

Virtualisation avec Xen / Mandriva

L.A.S.E.T.

Languedoc-roussillon

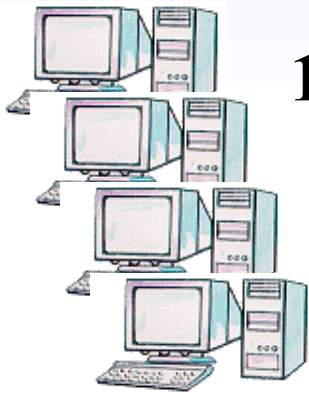
Administrateurs

Systeme Et Réseau

Retour
d'expériences...

Pourquoi utiliser la virtualisation ?

Les besoins au laboratoire:

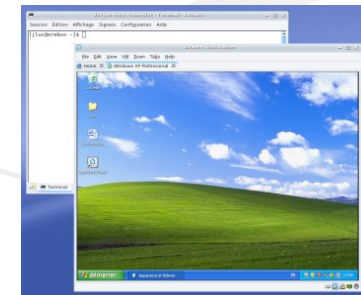


1/ Ajout de nouveaux serveurs (Linux) :

Backup par clonage: Firewall, Serveur Mail/DNS,...

Services nouveaux : VPN , Serveur de Log, ...

2/ Besoin de 2 OS: Linux & Windows:



Virtualisation = Economies ...

... financière, de place, d'énergie, de maintenance, ...

Quel système de virtualisation ?



Besoin de 2 OS:
Windows XP sous Mandriva



?



Installation en 5 minutes

-Tout fonctionne bien:

*périphériques, réseau,
écran, logiciels,..*

-Stable

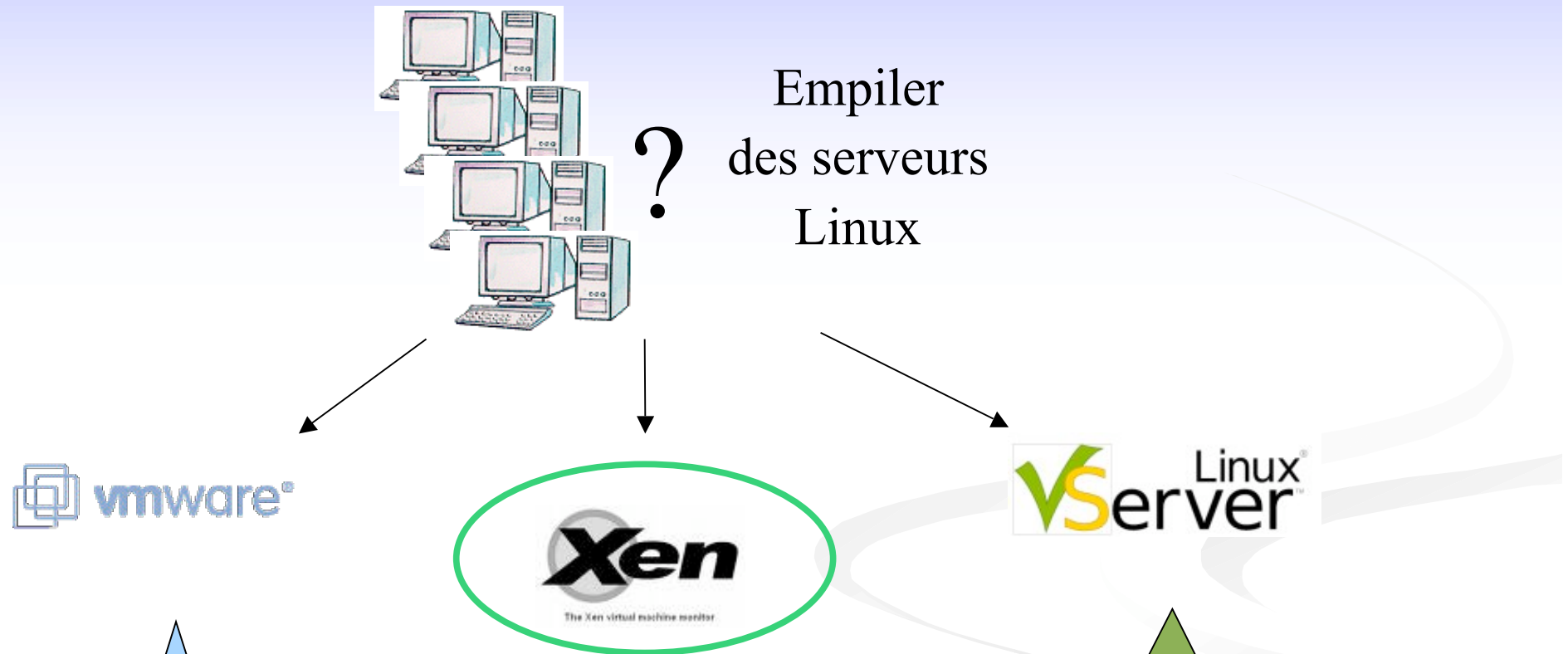
*Testé sur Dell Précision 380 Dual core (BIOS:VT activé)
(Mandriva 2007 / Xen 3.0.3 / Windows XP)*

http://www.xensource.com/files/xen_install_windows.pdf

“en partie fonctionnel” mais:

- Installation assez longue
- Périphériques non visibles (CD, USB)
- Mandriva (Hôte) instable avec VT=on
- PC récent nécessaire (VT)

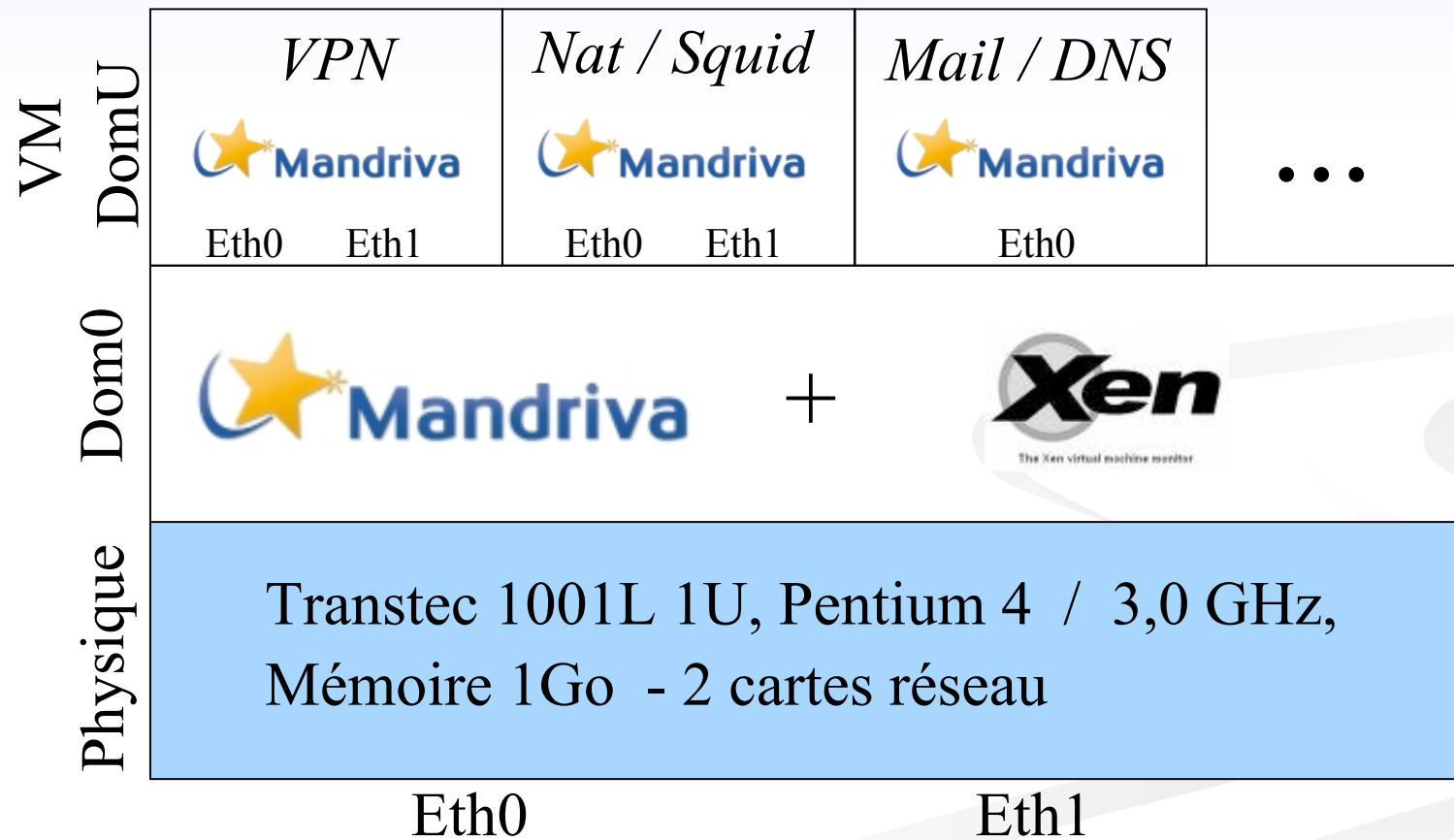
Quel système de virtualisation ?



Raisons du choix:

- Logiciel libre et gratuit
- Performances
- Machines virtuelles complètement indépendantes
- Configuration classique des Linux virtuels

Installation Xen 3.0.2 / Mandriva



Installation de la machine hôte (Dom0)

1/ Installation classique de la Mandriva (*minimum, sans GUI, mais avec compilateurs*)

Prévoir une partition (et un swap) par système (1 Hôte + n Virtuels) - Choisir Grub



2 / Packages RPM :

*urpmi —auto bridge-utils,
binutils, libbinutils,
iproute2
zlib, zlib-devel
python-twisted,
libpython2.4,
libpython2.4-devel,
libcurl3,
(Latex pour la doc)*

3/ Installation de Xen

(<http://www.xensource.com>)

tar xzvf xen-3.0.2-src.tgz / make world / make install

Si problème de modules:

depmod 2.6.16-xen

mkinitrd -v -f /boot/initrd-2.6-xen.img 2.6.16-xen

ajout dans /boot/grub/menu.lst :

title Xen 3.0.2 / XenLinux 2.6

kernel (hd0,0)/boot/xen-3.0.gz console=vga dom0_mem=256000

module (hd0,0)/boot/vmlinuz-2.6-xen root=/dev/sda1 ro console=tty0

Si besoin: *module (hd0,0)/boot/initrd-2.6-xen.img*

chkconfig xend on; chkconfig xendomains on

mv /lib/tls /lib/tls.disabled

4/ Reboot sur noyau Xen

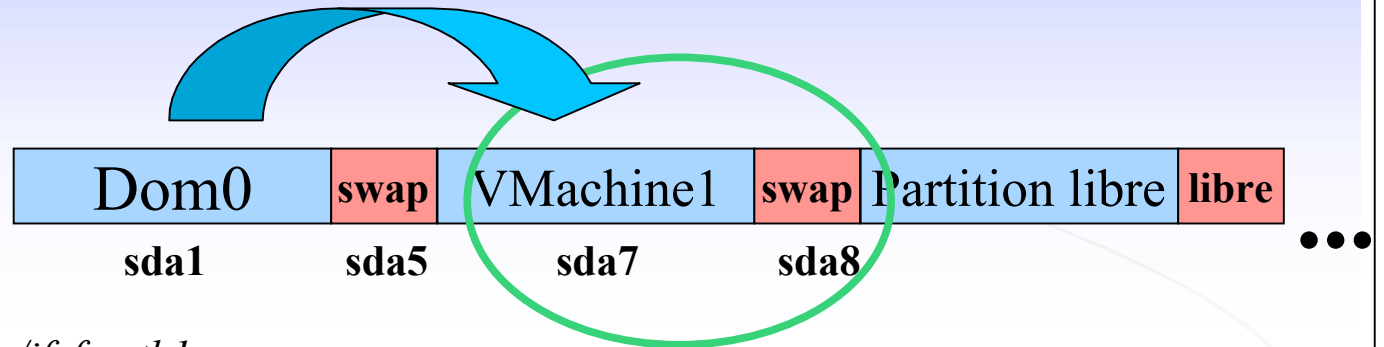
Si ajout d'un bridge sur Eth1:

/etc/xen/scripts/network-bridge start vifnum=1 bridge=xenbr1 netdev=eth1

Installation d'une machine virtuelle

1/ Clonage de Dom0 en machine virtuelle VMachine1 (DomU):

```
mkfs -t ext3 /dev/sda7
mkswap /dev/sda8
mount /dev/sda7 /mnt/sys
rsync -avDx / /mnt/sys
cp -arf /dev/* /mnt/sys/dev/
Config Eth1 de la machine Virtuelle:
vi /mnt/sys/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth1
umount /dev/sda7
```



2/ Fichier de configuration pour le boot de la machine virtuelle (VMachine1)

Dom0:/etc/xen/VMachine1 :

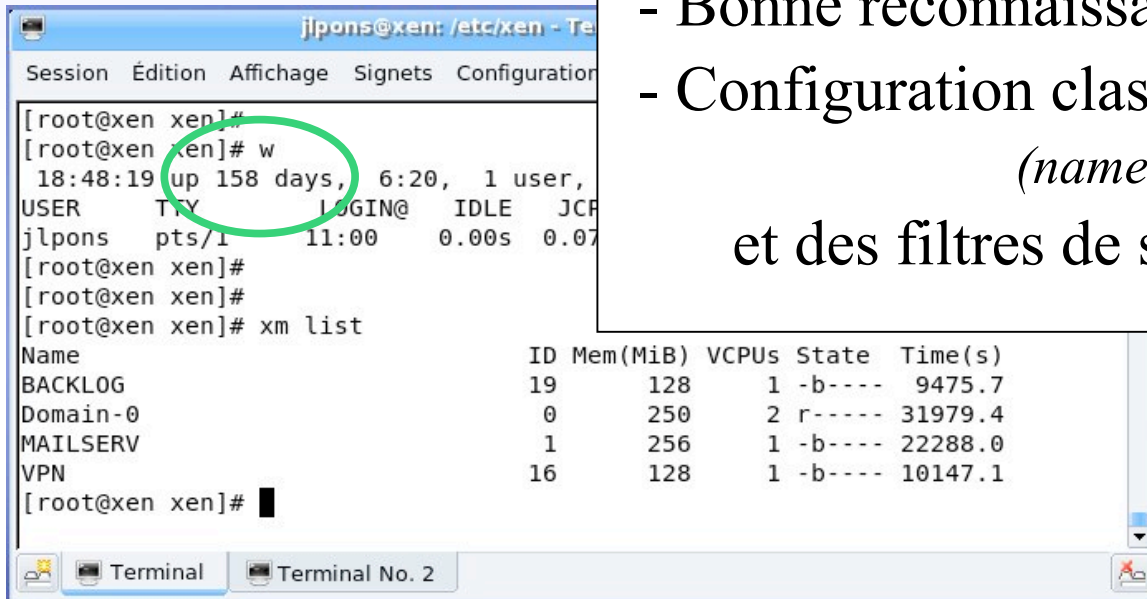
```
kernel = "/boot/vmlinuz-2.6.16-xen"
memory = 256
name = "VMachine1"
ip = 'dhcp' (non testé)
# si besoin de eth0 et eth1:
vif = [ 'mac==00:16:3E:00:00:01, bridge=xenbr0','mac=00:16:3E:00:00:02, bridge=xenbr1', ]
disk = [ 'phy:sda7,sda1,w','phy:sda8,sda5,w']
hostname= "VMachine1"
root = "/dev/sda1 ro"
```

3/ Lancement de la machine virtuelle :

```
xm create VMachine1 -c
et ... configurer VMachine1...
```


Cumul de serveurs sous Xen: Quel bilan ?

- Grande stabilité des systèmes hôte et virtuels
- Performances quasi-identiques à des Linux isolés
- Bonne reconnaissance des interfaces réseaux
- Configuration classique des services :
(named, httpd, ipop3d, imap, squid, openvpn,...)
et des filtres de sécurité (*iptables*)



```
jlpons@xen: /etc/xen - Te
Session Édition Affichage Signets Configuration
[root@xen xen]#
[root@xen xen]# w
 18:48:19 up 158 days, 6:20,  1 user,
USER      TTY      LOGIN@  IDLE   JCPU
jlpons    pts/1    11:00   0.00s  0.07
[root@xen xen]#
[root@xen xen]#
[root@xen xen]# xm list
Name          ID Mem(MiB) VCPUs State  Time(s)
BACKLOG       19   128      1 -b---- 9475.7
Domain-0      0    250      2 r----- 31979.4
MAILSERV      1    256      1 -b---- 22288.0
VPN           16   128      1 -b---- 10147.1
[root@xen xen]#
```

Prévisions:

Répartir tous nos services internes sur 2 machines physiques
et croiser les backups :

(Dhcp, Ldap, Dns, Syslogd, Httpd/Sql(Nagios, Glpi, Gedeon, Intranet), Samba...)

Quelques liens...

Site officiel de Xen:

<http://www.cl.cam.ac.uk/research/srg/netos/xen/>

Sites en français (Exemples d'installation):

http://www.lea-linux.org/cached/index/Virtualisation_avec_Xen.html

<http://xenfr.org>

“How to Install Windows on Xen 3.0” :

http://www.xensource.com/files/xen_install_windows.pdf

“Consolidation de serveurs avec Linux VServer & VMware ESX» :

<http://2005.jres.org/slides/109.pdf>

ResInfo:

Journée JoSy Virtualisation: <http://www.urec.cnrs.fr/article350.html>

Liste de discussion : virtualisation@services.cnrs.fr