



Département Informatique et Mathématiques Appliquées

Projet Long 2008

**ADMINISTRATION AUTONOME DE SERVEURS SUR
LA GRILLE AVEC UNE MACHINE VIRTUELLE**

Installation de Xen 3.2.0 avec noyau linux 2.6.18.8

Responsable : Daniel Hagimont - Professeur INPT/ENSEEIHT - Daniel.Hagimont@enseeiht.fr

Co-encadrant : Laurent Broto – Etudiant en thèse à l'UPS - Laurent.Broto@irit.fr

Superviseur industriel : Emmanuel Murzeau - emmanuel.murzeau@airbus.com

Chef de projet : Ezequiel Geremia - ezequiel.geremia@etu.enseeiht.fr

Etudiants :

- Julien Louisy
- Julien Clariond
- Hery Randriamanamihaga
- Ezequiel Geremia
- Mathieu Giorgino

Sommaire

1 - Préparation.....	3
2 - Téléchargement des sources.....	3
3 - Installation.....	3
4 - Configuration.....	4
4.1 - Réglages pour les domU.....	4
4.2 - Astuces.....	5
5 - Démarrage.....	6

1 Préparation

Installez les paquets nécessaires à la suite :

```
# apt-get install mercurial build-essential libx11-dev gettext libssl-dev libncurses-dev python-dev bridge-utils iproute udev
```

2 Téléchargement des sources

Télécharger les sources de xen-3.2 :

```
$ hg clone http://xenbits.xensource.com/xen-3.2-testing.hg
```

3 Installation

- Entrez dans le répertoire (xen-3.2.0) :

```
$ cd xen-3.2.0
```

- Deux choix s'offrent maintenant à vous :

Si vous ne voulez pas modifier la configuration du noyau :

```
$ make world  
# sh ./install.sh
```

Si vous voulez modifier la configuration du noyau :

```
$ make linux-2.6-xen-config  
CONFIGMODE=menuconfig  
$ make linux-2.6-xen-build  
# make linux-2.6-xen-install  
# sh ./install.sh
```

Pour les autres options (notamment **make dist** pour éviter d'avoir à recompiler sur chaque machine à installer) faire **make help**.

Classiquement, une version sans modification de la configuration sera utilisée pour les dom0 et une version modifiée sera mise en place sur le serveur NFS pour les domU. Dans tous les cas, jeter un oeil à la section **Configuration** semble incontournable.

- Générer et déplacer le initrd (principalement pour les dom0 car la configuration fournie pour les domU désactive l'utilisation du initrd):

```
# depmod 2.6.18.8-xen  
# mkinitramfs -o initrd.img-2.6.18.8-xen 2.6.18.8-xen  
# cp initrd.img-2.6.18.8-xen /boot/
```

4 Configuration

4.1 Réglages pour les domU

Toute la subtilité de cette phase de configuration réside en la difficulté de trouver où se cachent les différentes options à autoriser... (voir le chapitre Astuces).

Les drivers NIC doivent être compilés en interne (sinon on aura besoin d'un initrd pour charger le module).

```
[...]  
  
CONFIG_NET_VENDOR_3COM=y  
CONFIG_VORTEX=y  
  
[...]
```

Il faut autoriser le Kernel Level IP Autoreconfiguration.

```
[...]  
  
CONFIG_IP_PNP=y  
CONFIG_IP_PNP_DHCP=y  
  
[...]
```

Il faut également autoriser le support NFS et le Root over NFS

```
[...]  
  
CONFIG_NFS_FS=y  
CONFIG_NFS_V3=y  
CONFIG_NFS_V3_ACL=y  
# CONFIG_NFS_V4 is not set  
CONFIG_NFS_DIRECTIO=y  
CONFIG_NFSD=y  
CONFIG_NFSD_V2_ACL=y  
CONFIG_NFSD_V3=y  
CONFIG_NFSD_V3_ACL=y  
# CONFIG_NFSD_V4 is not set  
CONFIG_NFSD_TCP=y  
CONFIG_ROOT_NFS=y  
CONFIG_NFS_ACL_SUPPORT=y  
CONFIG_NFS_COMMON=y  
[...]
```

Eventuellement, si le noyau risque d'être utilisé pour le dom0, vérifier les options Xen suivantes :

```
[...]

CONFIG_X86_XEN=y
# CONFIG_PCI_GOXEN_FE is not set
CONFIG_XEN_PCIDEV_FRONTEND=y
# CONFIG_XEN_PCIDEV_FE_DEBUG is not set
# CONFIG_NETXEN_NIC is not set
CONFIG_XEN=y
CONFIG_XEN_INTERFACE_VERSION=0x00030205
# XEN
CONFIG_XEN_PRIVILEGED_GUEST=y
# CONFIG_XEN_UNPRIVILEGED_GUEST is not set
CONFIG_XEN_PRIVCMD=y
CONFIG_XEN_XENBUS_DEV=y
CONFIG_XEN_BACKEND=y
CONFIG_XEN_BLKDEV_BACKEND=y
CONFIG_XEN_BLKDEV_TAP=y
CONFIG_XEN_NETDEV_BACKEND=y
# CONFIG_XEN_NETDEV_PIPELINED_TRANSMITTER is not set
CONFIG_XEN_NETDEV_LOOPBACK=m
CONFIG_XEN_PCIDEV_BACKEND=y
CONFIG_XEN_PCIDEV_BACKEND_VPCI=y
# CONFIG_XEN_PCIDEV_BACKEND_PASS is not set
# CONFIG_XEN_PCIDEV_BACKEND_SLOT is not set
# CONFIG_XEN_PCIDEV_BE_DEBUG is not set
CONFIG_XEN_TPMDEV_BACKEND=m
CONFIG_XEN_BLKDEV_FRONTEND=m
CONFIG_XEN_NETDEV_FRONTEND=m
CONFIG_XEN_SCRUB_PAGES=y
CONFIG_XEN_DISABLE_SERIAL=y
CONFIG_XEN_SYSFS=m
CONFIG_XEN_COMPAT_030002_AND_LATER=y
# CONFIG_XEN_COMPAT_030004_AND_LATER is not set
# CONFIG_XEN_COMPAT_LATEST_ONLY is not set
CONFIG_XEN_COMPAT=0x030002

[...]
```

4.2 Astuces

La commande

```
# make linux-2.6-xen-config CONFIGMODE=menuconfig
```

ouvre un outil graphique de configuration. Voici comment procéder pour mettre en place les options

du 4.1

Pour les options IP :

```
Networking
  Networking Options
    [*] IP: kernel level autoconfiguration
    [*] IP: DHCP support
```

Pour les options NFS :

```
File System
  Network File System
    <*> NFS file system support
    [*] Root file system on NFS
```

5 Démarrage

- Modifier le grub :

```
# gedit /boot/grub/menu.lst
```

et y ajouter (en modifiant ou (dé)commentant si nécessaire les options **hiddenmenu**, **timeout** et **default**):

```
title Xen 3.2 / Ubuntu Gutsy 7.10 / kernel 2.6.18.8
  kernel /boot/xen-3.2.0.gz
  module /boot/vmlinuz-2.6.18.8-xen root=<root-dev> ro console=tty0
  module /boot/initrd.img-2.6.18.8-xen
```