



Gestion et Surveillance de Réseau

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/>)

Introduction

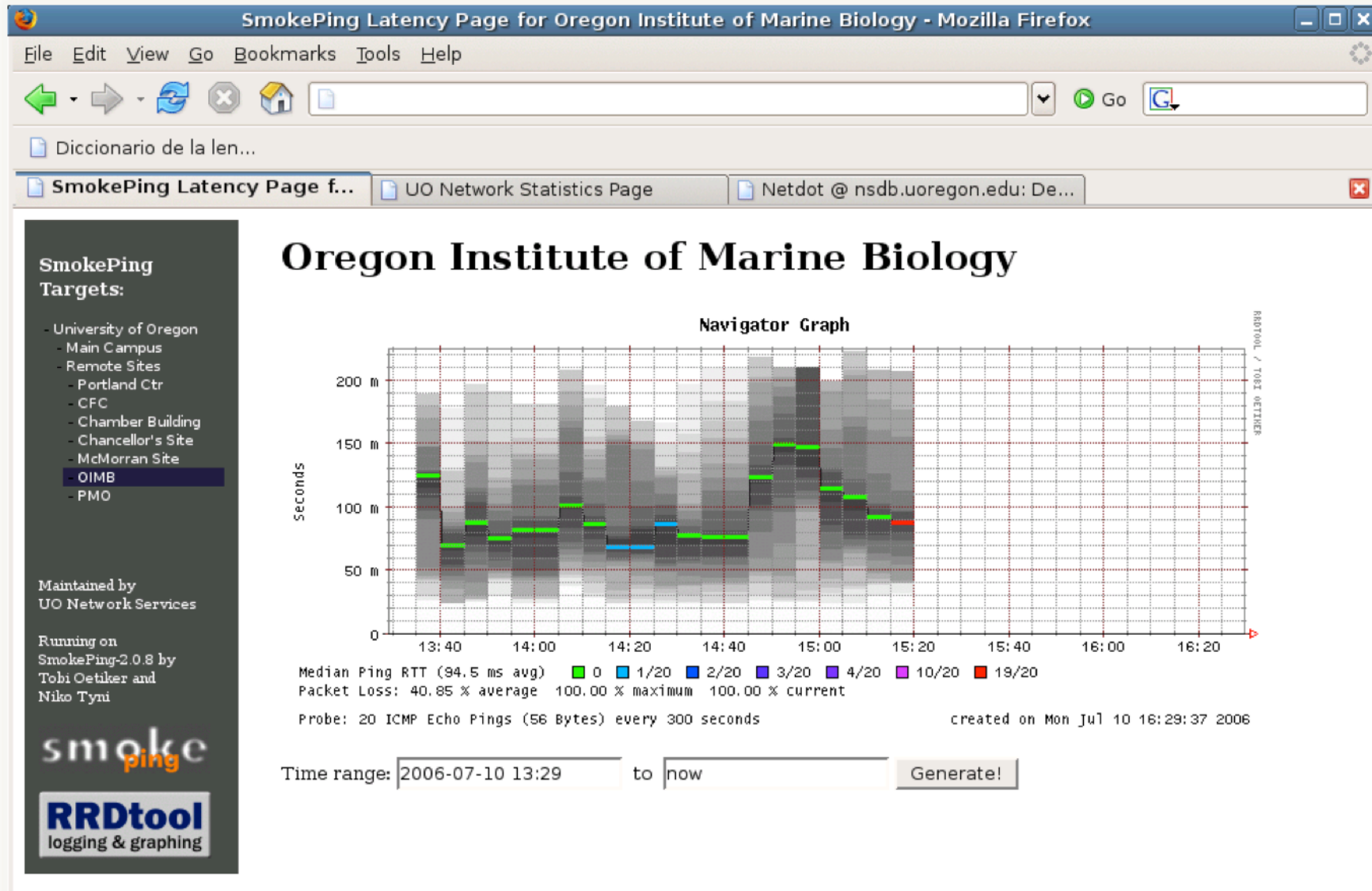
- Basé sur RRDTool (même auteur)
- Mesure les délais ICMP et peut mesurer l'état de services tels que HTTP, DNS, SMTP, SSH, LDAP, etc.
- Permet de définir des plages de statistiques et de générer des alarmes.
- Écrit en Perl pour plus de portabilité
- Facile à installer, plus difficile à configurer.

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”

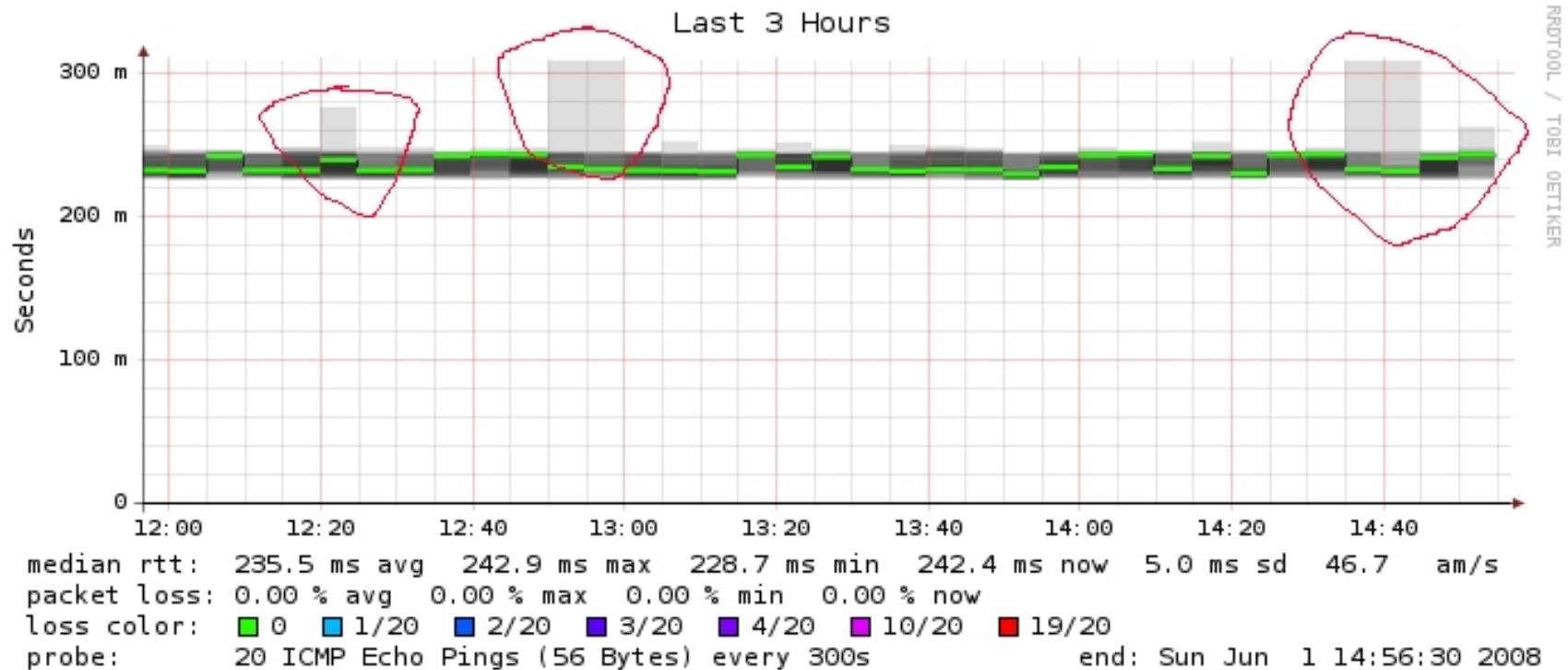


Comment lire les graphiques Smokeping

- 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 *fluctuation*.
- Le nombre de paquets perdus (s’il y en a) modifie la couleur de la ligne horizontale qui parcourt le graphique.

Exemple

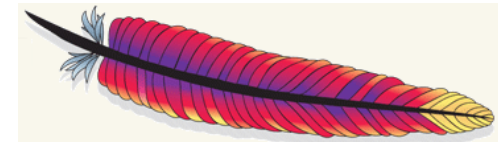
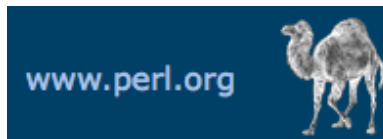
African Network Operators Group



Éléments utiles

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

Ubuntu/Debian :

- `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`**
 - **`service smokeping restart/reload`**

Installation de Smokeping

Vous trouverez Smokeping à l'adresse suivante :

<http://pcN.ws.nsrc.org/cgi-bin/smokeping.cgi>


SmokePing
Targets:

Filter:

- Charts
- Local

Maintained by
Joe Random

Running on
SmokePing-2.3.6 by
Tobi Oetiker and
Niko Tyni



RRDtool
logging & graphing

Network Latency Grapher

Welcome to the SmokePing website of 'A poorly maintained site running Debian.'

SmokePing
Targets:

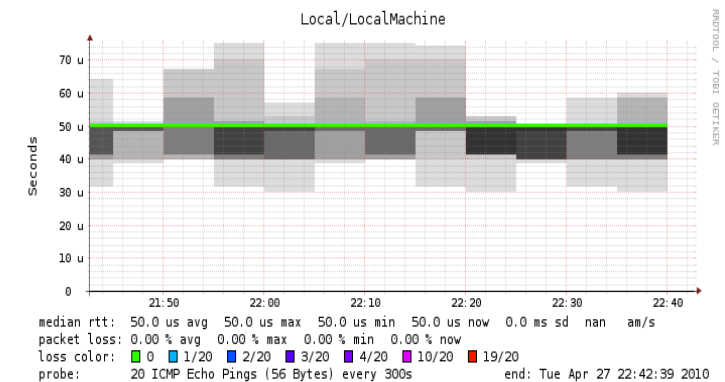
Filter:

Charts

- Loss
- by Max
- by Median
- Std Deviation
- Local

The most interesting destinations

Top Standard Deviation



Configuration

Quelques-uns des fichiers de configuration de Smokeping sous Ubuntu 10.04 :

```
/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 : généralités

Mise à jour :

- owner → NOC
- contact → sysadm@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      = NOC
contact    = sysadm@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 généralement 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 : Fichiers Alerts

- Très souples, permettent de créer votre propre type d'alertes.
- Envoyent des alertes aux files d'attente de tickets (RT avec rt-mailgate par exemple)
- Un peu complexes à appréhender. Lisez 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 spécifique à 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)
- Par défaut, chaque étape dure 300 secondes (5 minutes).
- Il n'est pas possible de modifier les étapes au pied levé 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 de la RRA.

total : nombre total de lignes à conserver dans la RRA. Les lignes/étapes vous permettent de déterminer la durée de conservation des données.

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

Configuration : Sondes

Smokeping est installé avec un certain nombre de sondes supplémentaires. Elles doivent toutefois être définies ici – y compris leur comportement par défaut.

```
*** Probes ***


+ FPing
binary = /usr/sbin/fping

+ DNS
binary = /usr/bin/dig
lookup = nsrc.org
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 la sonde DNS pour vérifier que vos services sont disponibles et répondent comme il convient.

Nous utilisons "nsrc.org" comme nom d'hôte d'essai pour vérifier que le DNS fonctionne.

Configuration : esclaves

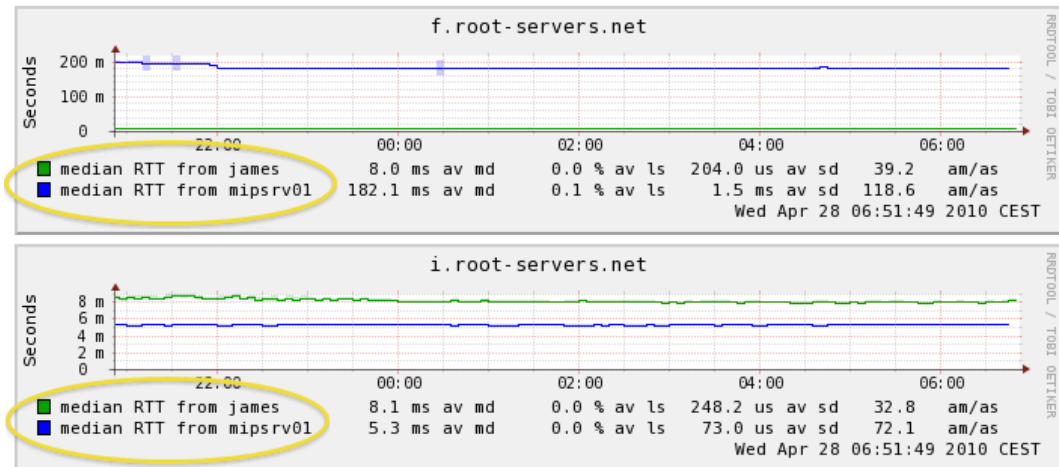
Les serveurs esclaves Smokeping permettent une supervision depuis différents "points de vue" ainsi que la représentation graphique des services, machines ou liens. Voir :

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
```

Root Name Server System

Vous pouvez superviser votre réseau de l'extérieur !



Configuration : Targets (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 la sonde par défaut.
- Les valeurs par défaut des sondes sont définies dans le fichier de configuration Probes. Celles-ci peuvent être remplacées 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
```

Sonde par défaut : FPing

- **Sondage de délais et de fluctuation (ping)**
- **Sonde de performances et de disponibilité d'un serveur.**
- **L'entrée figure dans le fichier Targets :**

Latence

```
+++ LocalMachine
```

```
menu = localhost
```

```
title = Our local machine
```

```
host = localhost
```

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

Sonde : contrôle DNS

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

DNS Latency

```
++ DNS
```

```
probe = DNS
```

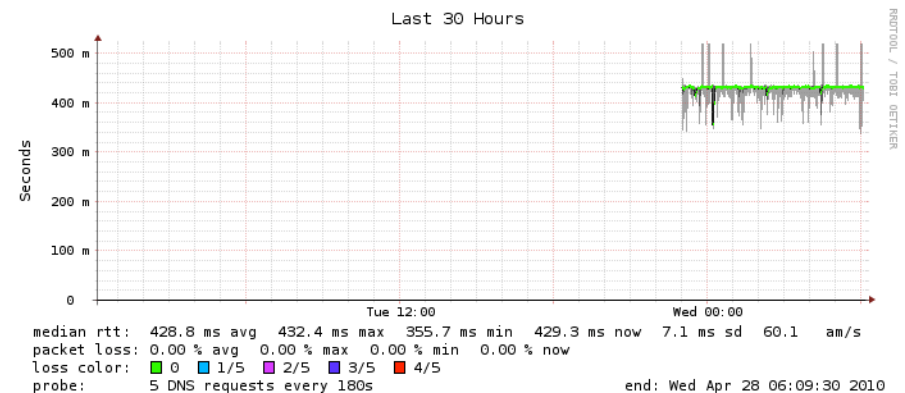
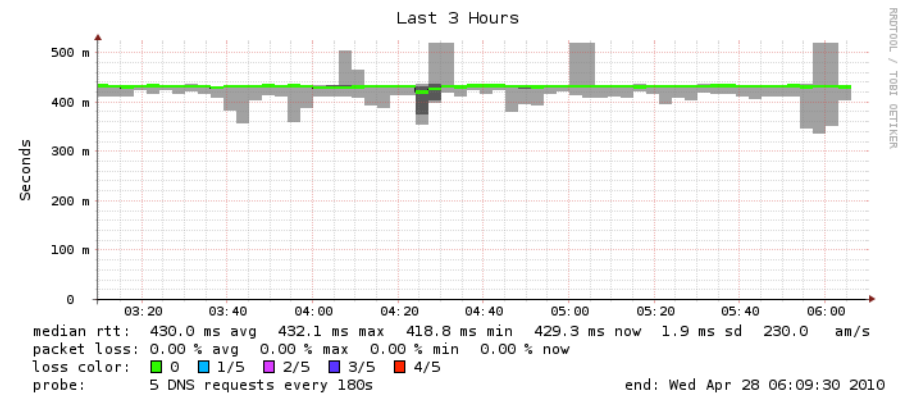
```
menu = External DNS Check
```

```
title = DNS Latency
```

```
+++ nsrc
```

```
host = nsrc.org
```

nsrc.org



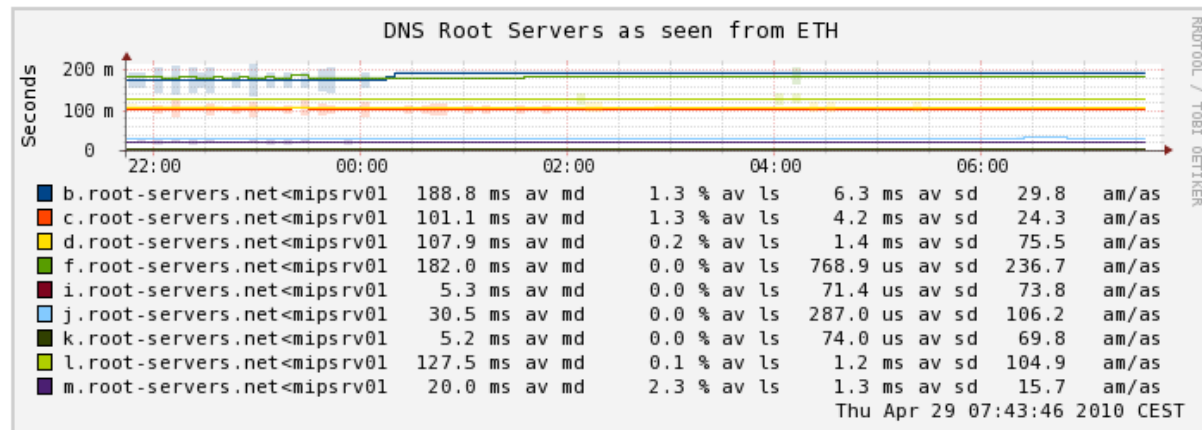
Graphique multihôte

Résout le problème d'hôtes multiples, de sonde unique et d'écart manquant 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/gw-rtr /Local/Routers/rtr1
      /Local/Routers/rtr2
```



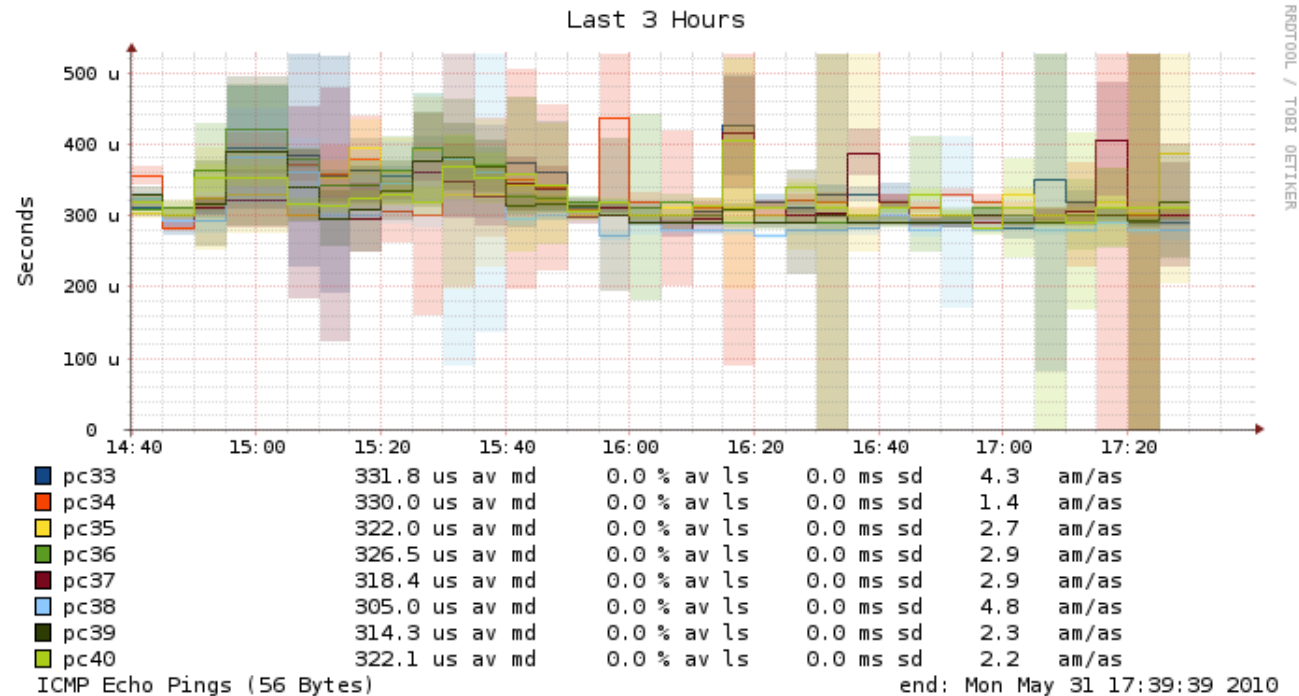
Exemple de graphique multihôte

SmokePing
Targets:

Filter:

- Charts
- Local
- Ping Check Tutorial
- Web Check Tutorial
- Router Ping Check
- Switch Ping Check
- MultiHost Ping Row1
- MultiHost Ping Row2
- DNS Check Tutorial

Consolidated Ping Response Time



Autres types de sondes

Pour plus d'informations :

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

Encore d'autres sondes...

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

Synthèse

- Un monitoring réseau à la fois simple et puissant
- Surveillance de la "santé" des machines, services et liens
- Instances réparties pour des vues externes – service généralement payant
- Facile à configurer et personnaliser, mais très extensible.
- Utilisable avec des systèmes de tickets afin d'automatiser les alertes
- Tout petit disque et faible encombrement du

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