

Impact de la configuration de KVM sur les temps de réponse (exemple simple)

Jacquelin Charbonnel - François Ducrot

LAREMA, <http://larema.math.cnrs.fr>, septembre 2008

L'objectif de la manip était d'avoir une petite idée sur les combinaisons gagnantes pour le KVM du moment : 32 /64 bits, virtio ou pas virtio, 1 ou 2 proc.

Les hosts

Les hosts sont 2 DELL PowerEdge 2950 2.5 GHz QuadCore avec 16 Go de RAM, le premier ayant les caractéristiques suivantes :

- OS : CentOS 5 64 bits
- Kernel : 2.6.18
- KVM : kvm-74

et le second :

- OS : Fedora 9 64 bits
- Kernel : 2.6.26
- KVM : kvm-75

Les VM

Les VM créées sont :

- une Fedora 9 32 bits
- une Fedora 9 64 bits
- une CentOS 5 64 bits

Ces VM sont recopiées sur les 2 hosts et lancées avec 4 Go de RAM, successivement avec et sans virtio (pour le disque et le réseau), et successivement avec 1 ou 2 processeurs.

Seule la VM à tester tourne sur le host pendant la mesure (le host ne faisant rien d'autre que cela).

Opérations mesurées

Les opérations chronométrées (avec time) sont :

```
tar xzf httpd-2.0.63.tar.gz ; sync
```

où httpd-2.0.63.tar.gz est la distribution du moment du serveur Apache

```
./configure > configure.log ; sync
```

exécuté dans le répertoire `httpd-2.0.63` obtenu précédemment,

```
make > make.log ; sync
```

exécuté dans répertoire précédent.

Pour les E/S :

```
rsync -v mon_host:CentOS-5.2-x86_64-bin-1of7.iso .; sync
```

```
rsync -v l_autre_host:CentOS-5.2-x86_64-bin-1of7.iso .; sync
```

où `CentOS-5.2-x86_64-bin-1of7.iso` est l'image ISO du CD 1 de la distribution CentOS 5.2 (623 Mo).

Enfin, pour les tests relatifs au nombre de processeurs :

```
(tar xf httpd-2.2.9.tar.gz -C 1 & tar xf httpd-2.2.9.tar.gz -C2 );sync
```

```
( (cd 1/httpd-2.2.9/;./configure > configure.log) & (cd  
2/httpd-2.2.9/;./configure > configure.log) ) ; sync
```

```
( ( cd 1/httpd-2.2.9/;make > make.log) & ( cd 2/httpd-2.2.9/;make >  
make.log) ) ; sync
```

Architecture de la VM

Les temps de réponses sont mesurés sur une VM Fedora 9 32 bits, une VM Fedora 9 64 bits et sur le host (64 bits)

tar

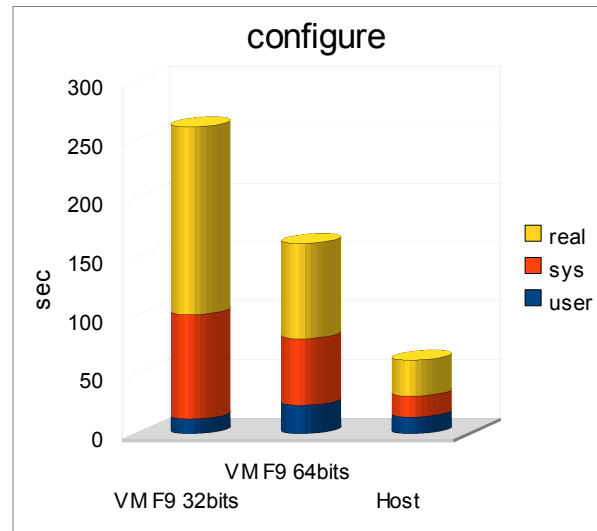
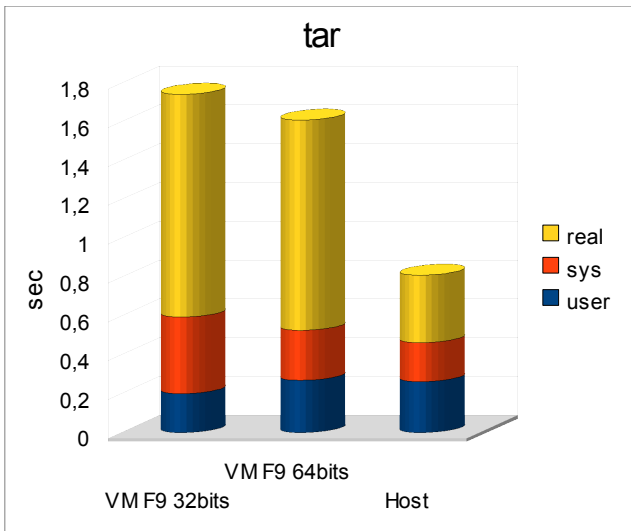
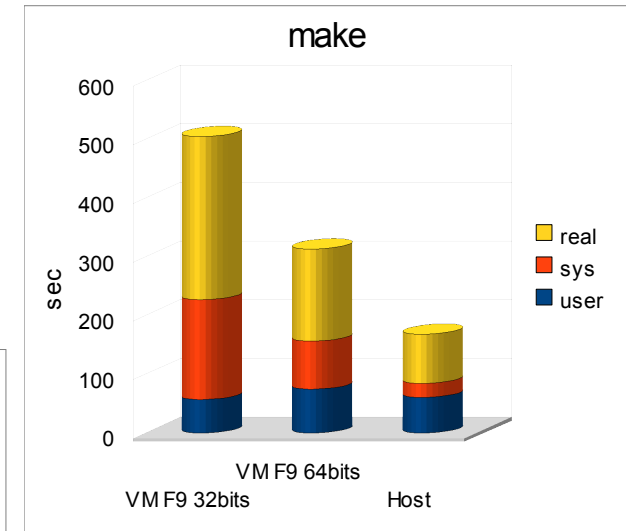
	<i>user</i>	<i>sys</i>	<i>real</i>
VM F9 32bits	0,2	0,39	1,15
VM F9 64bits	0,27	0,26	1,08
Host	0,26	0,2	0,35

configure

	<i>user</i>	<i>sys</i>	<i>real</i>
VM F9 32bits	12,46	88,99	160,09
VM F9 64bits	24,1	56,84	81,2
Host	14,17	17,76	30,7

make

	<i>user</i>	<i>sys</i>	<i>real</i>
VM F9 32bits	57	170	278,01
VM F9 64bits	74,79	81,75	156,83
Host	60,68	23,92	83,76



Corrélation système Host/système VM

Les temps de réponses sont mesurés sur les combinaisons VM/Host suivants : (VM Fedora 9 64 bits/Host Fedora 64 bits), (VM CentOS 5 64bits/Host CentOS 5 64 bits) et (VM Fedora 9 64 bits/ CentOS 5 64 bits), ainsi que sur les 2 hosts.

tar

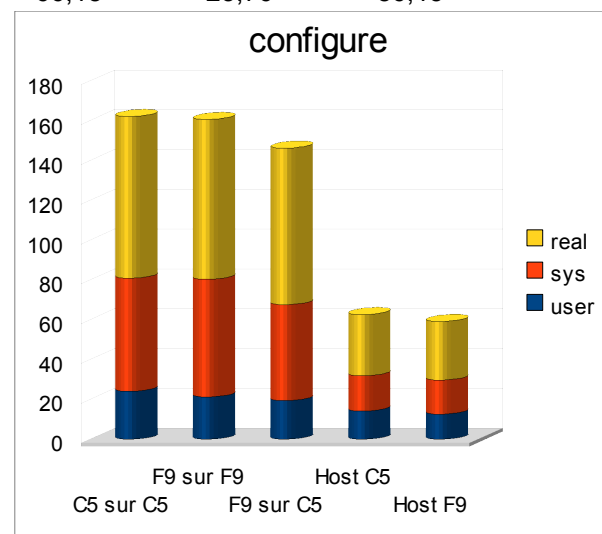
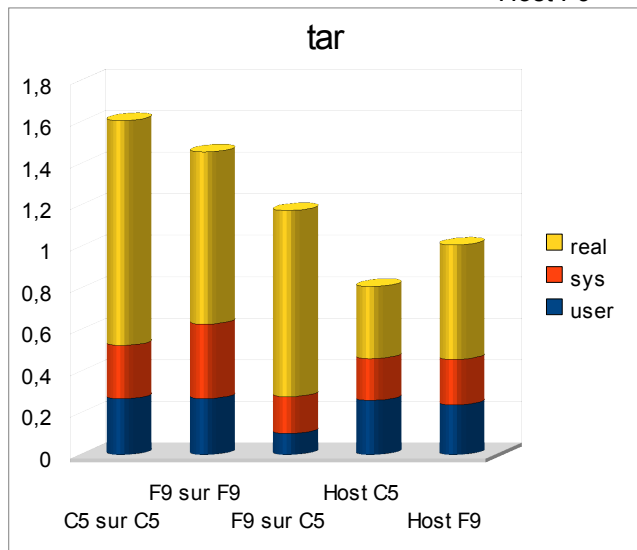
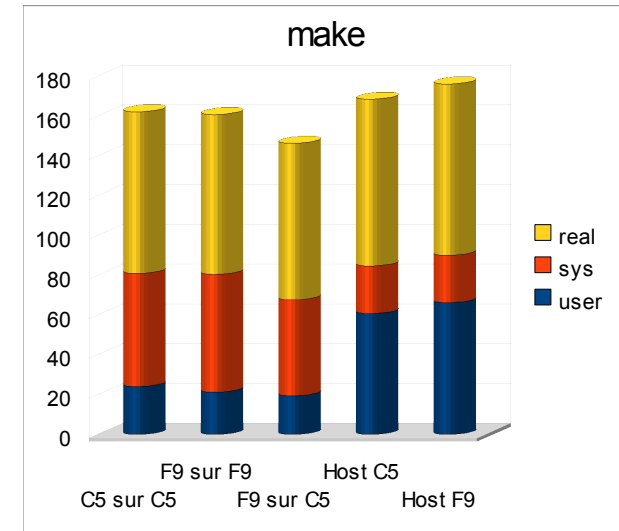
	user	sys	real
C5 sur C5	0,27	0,26	1,08
F9 sur F9	0,27	0,36	0,83
F9 sur C5	0,1	0,18	0,9
Host C5	0,26	0,2	0,35
Host F9	0,24	0,22	0,55

configure

	user	sys	real
C5 sur C5	24,1	56,84	81,2
F9 sur F9	21,26	59,15	80,26
F9 sur C5	19,42	48,15	78,67
Host C5	14,17	17,76	30,7
Host F9	12,59	17,13	29,46

make

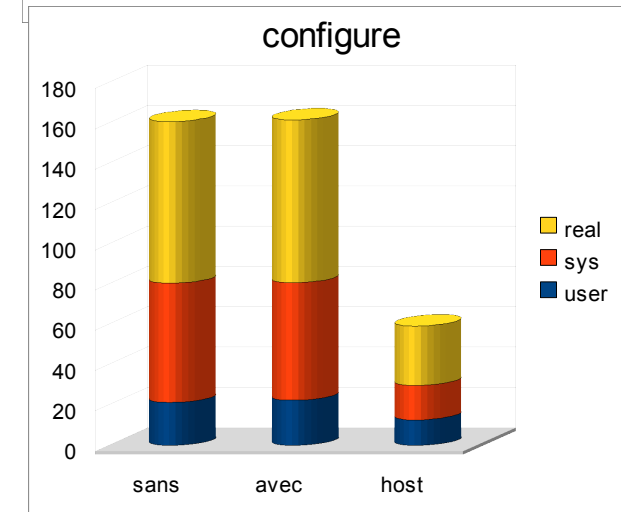
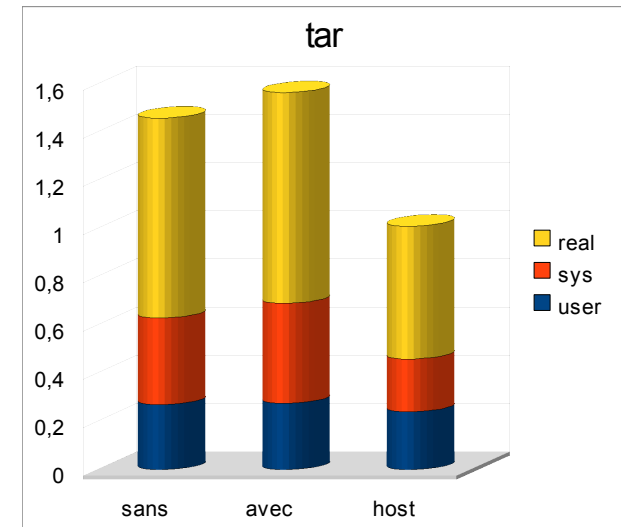
	user	sys	real
C5 sur C5	24,1	56,84	81,2
F9 sur F9	21,26	59,15	80,26
F9 sur C5	19,42	48,15	78,67
Host C5	60,68	23,92	83,76
Host F9	66,18	23,76	86,15

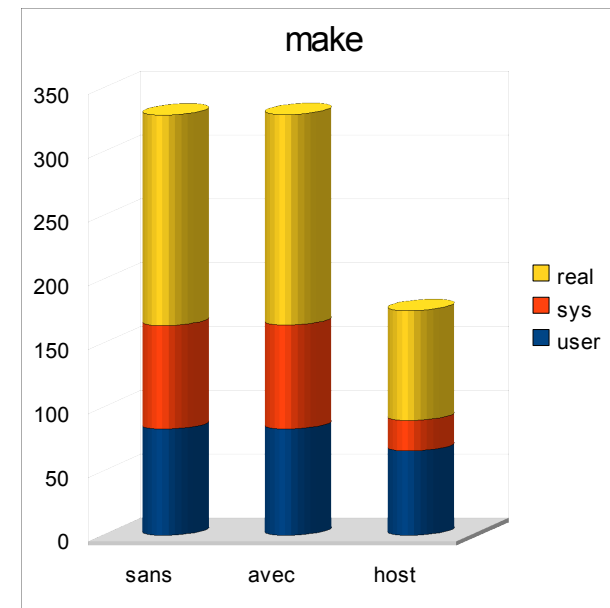
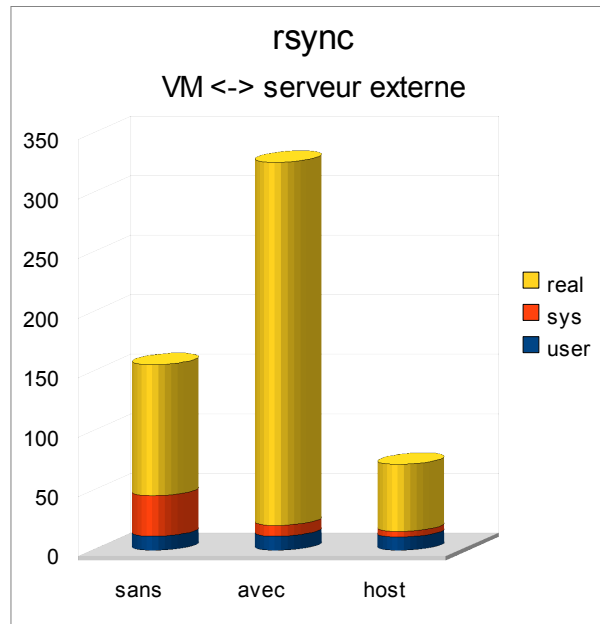
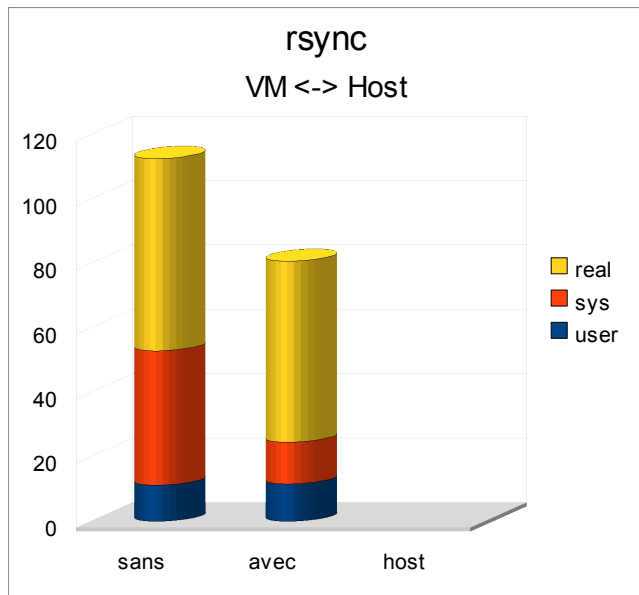


VirtIO

Les temps de réponses sont mesurés sur 2 VM Fedora 9 64 bits, l'une avec virtio et l'autre sans. Le host est une Fedora 9 64 bits.
Le premier rsync récupère une image ISO de 623 Mo (le CD 1 de CentOS5.2) sur la VM depuis son host.
Le second récupère la même image depuis l'autre host.

		<i>user</i>	<i>sys</i>	<i>real</i>
tar	sans	0,27	0,36	0,83
	avec	0,28	0,42	0,87
	host	0,24	0,22	0,55
configure	sans	21,26	59,15	80,26
	avec	22,36	58,32	80,83
	host	12,59	17,13	29,46
make	sans	83,17	81,17	164,81
	avec	83,24	81,51	164,9
	host	66,18	23,76	86,15
rsync ISO 623Mo depuis host	sans	11,25	41,66	59,7
	avec	11,59	12,98	56,17
	host			
rsync ISO 623Mo depuis extérieur	sans	12	34	110
	avec	12	9	305
	host	11,13	4,86	56,2





Nb processeur

Les temps de réponses sont mesurés sur 2 VM Fedora 9 64 bits, respectivement avec 1 et 2 processeurs. Le host est une Fedora 9 64 bits. 2 commandes identiques sont exécutées en parallèle à chaque fois.

tar & tar

	user	sys	real
1 proc	0,48	0,53	1,36
2 proc	0,25	0,4	1,1
host	0,49	0,47	0,59

configure & configure

	user	sys	real
1 proc	45,31	114,68	161,03
2 proc	55,1	163,28	122,32
host	25,47	37,71	30,66

make & make

	user	sys	real
1 proc	168,73	160,88	330,04
2 proc	183,76	223,14	233,78
host	66,82	25,49	88,7

