

Tests

1 Paquets

Paquets	Installation	Commentaires	Commentaires étendus
apache2-utils		ab	Outil de mesure de performance
gnuplot			Table traçante logicielle

2 Informations

<http://www.softwareqatest.com/qatweb1.html>

3 Performance d'un site Wordpress

3.1 Préparation

http://codex.wordpress.org/Theme_Unit_Test

❑ Importation du jeu de données de test

Admini > Tools > Import > Wordpress > Select the XML file :

<https://wpcom-themes.svn.automattic.com/demo/theme-unit-test-data.xml>

Puis : Upload file and import

Cocher : Download and import file attachments

Valider l'import : Submit

❑ Paramétrage du site Wordpress de test

Settings -> General: set the Site Title to something fairly long,

Settings -> General: set the Tagline to something even longer.

Settings -> Reading: set "Blog pages show at most" to 5.

Settings -> Discussion: enable Threaded Comments, at least 3 levels deep.

Settings -> Discussion: enable Break comments into pages, and set 5 comments per page.

Settings -> Permalinks: select "Month and name".

Appearance > Menus > Créer au moins deux menus :

Long Menu: all included Pages

Short Menu: a menu of 2-3 Pages

❑ Serveur à tester

Lancer une console SSH qui permettra de modifier le paramétrage :

Debian v8 - Serveur WEB



```
root@system: <--- En attente
```

Lancer une console SSH d'observation des ressources :

```
root@system: vmstat 3 <--- Lancer la commande
```

```
procs -----memory----- --swap-- -----io---- -system-- -----cpu-----
 r b  swpd  free  buff  cache  si  so  bi  bo  in  cs  us  sy  id  wa  st
 0 0    0 303728 98608 1248856 0  0  0  17 361 734 2  1 96 0 0
 0 0    0 303696 98608 1248864 0  0  0  48 368 735 2  0 97 0 0
 0 0    0 303792 98608 1248868 0  0  0  25 356 721 2  1 97 0 0
```

```
Procs      r: processus en compétition pour le temps CPU.
           b: processus dormants.
```

```
memory swpd: mémoire disponible - mémoire utilisée + swap utilisé (ko)
         free: mémoire physique libre (ko).
         buff: mémoire utilisée comme tampons d'E/S (ko).
         cache: mémoire utilisée comme cache.
         inact: mémoire inactive. (option -a)
         active: mémoire active. (option -a)
```

```
swap     si: mémoire paginée lue depuis un disque en ko/s.
         so: mémoire paginée transférée sur disque en ko/s.
```

```
io       bi: Blocs lus par seconde sur des périphériques orientés bloc.
         bo: Blocs écrits par seconde sur des périphériques orientés bloc.
```

```
system   in: interruptions par seconde, y compris l'horloge.
         cs: changement de contextes (context switches) par seconde (appels
         systèmes + commutations de tâches).
```

```
CPU
Il s'agit de la répartition du temps CPU en pourcentages.
```

```
us: user time : temps consommé par les processus utilisateur
sy: system time : temps passé dans le noyau. Dans les noyaux
   précédant le 2.5.41, cela incluait le temps d'attente des E/S.
id: idle time : temps CPU inutilisé
wa: temps consommé en attente des E/S. Dans les noyaux
   précédant le 2.5.41, c'était inclus dans idle.
st: temps volé à une machine virtuelle. Dans les noyaux
   précédant le 2.6.11, c'était inconnu.
```

3.2 Serveur émetteur avec Ab, tests simples

En mode keep connexion open (test non réaliste) :

```
root@system: ab -c 10 -t 30 -k http://genesix.org/ <--- LE / DE FIN EST OBLIGATOIRE !
```

3.3 Serveur émetteur avec Ab, analyse dtime, ttime & wait

En mode connexion unique (la connexion est refermée entre chaque requête) :

```
root@system: ab -n 10 -g test http://testix.genesix.org/
ab -n 10 -g test http://testix.genesix.org/
This is ApacheBench, Version 2.3 <$Revision: 1604373 $>
Copyright 1996 Adam Twiss, Zeus Technology Ltd, http://www.zeustech.net/
Licensed to The Apache Software Foundation, http://www.apache.org/
```

Debian v8 - Serveur WEB



Benchmarking testix.genesix.org (be patient).....done

```

Server Software:      nginx/1.9.10
Server Hostname:     testix.genesix.org
Server Port:         80

Document Path:       /
Document Length:     53318 bytes

Concurrency Level:   1
Time taken for tests: 0.049 seconds
Complete requests:   10
Failed requests:     0
Total transferred:   536540 bytes
HTML transferred:    533180 bytes
Requests per second: 205.99 [#/sec] (mean)
Time per request:    4.854 [ms] (mean)
Time per request:    4.854 [ms] (mean, across all concurrent requests)
Transfer rate:       10793.38 [Kbytes/sec] received

```

```

Connection Times (ms)
      min  mean[+/-sd] median  max
Connect:    0    1  0.2      0    1
Processing:  4    4  0.2      4    5
Waiting:    1    1  0.3      1    2
Total:      4    5  0.4      5    6

```

```

Percentage of the requests served within a certain time (ms)
 99%    6
100%    6 (longest request)

```

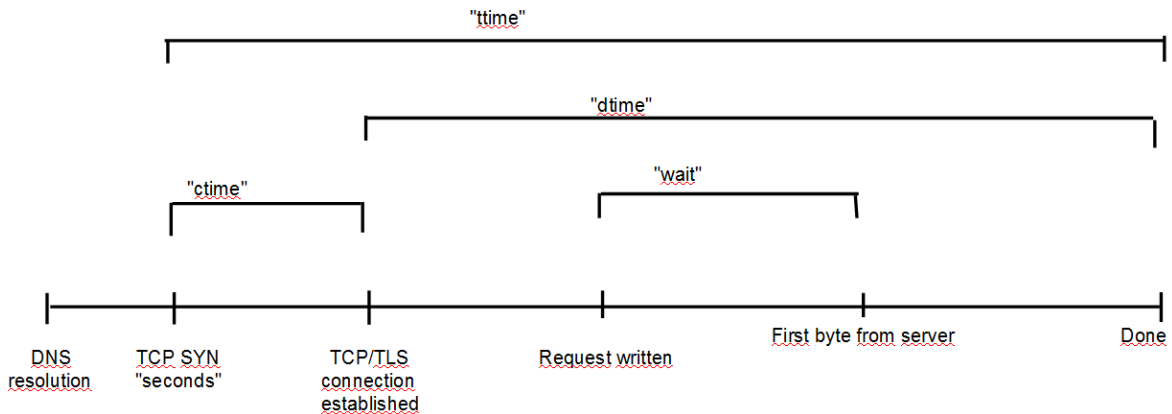
root@system: cat test

starttime	seconds	ctime	dtime	ttime	wait
Tue Mar 15 19:52:44 2016	1458067964	0	4	4	1
Tue Mar 15 19:52:44 2016	1458067964	0	4	5	1
Tue Mar 15 19:52:44 2016	1458067964	0	4	5	1
Tue Mar 15 19:52:44 2016	1458067964	0	4	5	1
Tue Mar 15 19:52:44 2016	1458067964	0	4	5	1
Tue Mar 15 19:52:44 2016	1458067964	1	4	5	1
Tue Mar 15 19:52:44 2016	1458067964	1	4	5	1
Tue Mar 15 19:52:44 2016	1458067964	0	4	5	1
Tue Mar 15 19:52:44 2016	1458067964	1	4	5	1
Tue Mar 15 19:52:44 2016	1458067964	1	5	6	2

```

ctime : connection time
dtime : processing time
ttime : total time
wait  : waiting time

```



Chronogram fm : <https://blog.tom-fitzhenry.me.uk/2014/08/apache-bench-timings-visualised.html>



3.4 Serveur émetteur avec Ab, comparaison avec et sans Varnish

En mode connexion unique (la connexion est refermée entre chaque requête) :

```
# Sans Varnish
root@system: ab -n 1000 -g /root/gnuplot/n.tsv http://www.genesix.org/

# Avec Varnish
root@system: ab -n 1000 -g /root/gnuplot/nv.tsv http://www.genesix.org/

root@system: gnuplot n-nv.gnu > n-nv.png
```

Avec :

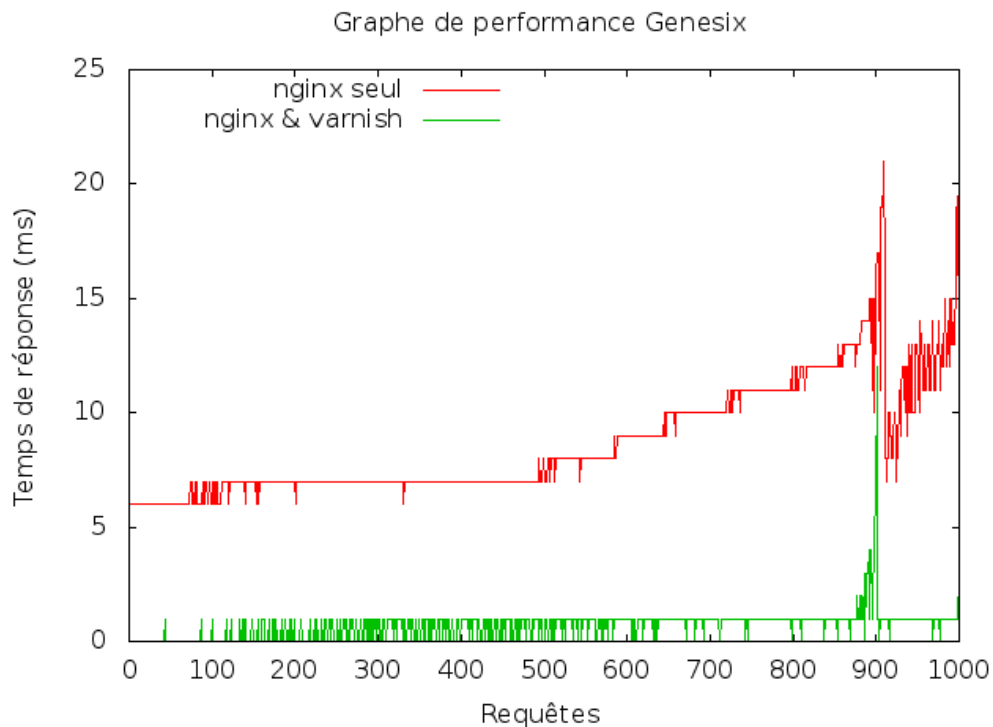
```
./n-nv.gnu

set terminal png
set title "Performance Genesix"

# Where to place the legend/key
set key left top
# Label the x-axis
set xlabel 'Requêtes'
# Label the y-axis
set ylabel "Temps de réponse (ms)"

plot "/root/gnuplot/n.tsv" using 10 with lines title "nginx seul", "/root/gnuplot/nv.tsv" using 10
with lines title "nginx & varnish"
exit
```

Graphe de résultat :



➤ Le cache Varnish a une incidence déterminante

Debian v8 - Serveur WEB



CC-by-nc-sa : Paternité, pas d'utilisation commerciale, partage des conditions initiales à l'identique.

Analyse de

3.5 Serveur émetteur avec Autobench

Le serveur émetteur dispose de la suite autobench (voir le document « Serveur SMW (système) »).

Test (réaliste) de 20 à 1400 connexions de 10 requêtes chacune (nombre moyen de requêtes réelles pour une connexion), par incrément de 20 requêtes, vers le serveur testix.genesix.org :

```
root@system: autobench --single_host --host1 testix.genesix.org --uril /10K --quiet --low_rate 20
--high_rate 1400 --rate_step 20 --num_call 10 --num_conn 5000 --timeout 1 --file nv7.tsv
```

Exemple de sortie TSV :

```
1 : dem_req_rate
2 : req_rate_testix.genesix.org
3 : con_rate_testix.genesix.org
4 : min_rep_rate_testix.genesix.org
5 : avg_rep_rate_testix.genesix.org
6 : max_rep_rate_testix.genesix.org
7 : stddev_rep_rate_testix.genesix.org
8 : resp_time_testix.genesix.org
9 : net_io_testix.genesix.org
10 : errors_testix.genesix.org
```

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
200	199.9	20.0	194.0	199.8	200.0	0.9	0.4	99.5	0.00800640512409928
400	399.7	40.0	394.0	399.7	400.0	1.3	0.4	199.1	0.00800640512409928
600	599.6	60.0	592.0	599.5	600.0	2.0	0.4	298.6	0.00800640512409928
800	799.5	80.0	792.0	799.3	800.0	2.3	0.4	398.2	0.00800640512409928
1000	999.3	100.0	992.0	999.1	1000.0	2.7	0.4	497.7	0.00800640512409928
1200	1199.1	120.0	1191.0	1199.0	1201.0	3.3	0.4	597.2	0.00800640512409928
1400	1399.0	140.0	1392.0	1398.9	1400.0	3.0	0.4	696.7	0.00800640512409928
1600	1598.8	160.0	1592.0	1598.7	1600.0	3.3	0.4	795.8	0.00800640512409928
1800	1798.6	180.0	1792.0	1798.4	1800.0	3.6	0.4	895.0	0.00800640512409928
2000	1998.5	200.0	1991.8	1997.7	2005.8	6.1	0.4	995.3	0.00800640512409928
2200	2198.2	220.0	2192.0	2198.0	2200.6	4.0	0.4	1094.7	0.00800640512409928
2400	2398.2	240.0	2391.8	2398.0	2400.2	4.1	0.4	1194.4	0.00800640512409928
2600	2598.0	260.0	2591.4	2597.1	2600.0	5.0	0.4	1293.9	0.00800640512409928
2800	2797.7	280.0	2791.4	2797.1	2800.2	4.9	0.4	1393.4	0.00800640512409928
3000	2997.4	300.0	2991.4	2997.2	3000.4	5.0	0.4	1492.8	0.00800640512409928
3200	3197.3	320.0	3191.2	3197.1	3200.0	5.1	0.4	1592.4	0.00800640512409928
3400	3397.1	340.0	3391.4	3395.5	3399.6	5.8	0.4	1691.9	0.00800640512409928
3600	3596.7	360.0	3590.8	3595.6	3600.4	6.8	0.4	1791.2	0.00800640512409928
3800	3796.5	380.0	3791.0	3795.4	3799.8	6.2	0.4	1890.7	0.00800640512409928
4000	3996.2	399.9	3990.6	3992.1	3993.6	2.1	0.4	1990.1	0.00800640512409928
4200	4195.4	419.9	4178.2	4195.6	4213.0	24.6	0.4	2088.9	0.00800640512409928
4400	4395.9	439.9	4389.0	4395.3	4401.6	8.9	0.4	2189.2	0.00800640512409928
4600	4595.4	459.9	4591.0	4595.6	4600.2	6.5	0.4	2288.3	0.00800640512409928
4800	4795.4	479.9	4790.4	4795.4	4800.4	7.1	0.5	2387.6	0.00800640512409928
5000	4995.1	499.9	4989.8	4995.2	5000.6	7.6	0.4	2487.2	0.00800640512409928
5200	5194.7	519.9	5191.0	5191.0	5191.0	0.0	0.4	2586.9	0.00800640512409928
5400	5394.4	539.9	5390.4	5390.4	5390.4	0.0	0.4	2686.4	0.00800640512409928
5600	5594.1	559.9	5590.8	5590.8	5590.8	0.0	0.4	2786.1	0.00800640512409928
5800	5792.9	579.8	5789.4	5789.4	5789.4	0.0	0.8	2884.3	0.00800640512409928
6000	5993.0	599.8	5989.2	5989.2	5989.2	0.0	0.5	2984.1	0.00800640512409928
6200	6193.2	619.8	6190.4	6190.4	6190.4	0.0	0.4	3084.0	0.00800640512409928
6400	6393.3	639.8	6389.2	6389.2	6389.2	0.0	0.5	3183.6	0.00800640512409928
6600	6589.2	659.4	6587.6	6587.6	6587.6	0.0	0.5	3281.1	0.00800640512409928
6800	6788.2	679.4	6789.4	6789.4	6789.4	0.0	0.5	3380.3	0.00800640512409928
7000	6989.6	699.5	6989.8	6989.8	6989.8	0.0	0.5	3480.9	0.00800640512409928
7200	7185.3	719.1	7190.4	7190.4	7190.4	0.0	0.5	3578.5	0.00800640512409928
7400	6371.2	644.6	7389.4	7389.4	7389.4	0.0	8.2	3171.6	0.121430450709356
7600	7578.7	758.5	7589.2	7589.2	7589.2	0.0	0.5	3774.2	0.00800640512409928
7800	7790.2	779.6	7790.4	7790.4	7790.4	0.0	0.5	3879.0	0.00800640512409928
8000	7988.2	799.5	7988.8	7988.8	7988.8	0.0	0.6	3977.7	0.00800640512409928
8200	8188.6	819.5	8187.6	8187.6	8187.6	0.0	0.6	4077.3	0.00800640512409928
8400	8390.0	839.7	8389.4	8389.4	8389.4	0.0	0.6	4177.3	0.00800640512409928
8600	8590.0	859.7	8589.6	8589.6	8589.6	0.0	0.6	4276.7	0.00800640512409928
8800	8784.4	879.1	8782.6	8782.6	8782.6	0.0	0.6	4373.7	0.00800640512409928



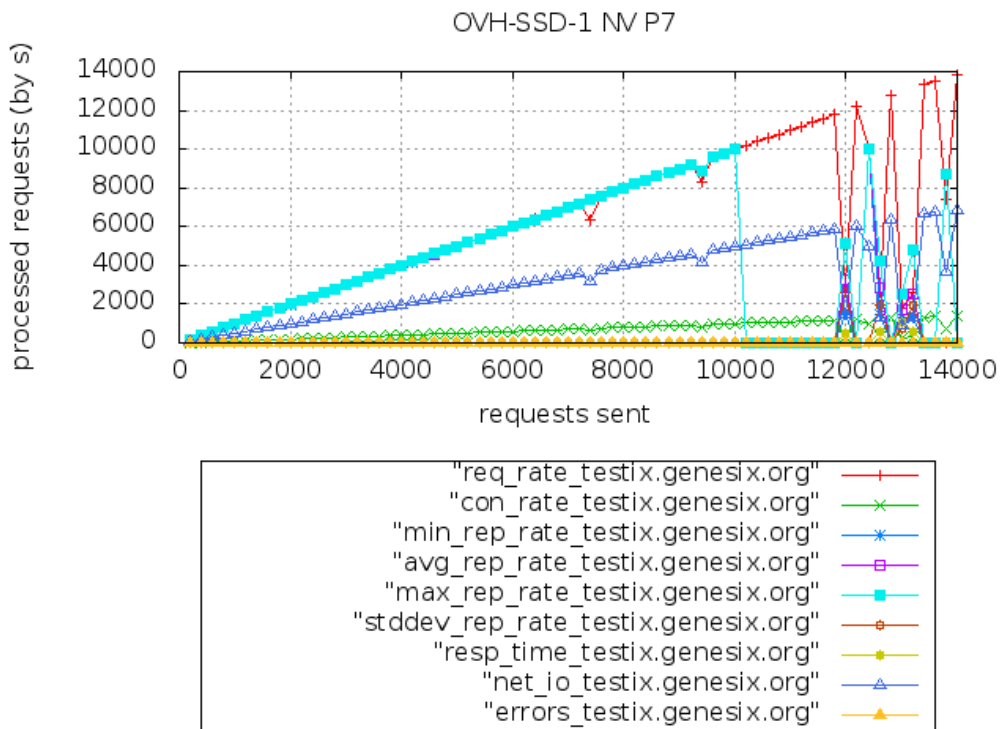
9000	8985.4	899.3	8990.2	8990.2	8990.2	0.0	0.7	4473.9	0.00800640512409928
9200	9189.1	919.6	9189.6	9189.6	9189.6	0.0	0.7	4575.2	0.00800640512409928
9400	8274.1	828.9	8889.6	8889.6	8889.6	0.0	6.0	4120.3	0.0180324584251653
9600	9586.1	959.4	9567.2	9567.2	9567.2	0.0	0.8	4774.0	0.00800640512409928
9800	9784.2	979.2	9783.2	9783.2	9783.2	0.0	0.8	4872.4	0.00800640512409928
10000	9982.3	999.0	9983.8	9983.8	9983.8	0.0	0.8	4970.7	0.00800640512409928
10200	10182.1	1019.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	5070.4	0.00800640512409928
10400	10382.6	1039.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	5170.0	0.00800640512409928
10600	10584.6	1059.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	5270.7	0.00800640512409928
10800	10781.9	1079.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	5369.4	0.00800640512409928
11000	10978.5	1098.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	5467.5	0.00800640512409928
11200	11167.2	1117.6	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5	5561.5	0.00800640512409928
11400	11365.8	1137.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	5660.5	0.00800640512409928
11600	11564.1	1157.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	5758.9	0.00800640512409928
11800	11782.4	1179.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	5867.9	0.00800640512409928
12000	2955.6	353.8	1440.6	3284.5	5128.4	2607.7	478.3	1471.5	1.98764308635471
12200	12169.7	1217.9	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	6060.9	0.00800640512409928
12400	9988.9	999.7	9990.4	9990.4	9990.4	0.0	24.5	4974.5	0.00800640512409928
12600	2594.7	350.9	1455.5	2846.0	4236.6	1966.5	561.0	1290.9	3.6037255645205
12800	12782.4	1279.3	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	6365.4	0.00800640512409928
13000	1777.7	270.3	1298.6	1731.8	2539.7	700.3	1044.8	880.2	5.86902611517619
13200	2587.0	315.3	1331.4	2555.5	4784.2	1933.2	600.9	1287.9	2.22899646384587
13400	13367.6	1337.8	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	6657.0	0.00800640512409928
13600	13534.8	1354.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	6740.5	0.00800640512409928
13800	7375.0	738.1	8685.7	8685.7	8685.7	0.0	79.8	3672.9	0.00800640512409928
14000	13797.0	1380.8	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9	6870.9	0.00800640512409928

Sortie fichier vectoriel (ps) et graphique (png) :

```
root@system: bench2graph nv7.tsv nv7.ps 2 3 4 5 6 7 8 9 10
```

```
root@system: bench2png nv7.tsv nv7.png 2 3 4 5 6 7 8 9 10
```

Graphe de résultat :



Le serveur s'écroule à partir de 10000 requêtes par seconde.

Debian v8 - Serveur WEB



CC-by-nc-sa : Paternité, pas d'utilisation commerciale, partage des conditions initiales à l'identique.

édition 25 du 18/11/16