS
```

```
probe = DNS
```

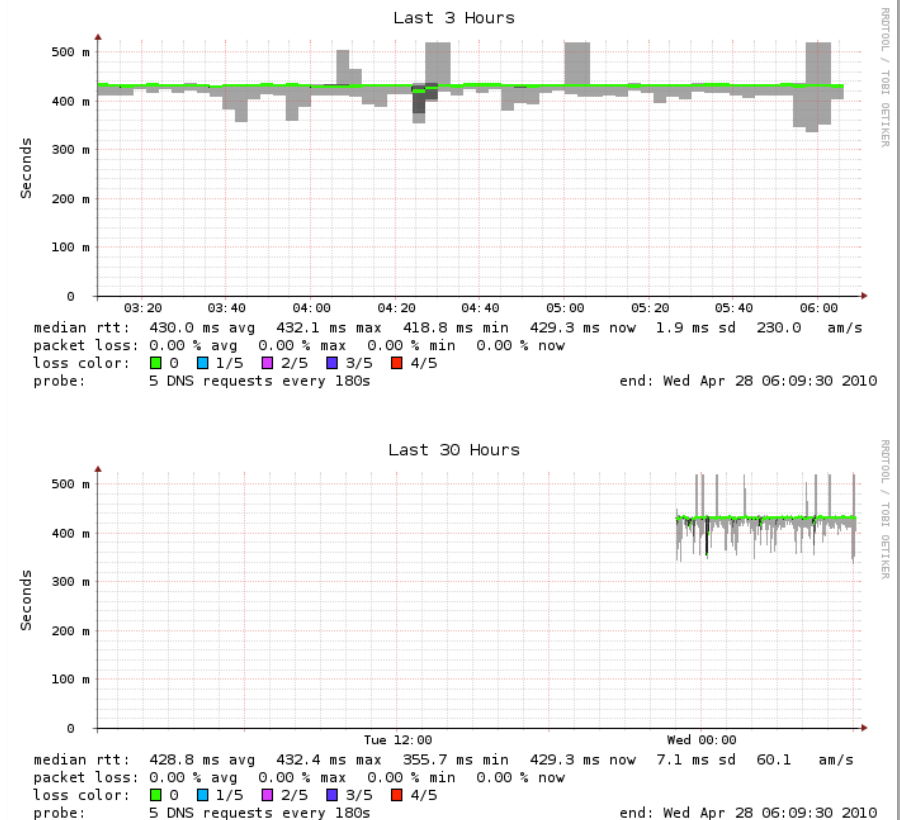
```
menu = External DNS Check
```

```
title = DNS Latency
```

```
+++ nsrc
```

```
host = nsrc.org
```

nsrc.org



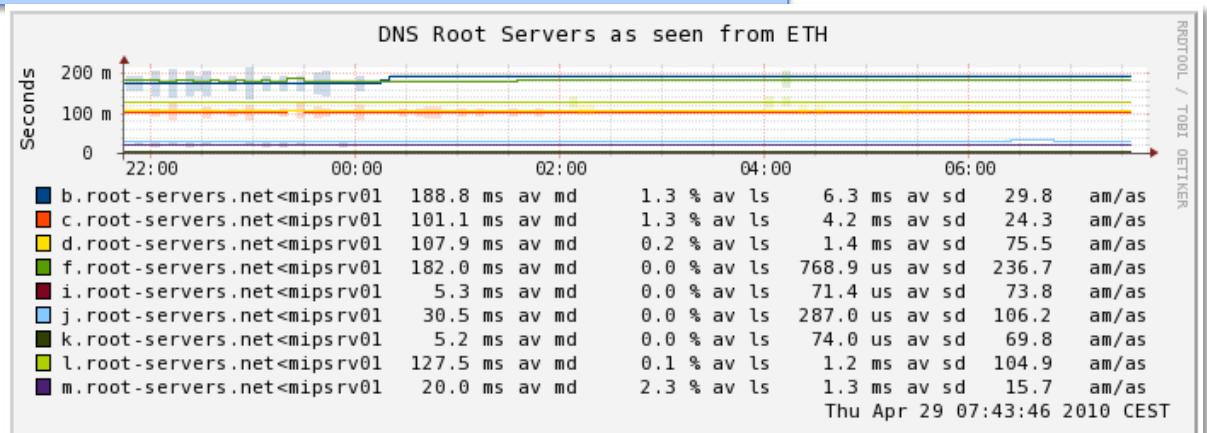
Graphique multihôte

Résoudre le problème des hôtes multiples :
sondage et différences sur l'axe des Y (temps) :

http://oss.oetiker.ch/smokeping/doc/smokeping_examples.en.html

Exemple de configuration

```
+++MultihostRouters
menu = MutihostRouters
title = Combined Router Results
host = /Local/Routers/bb-gw /Local/Routers/pc1-5-gw
      /Local/Routers/pc6-10-gw /Local/Routers/pc11-15-gw
```



Autres types de sondages

Pour plus d'informations :

<http://oss.oetiker.ch/smokeping/probe/index.en.html>

Quelques autres sondages...

- DNS
- CiscoRTTMonDNS
- Radius
- HTTP(S)
- CiscoRTTMonTcpCon
- IOS
- LDAP
- Tacacs
- FPing6
- Whois
- WebProxyFilter
- Etc.
- SMTP
- WWW-Cache

Synthèse

- Une supervision à la fois simple et puissante des réseaux
- Supervision de la “santé” des machines, services et liaisons
- Instances réparties pour des vues externes – service généralement payant
- Facile à configurer et personnaliser, mais très souple
- Utilisable avec des systèmes de tickets afin d’automatiser les alertes
- Tout petit disque et faible encombrement de l’UC

Références

Site web Smokeping :

<http://oss.oetiker.ch/smokeping/>

Démo Smokeping :

<http://oss.oetiker.ch/smokeping-demo/?target=Customers.OP>

Exemples intéressants :

http://oss.oetiker.ch/smokeping/doc/smokeping_examples.en.html