

# XEN: l'expérience d'un dilletante

Thierry Dumont

Institut Camille Jordan  
Université Lyon 1

9 octobre 2007

- plein de vieilles machines à l'ICJ : ldap, http, https.... machines physiques âgées de 5 ans au moins,
- TP à Tours + intérêt perso.
- petite expérience domestique de la virtualisation avec VMware (pour faire tourner DXO chez moi).

- plein de vieilles machines à l'ICJ : ldap, http, https.... machines physiques âgées de 5 ans au moins,
- TP à Tours + intérêt perso.
- petite expérience domestique de la virtualisation avec VMware (pour faire tourner DXO chez moi).
- discussion avec **Maître Depouilly** sur ISCSI.

- plein de vieilles machines à l'ICJ : ldap, http, https.... machines physiques âgées de 5 ans au moins,
- TP à Tours + intérêt perso.
- petite expérience domestique de la virtualisation avec VMware (pour faire tourner DXO chez moi).
- discussion avec **Maître Depouilly** sur ISCSI.
- Juillet... envie de jouer.

- plein de vieilles machines à l'ICJ : ldap, http, https.... machines physiques âgées de 5 ans au moins,
- TP à Tours + intérêt perso.
- petite expérience domestique de la virtualisation avec VMware (pour faire tourner DXO chez moi).
- discussion avec **Maître Depouilly** sur ISCSI.
- Juillet... envie de jouer.

Printemps 2007 : réflexion sur le matériel

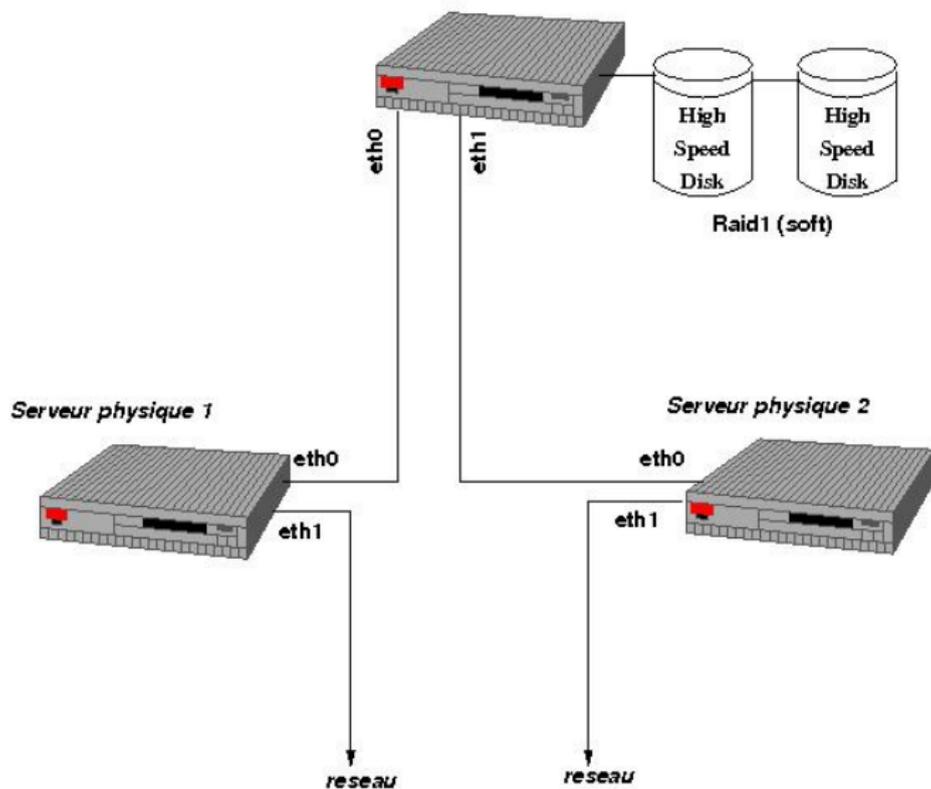
- plein de vieilles machines à l'ICJ : ldap, http, https.... machines physiques âgées de 5 ans au moins,
- TP à Tours + intérêt perso.
- petite expérience domestique de la virtualisation avec VMware (pour faire tourner DXO chez moi).
- discussion avec **Maître Depouilly** sur ISCSI.
- Juillet... envie de jouer.

Printemps 2007 : réflexion sur le matériel

**Juillet 2007 : en route vers de nouvelles aventures !**

- machines physiques : 2 biprocesseurs Xeon 3 Ghz + 4GO de RAM + petit disque scsi (2 ans 1/2),
- un serveur de fichiers, neuf.

*Serveur de systemes de fichiers*



## Principe :

- les machines virtuelles vivent dans/utilisent des pseudo périphériques fournis par le serveur par ISCSI.

## Principe :

- les machines virtuelles vivent dans/utilisent des pseudo périphériques fournis par le serveur par ISCSI.
- pour le serveur : iscsitarget (à compiler, pas de paquet debian).

## Principe :

- les machines virtuelles vivent dans/utilisent des pseudo périphériques fournis par le serveur par ISCSI.
- pour le serveur : iscsitarget (à compiler, pas de paquet debian).

verbiage iscsi un peu bizarre : initiateur (=client), cible (=serveur).

## Le logiciel (2) : le serveur de systèmes de fichiers.

On achète : une petite machine rackable avec 2 disques SATA  
+ raid (hard).

## Le logiciel (2) : le serveur de systèmes de fichiers.

On achète : une petite machine rackable avec 2 disques SATA  
+ raid (hard).

beuhhh... le raid marche pas !

## Le logiciel (2) : le serveur de systèmes de fichiers.

On achète : une petite machine rackable avec 2 disques SATA  
+ raid (hard).

beuhhh... le raid marche pas ! => raid soft +lvm.

## Le logiciel (2) : le serveur de systèmes de fichiers.

On achète : une petite machine rackable avec 2 disques SATA + raid (hard).

beuhhh... le raid marche pas ! => raid soft +lvm.

- système (debian etch) minimal sur 2 partitions (volumes),
- un volume logique par machine virtuelle.

Il faut compiler iscsitarget, et créer ietd.conf :

Il faut compiler iscsitarget, et créer ietd.conf :

Pour chaque volume exporté, deux lignes suffisent :

```
Target iqn.2007-06.fr.iscsi :mac01  
Lun 0 Path=/dev/vol10/mac01,Type=fileio
```

# Les machines physiques

- 2 interfaces réseau : réseau local avec le serveur de fichiers.
- système debian etch minimal,
- noyau xen de la distribution.
- le package open-iscsi (= initiateur, = client).

Sur les machines physiques, pour découvrir ce que le serveur exporte :

```
iscsiadm -m discovery -t sendtargets -p  
192.168.1.1 :3260
```

Sur les machines physiques, pour découvrir ce que le serveur exporte :

```
iscsiadm -m discovery -t sendtargets -p  
192.168.1.1 :3260
```

```
iscsiadm -m node -T iqn.2007-06.fr.iscsi :mac05 -p  
192.168.1.1 :3260 -l
```

et on “voit” un “périphérique” scsi /dev/sd?.

# Installation des machines virtuelles

Sur une des machines physiques :

- 1 partitionnement du lvm (fdisk),
- 2 mke2fs -j, mkswap ...

# Installation des machines virtuelles

Sur une des machines physiques :

- 1 partitionnement du lvm (fdisk),
- 2 mke2fs -j, mkswap ...
- 3 montage (mount) vers /mnt/ma\_future\_machine
- 4 copie de /usr /bin/ /boot etc de la machine physique (cf. la doc de xen)

# Installation des machines virtuelles

Sur une des machines physiques :

- 1 partitionnement du lvm (fdisk),
- 2 mke2fs -j, mkswap ...
- 3 montage (mount) vers /mnt/ma\_future\_machine
- 4 copie de /usr /bin/ /boot etc de la machine physique (cf. la doc de xen)

```
!ZZ!chmod 1777 /mnt/ma_future_machine/tmp
```

# Installation des machines virtuelles

Sur une des machines physiques :

- 1 partitionnement du lvm (fdisk),
- 2 `mke2fs -j, mkswap ...`
- 3 montage (`mount`) vers `/mnt/ma_future_machine`
- 4 copie de `/usr /bin/ /boot` etc de la machine physique (cf. la doc de xen)  
`!ZZ!chmod 1777 /mnt/ma_future_machine/tmp`
- 5 mise à jour de la configuration (nom, réseau etc.)

# Installation des machines virtuelles

Sur une des machines physiques :

- 1 partitionnement du lvm (fdisk),
- 2 mke2fs -j, mkswap ...
- 3 montage (mount) vers /mnt/ma\_future\_machine
- 4 copie de /usr /bin/ /boot etc de la machine physique (cf. la doc de xen)  
`!ZZ!chmod 1777 /mnt/ma_future_machine/tmp`
- 5 mise à jour de la configuration (nom, réseau etc.)
- 6 umount /mnt/ma\_future\_machine

# Installation des machines virtuelles

Sur une des machines physiques :

- 1 partitionnement du lvm (fdisk),
- 2 mke2fs -j, mkswap ...
- 3 montage (mount) vers /mnt/ma\_future\_machine
- 4 copie de /usr /bin/ /boot etc de la machine physique (cf. la doc de xen)  
`!ZZ!chmod 1777 /mnt/ma_future_machine/tmp`
- 5 mise à jour de la configuration (nom, réseau etc.)
- 6 umount /mnt/ma\_future\_machine
- 7 écrire le fichier de configuration de la future machine.

# Installation des machines virtuelles

Sur une des machines physiques :

- 1 partitionnement du lvm (fdisk),
- 2 `mke2fs -j, mkswap ...`
- 3 montage (mount) vers `/mnt/ma_future_machine`
- 4 copie de `/usr /bin/ /boot` etc de la machine physique (cf. la doc de xen)  
`!ZZ!chmod 1777 /mnt/ma_future_machine/tmp`
- 5 mise à jour de la configuration (nom, réseau etc.)
- 6 `umount /mnt/ma_future_machine`
- 7 écrire le fichier de configuration de la future machine.
- 8 et hop !

```
xm create -c ma_machine.cfg
```

Machines virtuelles qui tournent et machines virtuelles qui sont encore virtuelles :

nom de machine	service(s)
ldap-math	serveur ldap du laboratoire
cups-math	serveur cups
tftp-math	serveur tftp pour les clients légers Thinstation
nagios-math	superviseur nagios des machines du labo
filex-math	pour l'échange de gros fichiers.
math	https, imap, imaps, postfix, horde, listes
http-math	serveur web
kiosque-math	machine qui ne lance qu'un navigateur

# La migration “live”

- Il faut un fichier de configuration de la machine destinée à migrer sur chaque machine physique.
- attention a ne pas mélanger les sd\* !!!!!

```
xm migrate --live machine_virtuelle  
machine_physique
```

# La migration “live”

- Il faut un fichier de configuration de la machine destinée à migrer sur chaque machine physique.
- attention a ne pas mélanger les sd\* !!!!!

```
xm migrate --live machine_virtuelle  
machine_physique
```

Combien de temps met une machine pour migrer ?

# La migration “live”

- Il faut un fichier de configuration de la machine destinée à migrer sur chaque machine physique.
- attention a ne pas mélanger les sd\* !!!!!

```
xm migrate --live machine_virtuelle  
machine_physique
```

Combien de temps met une machine pour migrer ?  
*un certain temps.*

# La migration “live”

- Il faut un fichier de configuration de la machine destinée à migrer sur chaque machine physique.
- attention a ne pas mélanger les sd\* !!!!!

```
xm migrate --live machine_virtuelle  
machine_physique
```

Combien de temps met une machine pour migrer ?  
*un certain temps.*

Exemple : indisponibilité de l'annuaire ldap pendant quelques secondes.

# discussion.

- stable.
- machines virtuelles faciles à fabriquer.
- iscsi un peu délicat et dangereux.