

# Full Circle

LE MAGAZINE INDÉPENDANT DE LA COMMUNAUTÉ UBUNTU LINUX

ÉDITION SPÉCIALE SÉRIE VIRTUALISATION

ÉDITION SPÉCIALE  
SÉRIE VIRTUALISATION



Desktop

Documents

Downloads

Music

Pictures

examples  
desktop

-  **Linux\_live**  
Powered Off
-  **Natty VM**  
Powered Off
-  **Ubuntu\_Maverick KDE**  
Running

VirtualBox - About

ORACLE®

VM



## VirtualBox

### System

Base Memory: 768 MB  
Boot Order: Floppy,  
CD/DVD-ROM,  
Hard Disk  
Acceleration: VT-x/AMD-V,

### Display

Video Memory: 128  
Acceleration: 3D  
Remote Desktop Server Port: 338

### Storage

IDE Controller  
IDE Primary Master:  
IDE Secondary Master (CD/DVD)  
Floppy Controller

VirtualBox Graphical User Interface  
Version 4.0.2 r69518

Copyright © 2011 Oracle Corporation and/or its affiliates. All rights reserved.

Spécial Full Circle Magazine

# Full Circle

LE MAGAZINE INDÉPENDANT DE LA COMMUNAUTÉ UBUNTU LINUX

## Au sujet du Full Circle

Le Full Circle est un magazine gratuit, libre et indépendant, consacré à toutes les versions d'Ubuntu, qui fait partie des systèmes d'exploitation Linux. Chaque mois, nous publions des tutoriels, que nous espérons utiles, et des articles proposés par des lecteurs. Le Podcast, un complément du Full Circle, parle du magazine même, mais aussi de tout ce qui peut vous intéresser dans ce domaine.

## Clause de non-responsabilité :

Cette édition spéciale vous est fournie sans aucune garantie ; les auteurs et le magazine Full Circle déclinent toute responsabilité pour des pertes ou dommages éventuels si des lecteurs choisissent d'en appliquer le contenu à leurs ordinateurs et matériel ou à ceux des autres.

## Bienvenue dans une nouvelle édition spéciale consacrée à un seul sujet !

En réponse aux requêtes des lecteurs, nous avons réuni le contenu de certains articles consacrés à la virtualisation.

Pour l'instant, il s'agit de la reprise des articles parus dans les numéros 38 à 45, parties 1 à 6. Pas de fantaisie, juste les faits.

Veuillez considérer l'origine de la publication ; les versions actuelles du matériel et des logiciels peuvent différer de ceux que nous présentons, ainsi vérifiez bien votre matériel et la version de vos logiciels avant d'émuler les tutoriels de cette édition spéciale. Vous pouvez installer des versions de logiciels plus récentes ou disponibles dans les dépôts de votre distribution.

**Amusez-vous !**

## Nos coordonnées

**Site Web :**

<http://www.fullcirclemagazine.org/>

**Forums :**

<http://ubuntuforums.org/forumdisplay.php?f=270>

**IRC :** #fullcirclemagazine on [chat.freenode.net](http://chat.freenode.net)

## Équipe Full Circle

Rédacteur en chef : Ronnie Tucker  
(pseudo : RonnieTucker)

[ronnie@fullcirclemagazine.org](mailto:ronnie@fullcirclemagazine.org)

Webmaster : Rob Kerfia  
(pseudo : admin / linuxgeekery-  
[admin@fullcirclemagazine.org](mailto:admin@fullcirclemagazine.org))

Podcast : Robin Catling  
(pseudo : RobinCatling)  
[podcast@fullcirclemagazine.org](mailto:podcast@fullcirclemagazine.org)

Dir. comm. : Robert Clipsham  
(pseudo : mrmonday) -  
[mrmonday@fullcirclemagazine.org](mailto:mrmonday@fullcirclemagazine.org)



Les articles contenus dans ce magazine sont publiés sous la licence Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported license. Cela signifie que vous pouvez adapter, copier, distribuer et transmettre les articles mais uniquement sous les conditions suivantes : vous devez citer le nom de l'auteur d'une certaine manière (au moins un nom, une adresse e-mail ou une URL) et le nom du magazine (« Full Circle Magazine ») ainsi que l'URL [www.fullcirclemagazine.org](http://www.fullcirclemagazine.org) (sans pour autant suggérer qu'ils approuvent votre utilisation de l'œuvre). Si vous modifiez, transformez ou adaptez cette création, vous devez distribuer la création qui en résulte sous la même licence ou une similaire.

**Full Circle Magazine est entièrement indépendant de Canonical, le sponsor des projets Ubuntu. Vous ne devez en aucun cas présumer que les avis et les opinions exprimés ici aient reçus l'approbation de Canonical.**



J'ai toujours été un fan de la virtualisation, car elle me permet d'essayer différentes distributions, de créer des fichiers de configuration pour des gestionnaires de fenêtres sans me battre avec l'étape où une configuration ne fonctionne qu'à moitié et, enfin, d'installer des systèmes d'exploitation que je n'utiliserais pas forcément dans la vraie vie pour mieux comprendre comment ils fonctionnent. Encore aujourd'hui, j'ai cinq machines virtuelles qui dorment dans mon ordinateur : Arch Linux i686, Crunch Bang, Open BSD (64-bits), OpenSolaris 2008.11 et Ubuntu 9.10. Dans cette série d'articles, je vous expliquerai comment installer VirtualBox et le configurer pour pouvoir l'utiliser avec

des périphériques USB, ainsi que comment ajouter et supprimer des machines virtuelles. Chaque mois, j'écrirai un tutoriel pour une nouvelle distribution, jusqu'à ce que j'aie parlé de toutes celles avec lesquelles je me sens à l'aise (et peut-être quelques-unes avec lesquelles je le suis moins). Cette fois-ci, nous allons préparer le terrain pour les articles suivants en faisant correctement tous les réglages.

## Étape 1 – L'installation

La première étape consiste, bien sûr, à installer VirtualBox, ce qui peut être fait de deux façons. Si vous n'avez pas besoin d'utiliser des périphériques USB dans les machines virtuelles, la version OSE (Open Source Edition) vous conviendra ; elle se trouve dans les dépôts. Pour l'installer, saisissez cette commande :

```
sudo apt-get install virtual-box-ose
```

En revanche, si vous pensez avoir besoin d'utiliser des fonctionnalités telles que Remote Desktop Protocol [Ndt : protocole de bureau à distance, ou RDP], des périphériques USB et USB par RDP, il vous faudra la version

séries

PUEL (Personal Use and Evaluation License ou licence d'évaluation et d'utilisation personnelle), que vous pouvez télécharger ici : [http://www.virtualbox.org/wiki/Linux\\_Downloads](http://www.virtualbox.org/wiki/Linux_Downloads)

Vous pouvez ajouter le dépôt qui est indiqué ici et suivre les instructions pour installer VirtualBox, ou bien, si telle est votre préférence, télécharger un fichier .deb et, soit double-cliquer dessus pour l'installer une fois qu'il est téléchargé, soit saisir ceci si vous préférez la ligne de commande :

```
sudo dpkg -i /path/to/package/
```

en remplaçant « /chemin/du/paquet » par l'emplacement réel, par exemple « ~/Téléchargements » si le fichier se trouve dans le répertoire Téléchargements de votre dossier personnel.

## Étape 2 - Configurer la prise en charge de l'USB (uniquement nécessaire pour l'édition PUEL)

Si vous voyez que l'USB ne fonctionne pas avec votre installation (ça

virtualisation 3

devrait, vérifiez bien), essayez ceci :

Ajoutez la ligne suivante à votre fichier /etc/fstab :

```
none /proc/bus/usb usbfs auto, busgid=108,busmode=0775,devgid=108,devmode=0664 0 0
```

Il est important de remplacer le 108 par l'ID du groupe vboxusers de votre ordinateur. Pour trouver cet ID, saisissez ceci :

```
grep vboxusers /etc/group
```

Une fois cette ligne ajoutée, saisissez cette commande :

```
mount -a
```

Maintenant vous devriez pouvoir connecter des périphériques USB.

## Étape 3 – Créer une machine virtuelle

Ce sera la dernière étape pour aujourd'hui. Je vais maintenant vous montrer comment créer une machine virtuelle.

D'abord, vous devez connaître la distribution ou le système d'exploitation que vous voulez installer. Pour des raisons de simplicité, je vais supposer que vous installez Ubuntu 9.10 version 32 bits. Une fois que vous êtes prêt à commencer, appuyez sur le bouton « Nouveau » en haut à gauche de la fenêtre. Ceci ouvrira l'assistant de création d'une nouvelle machine virtuelle. Appuyez sur « Suivant » pour passer la page d'accueil et arriver sur la page où on règle le nom de la machine et le système d'exploitation. Saisissez alors :

Nom : **Ubuntu 9.10**

Système d'exploitation : **Linux**

Version : **Ubuntu**

Une fois ces informations entrées, appuyez sur « Suivant » et vous verrez un curseur pour régler la quantité de RAM de votre machine virtuelle. Voici les valeurs que j'utilise généralement :

**Unix** : 384 Mo (sans interface graphique, avec une interface graphique je mets 512 Mo).

**Linux** : 512 Mo (avec Compiz, je mets 768 Mo).

**Windows XP** : 768 Mo.

Pour cette démonstration, je resterai sur 512 Mo. Après avoir appuyé

sur « Suivant », on vous demandera si vous souhaitez créer un nouveau disque dur ou réutiliser un ancien. Il vous faut créer un nouveau disque, gardez donc le choix par défaut et appuyez sur « Suivant ». Dans la nouvelle fenêtre, allez sur la deuxième page (Type de conteneur disque dur) où on vous propose deux choix que je vais expliquer rapidement :

1. Une image disque à taille dynamique est un fichier qui commence avec une taille minimale et grossit au fur et à mesure que vous installez et ajoutez des choses dans la machine virtuelle. Par exemple, si vous prévoyez un espace de 10 Go, il commencera à environ 100 Ko et augmentera à 3 Go au fur et à mesure que vous installez des choses, et ainsi de suite. (C'est ma préférence, car cela m'aide à garder de la place libre.)

2. Une image disque à taille fixe est un fichier qui aura toujours la taille que vous lui donnez, ce qui veut dire que vous n'aurez pas de problème si votre disque dur est plein et que l'expansion dynamique

ne peut plus se faire (ce qui est peu probable de nos jours). Ainsi, si vous lui attribuez 10 Go, le fichier fera toujours 10 Go. Choisissez le format que vous préférez et appuyez sur « Suivant ».

Voici les tailles des disques durs pour mes machines virtuelles :

« ... une machine virtuelle n'est pas aussi rapide qu'une application native (tournant sur du matériel non virtualisé)... »

**Unix** : 5-8 Go (sans interface graphique, avec une interface graphique je mets 8-10 Go).

**Linux** : 10-12 Go.

**Windows XP** : 15-20 Go.

J'augmente donc la taille du disque dur à 10 Go et j'appuie sur « Suivant », puis sur « Terminer » pour valider le choix du disque dur. Votre machine virtuelle est maintenant configurée et prête à fonctionner. Il suffit d'appuyer sur « Terminer » une dernière fois. Si quelqu'un veut continuer et tenter d'installer quelque chose, il vous suffit de démarrer la machine et de choisir un CD ou une image ISO dans l'assistant de la première fois.

Sachez qu'une machine virtuelle n'est pas aussi rapide qu'une appli-

cation native (native signifiant qu'elle tourne sur du matériel non virtualisé). Compiz risque de ne pas fonctionner si vous installez les « guest additions » (cela dépend de votre processeur graphique) et, bien entendu, VirtualBox consommera beaucoup de RAM puisqu'il alloue toute la RAM assignée à la machine virtuelle dès son démarrage (je ne sais pas si la dernière version alloue la mémoire dynamiquement ou pas). Vous devrez tenir compte de ceci à l'avance si vous avez moins de 2 Go de RAM, ou bien exécuter VirtualBox tout seul (sans aucun autre programme).

J'espère que cette introduction à la série sur la virtualisation était compréhensible et que certains d'entre vous la trouveront utile. Si quelqu'un a des problèmes, ou des questions, vous pouvez me contacter (en anglais) à l'adresse [lswest34@gmail.com](mailto:lswest34@gmail.com).

Assurez-vous simplement d'indiquer « FCM » ou « Virtualization Series » dans l'objet, pour que je réponde dans un délai raisonnable. Soyez-là le mois prochain pour un article sur l'installation de notre première distribution Linux et le réglage des « snapshots » [Ndt : instantanés] pour éviter de perdre tout un système.

## Douze mois de joie - Retour sur expérience

Il y a environ six mois, j'ai écrit sur les forums Ubuntu à propos de mes premières impressions d'utilisateur Ubuntu. Ceci n'est qu'une mise à jour de ce message.

Ma première expérience avec Ubuntu fut quand je commandai un Live CD de la 8.10. Ma première impression fut : « Wow ! » C'était génial et, même si j'avais eu mon classique lot de soucis la première fois, je l'ai gardé en résolvant de nombreux problèmes comme Flash, Java, le son et la connexion internet.

J'installai alors en masse maints programmes pour voir lesquels étaient mes préférés. Puis, quand Jaunty sortit, je l'installai et trouvai que le son fonctionnait beaucoup mieux et que Java et Flash s'étaient bien améliorés. En utilisant Jaunty, je testai beaucoup d'environnements de bureau, de gestionnaires de fenêtres, de thèmes et de paramètres de bureau.

J'utilise désormais Ubuntu 9.10 avec Emerald et Compiz. J'héberge aussi un projet sur LaunchPad et participe régulièrement sur les forums, l'IRC et des listes de diffusion. Je fais également tourner un serveur basé sur Ubuntu et sa durée d'utilisation non-stop est de 127 jours.

C'est sûr, j'ai encore BEAUCOUP à apprendre, mais désormais je suis optimiste. Je n'ai plus du tout besoin de télécharger des logiciels propriétaires/privateurs crackés, scanner et supprimer des centaines de virus par jour ou, même, passer autant de temps à maintenir et administrer mes systèmes. Je trouve maintenant que j'ai davantage de temps pour tellement plus de choses et je sens qu'il ne s'agit, pour moi, que d'un début.

Je ne pense plus : « Zut, il faut que je fasse ce devoir-là », je dis : « Oui ! je peux utiliser OpenOffice ! »

En conclusion, Ubuntu a changé ma vie et je le pense vraiment. Il a non seulement rendu mes activités informatiques bien plus intéressantes et beaucoup plus faciles, mais j'apprécie désormais les défis qu'il me présente.

**nisshh**



**A**vant de commencer, je voudrais dire, pour tous ceux qui pourraient rencontrer ces mêmes problèmes, que Martin, un lecteur, a été assez sympa de m'indiquer que les appareils USB sur une machine virtuelle Windows XP n'ont été utilisables qu'après installation des pilotes USB via le gestionnaire de périphériques dans XP.

Maintenant que nous avons couvert la création de machines virtuelles seules, je pensais que nous devrions commencer par une distribution Linux qui soit différente (qui utilise le gestionnaire de paquets Red Hat), mais pas trop, d'Ubuntu. Plus précisément, je voudrais commencer avec Fedora Core 13. Vous pouvez télécharger la version la plus récente (13) ici : <http://fedoraproject.org/en/get-fedora>. Que vous preniez l'image ISO 32 (i686) ou 64 bits, le processus est le même. Bien sûr, la « version » du système Linux que vous choisissez dans la liste pour la machine virtuelle doit être la même que celle téléchargée. Veuillez noter que si votre système n'est pas compatible 64 bits (et tournant sous un système d'exploitation 64 bits), vous ne pouvez pas lancer

une machine virtuelle qui l'est. Il est possible qu'Oracle ait activé l'émulation d'un système 64 bits sur un hôte 32 bits, mais je n'en sais rien puisque tous mes systèmes sont 64 bits. En bon français : VirtualBox pourrait vous laisser faire tourner une machine virtuelle 64 bits depuis un système d'exploitation 32 bits (« l'hôte »), mais c'est vraiment improbable. Si vous êtes quelqu'un comme moi qui possède une archive de toutes les ISO 32 et 64 bits des deux dernières versions de toutes les distributions Linux et Unix sur lesquelles il a pu mettre la main, il suffit de prendre une image ISO de Fedora.

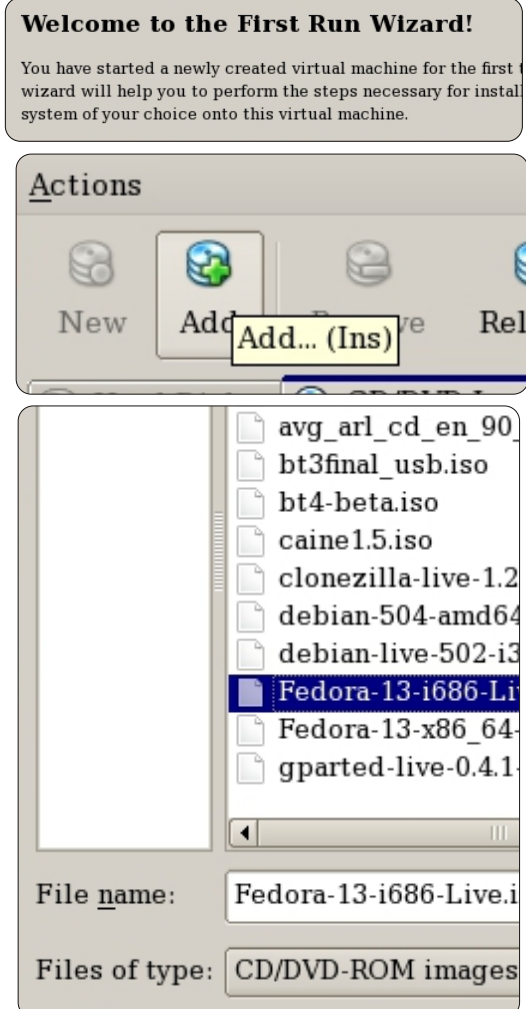
## Étape 1 :

Après avoir téléchargé l'image ISO, démarrez la machine sur laquelle vous voulez l'installer. Tout en la démarrant, vous allez être accueilli par un assistant au premier lancement (voir fig. 1), sauf si vous réutilisez un disque virtuel. Dans cet assistant, vous devrez appuyer sur « Suivant » et cliquer sur l'icône de dossier avec la flèche verte pour ouvrir le gestionnaire de médias virtuels (fig. 2) dans lequel vous pourrez

ajouter l'image ISO (fig. 3).

## Étape 2 :

Une fois l'image ISO connectée à la machine virtuelle, elle devrait dé-



marrer et vous accueillir avec un écran BIOS Oracle VM (ou le vieil écran BIOS VirtualBox) comme sur la fig. 4. Cela devrait ensuite vous afficher le menu Grub de Fedora [Ndt : ou un démarrage automatique en une dizaine de secondes] et enfin la fenêtre de connexion (fig. 5). J'ai aussi modifié mon clavier pour une disposition correcte et sélectionné « Automatic Login » [Ndt : connexion automatique]. Pour vous connecter, appuyez juste sur le bouton « Login ». [Ndt : en bas, vous avez une barre dans laquelle choisir la langue de l'interface et du clavier ; à faire avant toute connexion !]

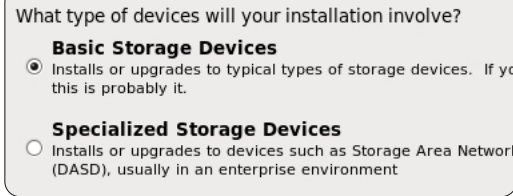
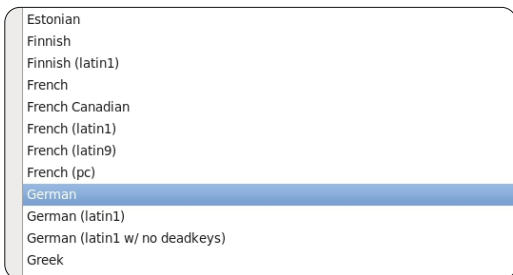
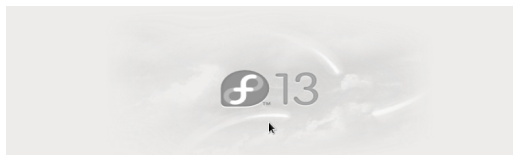
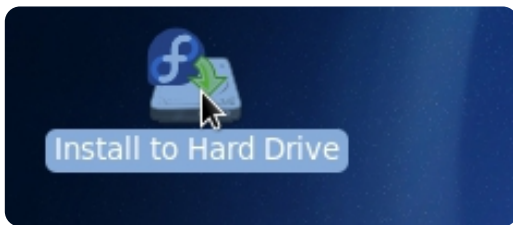


## Étape 3 :

Une fois le bureau chargé, vous aurez à lancer l'application « Installer sur le disque dur » (fig. 6 et 7). Continuez avec l'écran de sélection de la disposition du clavier, où vous pouvez choisir celle qui vous correspond (fig. 8). Cela fait, on vous présente un choix avec « Périphériques de stockage de base » et « Périphériques de stockage spécialisés » où vous choisirez l'option stockage de base (fig. 9)

## Étape 4 :

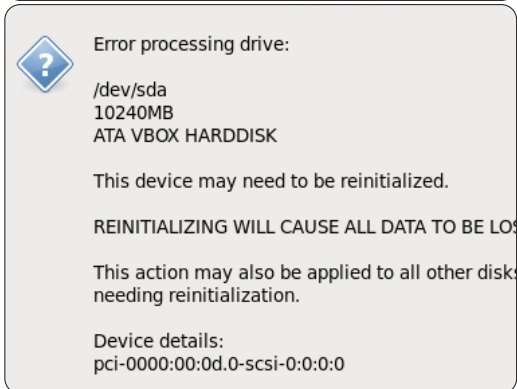
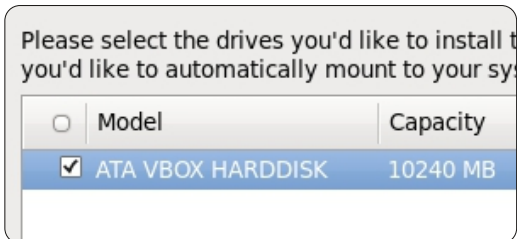
Là, on vous demande de choisir



sur quel disque dur installer (le choix devrait être unique : le lecteur Vbox), sélectionnez-le et si vous êtes prié de réinitialiser le disque, faites-le (celui-ci doit être vide si vous venez de créer la machine) ; voir fig. 10 et 11.

## Étape 5 :

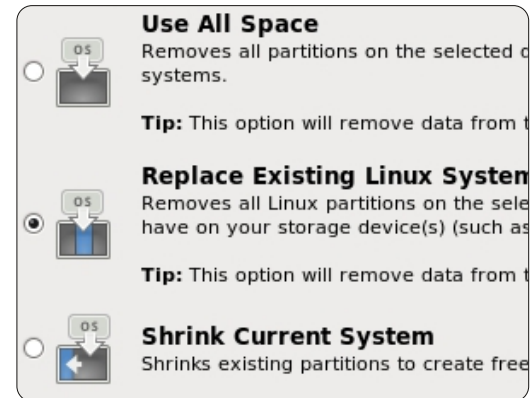
Libre à vous de choisir le hostname [Ndt : nom de l'ordinateur] que vous désirez, de sélectionner le fu-



seau horaire correct et de saisir votre mot de passe root, dans les trois étapes suivantes de l'installation.

## Étape 6 :

Il vous est désormais demandé quelle disposition de partition doit être utilisée (voir fig. 12). Sur les machines virtuelles, je laisse généralement le disque entier, à moins que je ne prévoie d'installer le même OS sur un PC physique et décide de le tester d'abord sur une machine virtuelle. Pour les autres options, c'est comme vous voulez. Confirmez votre décision avec « Écrire les modifications sur le disque ». Quand on vous le demande, assurez-vous de choisir « Installer sur le Master Boot Record » pour GRUB, afin de permettre le démarrage. Fermez le programme d'installation, redémarrez la machine virtuelle et assurez-vous d'aller à Périphériques > Lecteurs CD/DVD et de



choisir « Éjecter CD/DVD » afin de pouvoir démarrer sur l'installation et non sur l'image ISO. J'espère que cette explication a été claire pour qui n'a jamais installé de Fedora. Dans les quelques numéros à venir, je prévois de couvrir l'installation de OpenSolaris, FreeBSD, Ubuntu Server et ArchLinux. Quoi qu'il en soit, je serai plus qu'heureux de couvrir presque tous les systèmes Unix, Linux ou Windows XP/Windows 7 dans une machine virtuelle.

Si vous avez une question, envoyez-moi un courriel (en anglais) à [lswest34@gmail.com](mailto:lswest34@gmail.com) avec « Virtualization Series » ou « FCM Virtualization » sur la ligne « objet ».



# TUTORIEL

Écrit par Lucas Westermann

# Virtualisation - Partie 3 - Open Solaris

Ce mois-ci, nous allons aborder une installation de base d'OpenSolaris. Font partie de l'installation : l'environnement de bureau GNOME, un gestionnaire de paquets et un système de fichiers ZFS (avec, en outre, un système de planification de sauvegarde). OpenSolaris est un système Unix, donc différent d'Ubuntu, mais la transition devrait être suffisamment facile pour tout utilisateur d'Ubuntu car l'environnement de bureau est le même.

## Configuration minimale requise pour la machine :

osol0906.iso (vous pouvez le trouver ici : <http://www.opensolaris.com/get/index.jsp>).

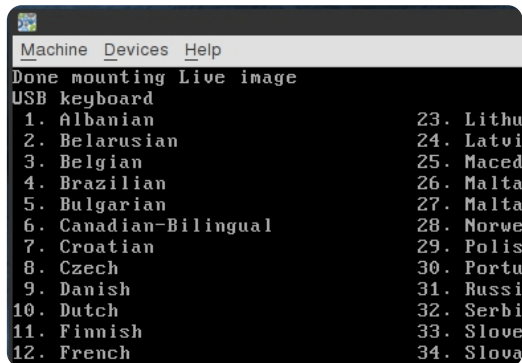
RAM 768 Mo.

Disque dur 16 Go (ou plus).

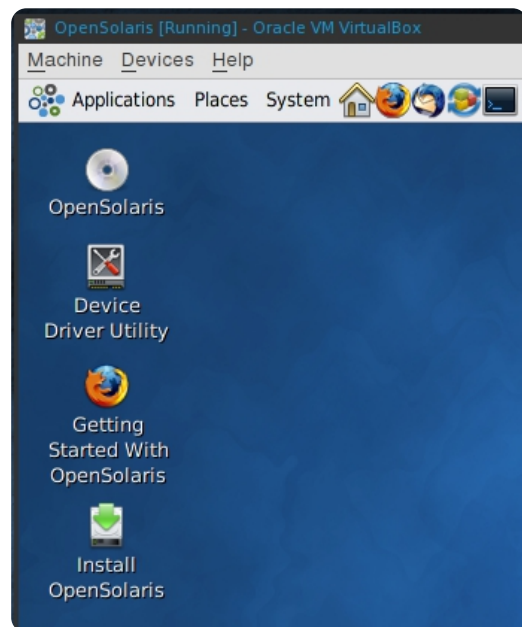
Une fois que vous aurez téléchargé le fichier ISO et créé la machine virtuelle, vous êtes prêt à démarrer celle-ci. Après avoir sélectionné le bon fichier ISO dans l'assistant de la première exécution, vous serez accueilli par le menu standard de GRUB (fig. 1). L'option par défaut devrait convenir à la plupart des

gens. Ensuite OpenSolaris se lance, il vous demandera quel type de clavier vous utilisez (voir fig. 2) et la langue du système (fig. 3). Après avoir choisi ces derniers, le bureau GNOME se chargera (lentement, mais sûrement). Sur le bureau est placée l'icône "Install" standard (voir fig. 4), c'est ce que vous voudrez exécuter.

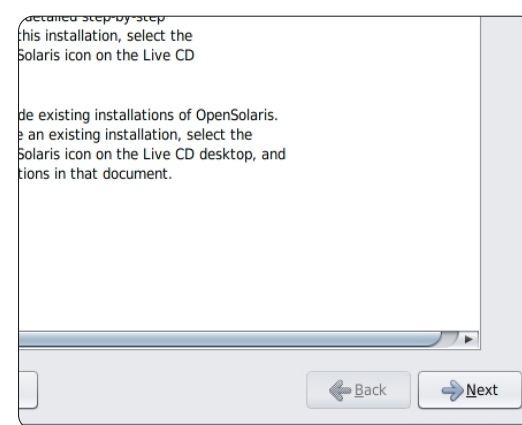
Maintenant que le programme d'installation est ouvert, vous devez cliquer sur suivant sur la page d'accueil (fig. 5, au-dessus à droite).



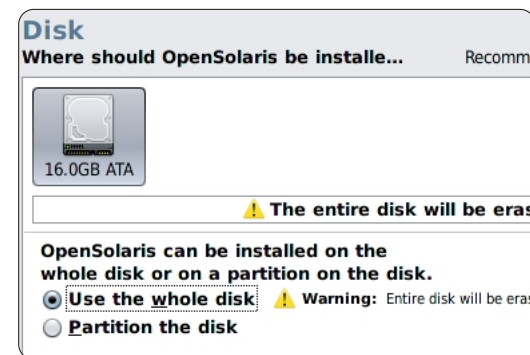
séries



Ensuite, il vous sera demandé de choisir le partitionnement de votre disque. Comme d'habitude, je recom-



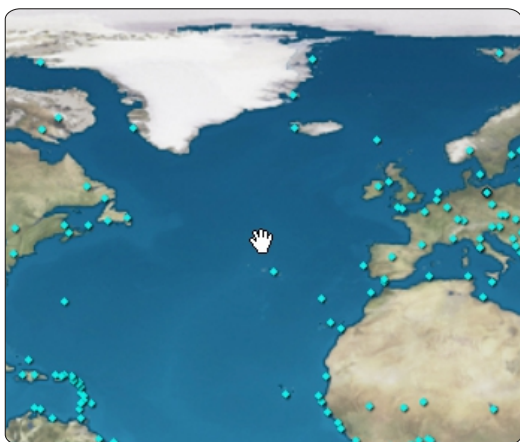
mande de choisir « la totalité du disque » pour une machine virtuelle (voir fig. 6). L'étape suivante est un



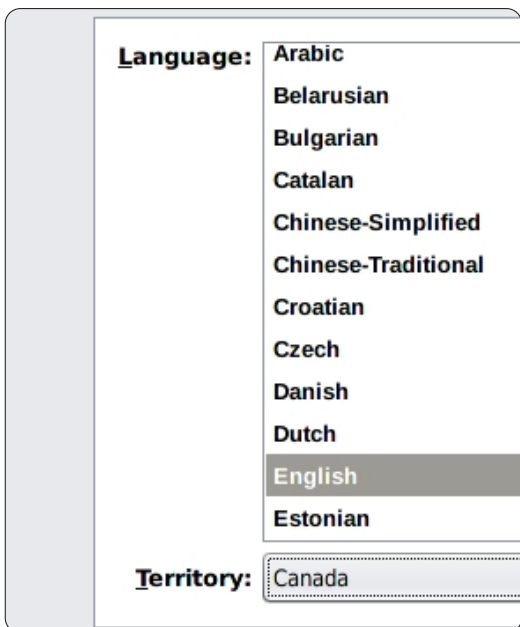
peu plus délicate. Recherchez votre fuseau horaire sur la carte et sélectionnez-le (à cause de la densité de certains endroits, c'est plus facile à dire qu'à faire : vous pouvez sélectionner une ville qui se trouve dans votre fuseau horaire si vous n'arrivez pas à atteindre celle qui est la plus



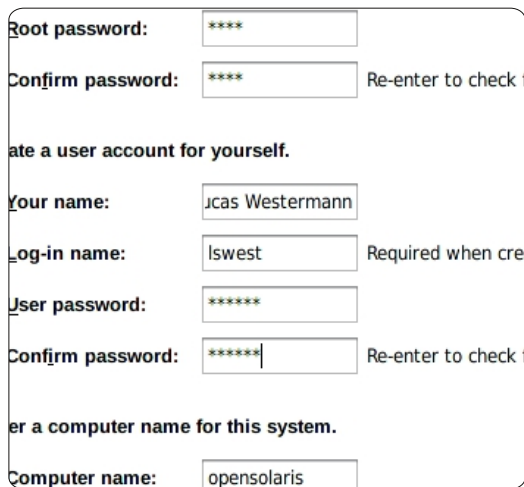
proche de vous). Comme vous pouvez le voir sur la fig. 7, vous pouvez agrandir une zone de la carte en



cliquant sur une partie vide. Après, on vous demandera de choisir votre langue et votre emplacement (ou agencement de votre clavier : le



format pour la monnaie, les décimaux, les caractères spéciaux, etc.).



Comme vous pouvez le voir dans la fig. 8, j'ai choisi en\_CA.utf8 (anglais canadien). Une fois que votre agencement de clavier est configuré, il vous sera demandé de rentrer un nom d'utilisateur, un mot de passe, le mot de passe de l'administrateur ou root, le nom de la machine et votre véritable nom (voir fig. 9).

Une fois que vous aurez entré toutes les informations nécessaires, l'installation continuera. Cela peut prendre un peu plus de temps que d'habitude, mais cela reste relativement rapide. Après avoir cliqué sur le bouton Redémarrer, vous devrez démonter l'image ISO en allant à Périphériques > Lecteurs CD/DVD > Éjectez le CD/DVD. Une fois redé-



marré, le nom d'utilisateur et le mot de passe que vous avez choisis lors de l'installation vous seront demandés et vous serez rapidement accueilli par votre bureau GNOME.

J'espère que cet article est utile pour ceux qui veulent essayer Unix et vous aide à vous sentir un peu plus à l'aise avec VirtualBox. Amusez-vous bien avec votre nouvelle machine virtuelle. Le mois prochain, nous aborderons FreeBSD. Si vous avez des questions, remarques ou commentaires, vous pouvez me contacter à l'adresse [lswest34@gmail.com](mailto:lswest34@gmail.com). Vous êtes prié de ne pas oublier d'inclure dans l'objet « Virtualization » ou « FCM », sinon je

risquerais de ne pas voir votre mail.



# TUTORIEL

Écrit par Lucas Westermann

# Virtualisation - Partie 4 - FreeBSD

Ce mois-ci, j'ai pensé que l'on pouvait aller plus loin dans le royaume des systèmes Unix et installer notre premier système Unix en interface de ligne de commande. Nous installerons FreeBSD 8.1 que vous pouvez télécharger sur <http://www.freebsd.org/where.html>. Un clic sur le lien « [iso] » vous mènera à un serveur FTP où vous vous verrez proposer plusieurs images. Vous pouvez télécharger soit le DVD, soit le fichier « -disc1.iso ». L'image livefs est prévue pour la récupération ou la réparation, mais pas pour l'installation. Pour plus d'information sur les différents choix, allez voir ici : <http://www.freebsd.org/release/8.1R/announce.htm>.

J'ai donné à la machine 512 Mo de RAM et 6 Go de stockage, mais libre à vous de changer (tant que vous restez au-dessus des recommandations minimales).

## Étape 1 :

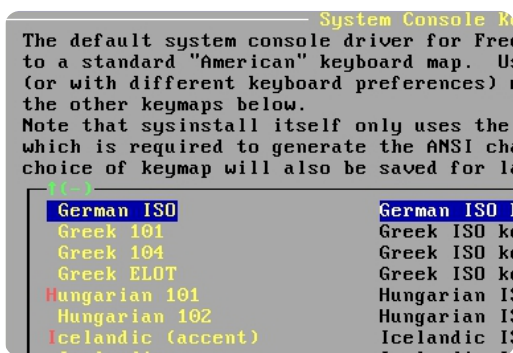
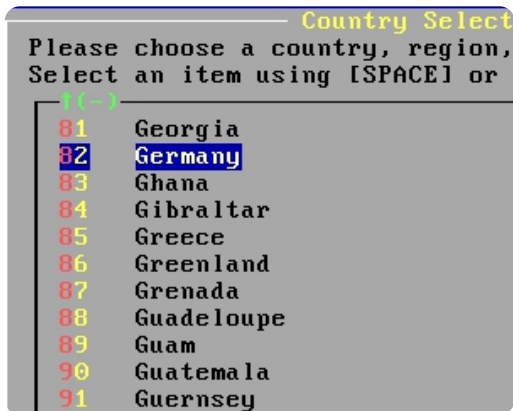
Après avoir démarré la machine et sélectionné l'ISO correcte, vous serez accueilli par le lanceur de démarrage de FreeBSD. Vous pouvez

laisser le temps s'écouler ou juste taper 1 pour démarrer le CD.

## Étape 2 :

Une fois le CD lancé, on vous demandera votre région (fig.1) et votre configuration de clavier (fig.2). [Ndt : contrairement aux distrib. francisées, ici tous les instructions et menus sont en anglais.]

## Étape 3 :



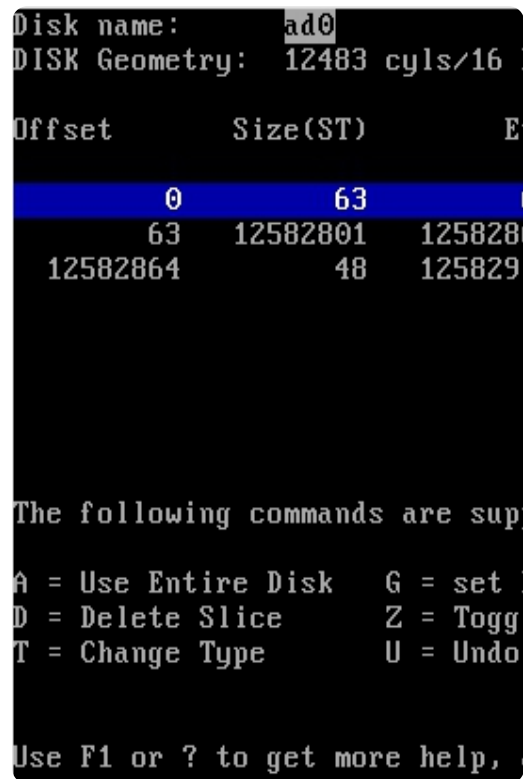
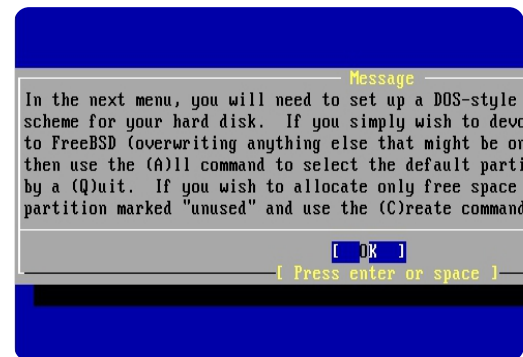
Vous êtes maintenant dans le menu principal (fig.3). Si c'est votre première installation de FreeBSD, je vous recommande de choisir l'option Standard, mais vous êtes libre d'en choisir d'autres (après tout, il s'agit d'une machine virtuelle que vous pouvez réinstaller maintes fois).



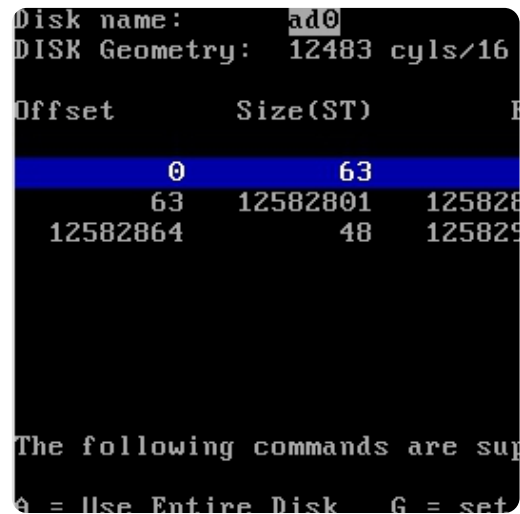
## Étape 4 :

L'installation Standard choisie, un message vous expliquera fdisk (fig.4). Comme il s'agit d'une machine virtuelle et qu'il n'y a rien d'autre, la commande « All » [Ndt : Tout le disque] est très bien. Si vous voulez l'installer sur une machine physique, je vous suggère de passer par les différentes étapes pour vous y faire.

Le menu fdisk ressemble à la fig.5 et s'explique de lui-même, une fois les bases de fdisk comprises.



Quand vous aurez accompli cette tâche, vous devrez décider quel gestionnaire de démarrage installer. S'il n'y a que FreeBSD, Standard est adéquat, mais, si vous avez de multiples installations sur un disque, vous devrez choisir « BootMgr » [Ndt : gestionnaire de démarrage] ou « None » [Ndt : rien] (si vous en avez déjà mis un de quelque sorte que ce soit). Voir fig.6.

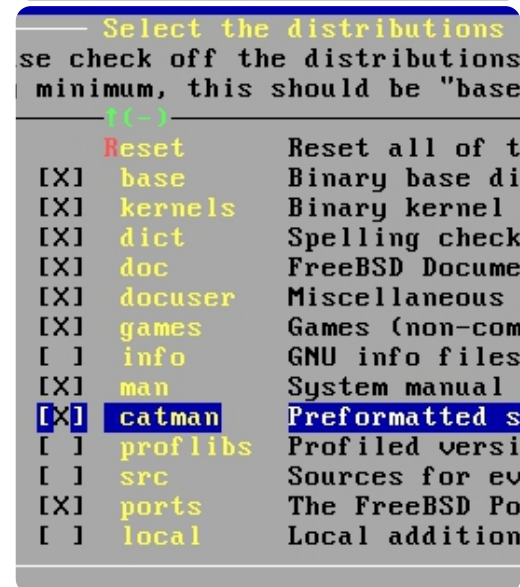
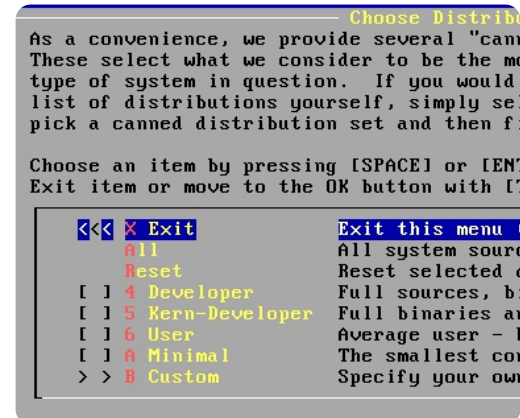


Ensuite, vous avez juste à créer un lot de partitions BSD dans la partition fdisk que vous venez de faire. En gros, vous partagez la partition en régions pour le système BSD. Auto est valable pour à peu près tous les cas que l'on peut imaginer, à moins que vous n'avez besoin (ou pas) d'un segment supplémentaire. À nouveau,

essayer cela dans une machine virtuelle est mieux que de tout tripoter sur un système physique.

## Étape 5 :

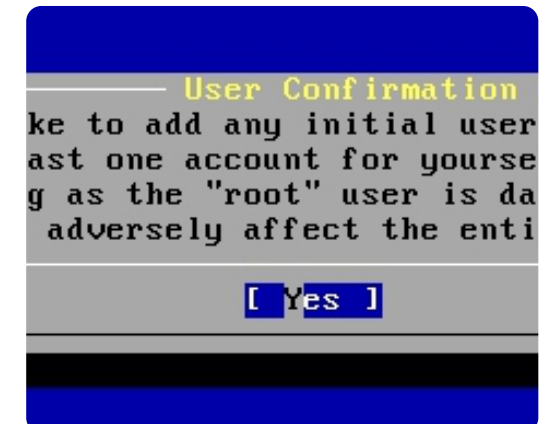
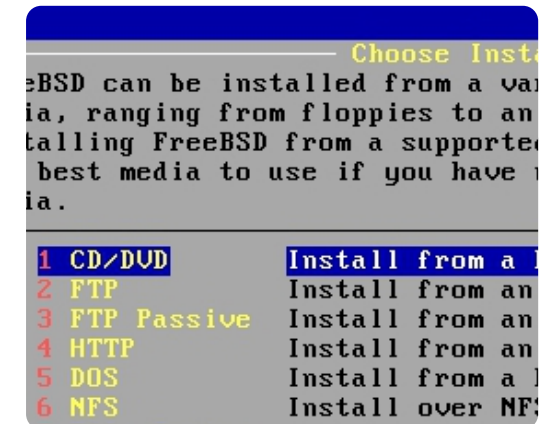
Maintenant vous pouvez choisir quels paquets installer (fig.7). Je prends généralement Custom [Ndt :



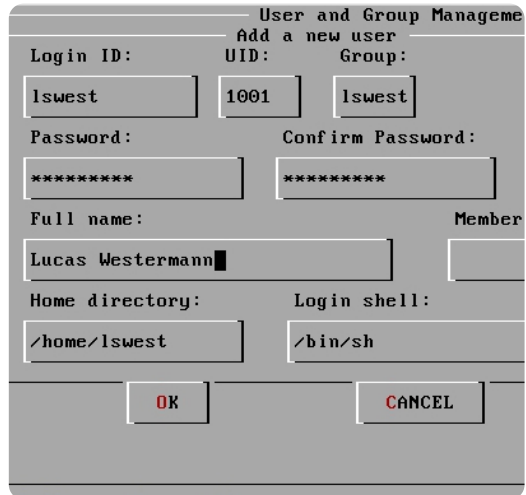
Personnalisé] et sélectionne Base, kernels, dict, doc, docuser, games, man, catman et ports (voir fig.8).

Une fois que les paquets sont choisis, vous devez sélectionner la source d'installation (fig.9). Le CD convient si vous utilisez les ISO disc1 ou dvd1. Vous aurez besoin du FTP pour l'image bootonly. Si vous désirez aussi les paquets les plus récents, vous devrez en plus choisir l'option FTP. En la sélectionnant, vous aurez besoin d'activer le réseau et de choisir un site FTP (les instructions ad hoc peuvent être trouvées dans le manuel recensé plus bas). Pour les quelques options suivantes, vous pourrez choisir « No », à moins que vous ne sachiez que vous utiliserez cette machine virtuelle comme serveur, auquel cas vous devrez sélectionner les services que vous voulez. Quand on vous demande si vous souhaitez ajouter un utilisateur [Ndt : add a user], sélectionnez « Yes » (fig.10). Tout d'abord, vous devez créer un groupe pour votre utilisateur (vous pouvez vous en sortir en utilisant juste « user » comme groupe, mais je préfère que le groupe principal porte le nom de l'utilisateur). Quand c'est fini, cela doit ressembler à quelque chose comme la fig.11. Une fois le groupe

établi, vous pouvez créer votre utilisateur (fig.12) en utilisant votre nom



d'utilisateur et le groupe que vous venez de créer dans la boîte de dialogue « group ». Puis, choisissez un mot de passe, indiquez votre nom



complet et ajoutez « users » aux groupes du nouveau membre. Vous pourriez aussi vouloir ajouter votre utilisateur au groupe « wheel » si vous voulez installer sudo.

Une fois que vous avez terminé cette étape, vous pouvez choisir si vous voulez installer des paquets en plus et il vous sera alors demandé un mot de passe pour votre compte root.

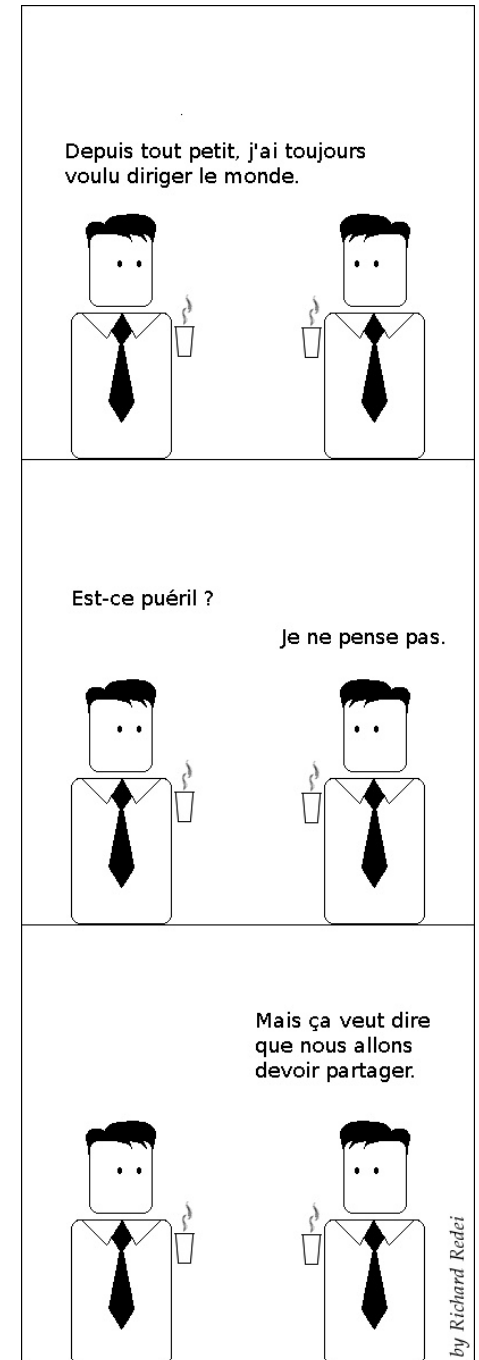
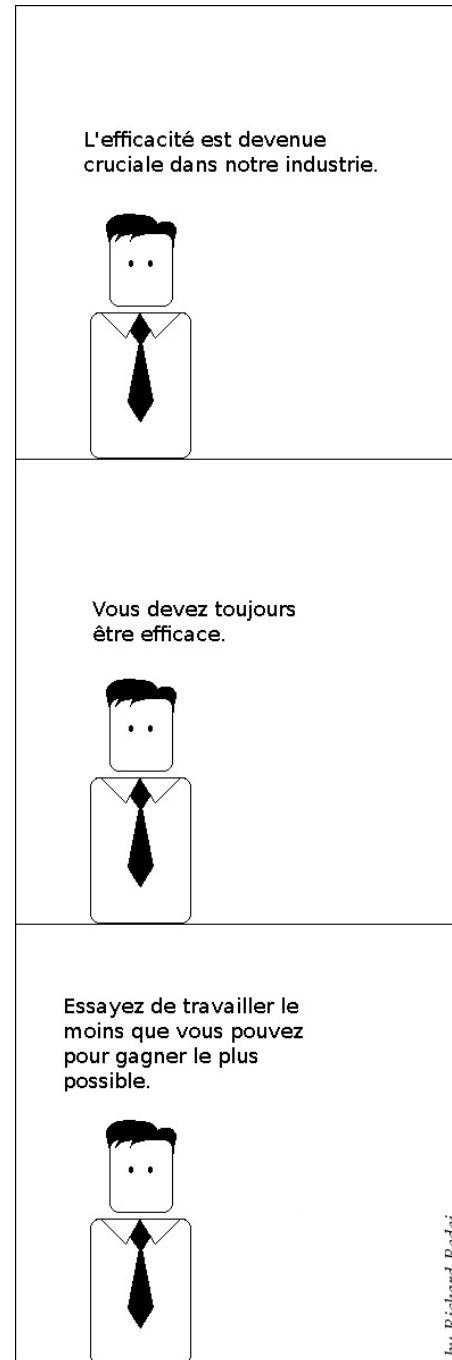
## Étape 6 :

Allez voir dans le manuel pour les instructions d'installation des paquets et amusez-vous à tripatouiller le système !

J'espère que vous avez trouvé cet article utile et que vous êtes intéressé par FreeBSD. Si vous êtes un peu comme moi, cela vous intriguera et vous serez curieux de voir jusqu'où vous pouvez aller. Si vous avez quelque question, problème ou suggestion que ce soit, vous pouvez m'écrire en anglais à lswest34@gmail.com. Veuillez préciser « Virtualization » ou « FCM » dans le champ objet afin que je ne survole pas votre courriel.

### Liens supplémentaires :

PC-BSD (Une distribution basée sur FreeBSD avec une installation graphique et un environnement bureau pré-configuré) : <http://www.pcbbsd.org/>  
FreeBSD Handbook : [http://www.freebsd.org/doc/en\\_US.ISO8859-1/books/handbook/index.html](http://www.freebsd.org/doc/en_US.ISO8859-1/books/handbook/index.html)



Ce mois-ci j'ai décidé d'écrire sur ma distribution préférée : Arch Linux. Elle se différencie d'Ubuntu de trois façons principales (il y en a un nombre incalculable d'autres) :

1. Le format de paquets (.pkg.tar.gz, au lieu de .deb).
2. Le modèle de publication des versions (Arch Linux est à renouvellement continu : les logiciels sont mis à jour tout le temps et il n'y a pas de « versions », juste des images ISO mises à jour avec un état des logiciels disponibles).
3. Il n'est pas destiné aux débutants.

La philosophie de « KISS » (Keep It Simple, Stupid - Gardez-le simple, imbécile) a pour résultat une distribution moins adaptée aux débutants. La communauté Arch offre bien un excellent guide pour les débutants, mais si vous n'êtes pas à l'aise avec la ligne de commande, ne voulez pas passer du temps à configurer votre système à partir de zéro, ou voulez un logiciel stable, par opposition à un logiciel avant-gardiste, Arch n'est probablement pas pour vous.

Cela ne veut pas dire que les

débutants ne peuvent pas utiliser Arch, mais ça signifie vraiment qu'ils auront besoin d'être prêts à apprendre plus qu'Ubuntu ne leur demande. Et, pour ceux qui se demandent pourquoi qui que ce soit voudrait utiliser Arch, je vais énumérer mes raisons de la préférer. D'abord, il me donne un contrôle fin sur les programmes installés, l'espace utilisé et les ressources de mon PC ; ensuite, il offre un système d'avant-garde (et, avec le bon savoir-faire, un système très stable) ; et, enfin, il procure un accès facile aux logiciels tiers via le AUR (Arch User Repository - Dépôt des utilisateurs d'Arch). Maintenant passons à l'installation elle-même.

## Outils requis :

- Vous aurez besoin de télécharger une image ISO ici : <http://www.archlinux.org/download/> (pour cet article, j'ai utilisé le archlinux-2010.05.core-dual.iso, qui peut tourner sur à la fois i686 (32 bits) et x86\_64 (64 bits)).
- Le guide du débutant (c'est un wiki qui sera extrêmement utile si je vais trop vite ou si vous voulez une meilleure explication sur certains points) : [https://wiki.archlinux.org/index.php/Beginners%27\\_Guide](https://wiki.archlinux.org/index.php/Beginners%27_Guide).

séries



- VirtualBox.
- Une machine virtuelle avec les caractéristiques suivantes :  
*512 Mo de RAM* (ou plus ou moins, mais j'aime les 512 Mo).  
*8 Go ou un disque plus grand.*  
*32 bits ou 64 bits* (à vous de décider ce que vous voulez faire tourner).

## Étape 1

Démarrez la machine et choisissez l'image ISO téléchargée d'Arch Linux. Une fois le menu chargé, choisissez l'architecture souhaitée et attendez son démarrage. Une fois démarrée, authentifiez-vous avec « root » (sans mot de passe). À ce stade, je vous recommande vivement d'être à l'aise avec la ligne de commande et de créer des partitions avec fdisk si vous voulez partitionner le disque manuellement, car je ne me suis

jamais habitué à cfdisk. Si vous voulez l'essayer, allez-y (après tout ce n'est qu'une machine virtuelle). Si vous avez besoin d'aide pour fdisk, allez voir mon article C&C du FCM n° 41 (page 5). Vous devrez aussi lancer la commande « km » pour modifier la disposition des touches de votre clavier (si ce n'est pas un clavier US qwerty) avant de continuer l'installation. Si vous choisissez de lancer km, suivre les instructions est assez simple (repérez l'agencement de votre clavier) et ensuite on vous demandera de choisir une police pour la console. Je choisis la « default8x16 », mais libre à vous d'expérimenter.

## Étape 2

Démarrez l'installateur en lançant :

`/arch/setup`

virtualisation13

## Étape 3

Il faut d'abord faire « choose a source » [Ndt : choisir un médium d'installation]. En fait, vous pouvez choisir si vous voulez installer les paquets à partir du CD (probablement pas très récents) ou à partir d'un serveur. Je préfère l'installation par le réseau, car cela évite les mises à jour après l'installation. Il faut juste choisir « net », suivre les instructions pour se connecter à Internet en utilisant le contrôleur Ethernet (choisir « yes » quand il demande d'utiliser DHCP — au moins pour la machine virtuelle ; si vous décidez de l'installer sur un PC réel, vérifiez les paramètres d'abord). Choisissez aussi un miroir près de chez vous pour raccourcir le temps de téléchargement et éviter le miroir officiel [archlinux.org](http://archlinux.org), car il est restreint (limité à 50 Ko/s en téléchargement, je crois).

## Étape 4

Maintenant vous devez régler l'heure du système. Mes ordinateurs sont habituellement réglés sur l'heure locale (pas UTC), ce que Windows utilise, je crois. Une fois que vous avez choisi le fuseau horaire et l'heure locale, l'ordinateur vous affichera ce qu'il pense être votre heure. Si c'est correct, vous pouvez continuer. Sinon, vous pouvez utiliser `ntp` pour la met-

tre à jour via Internet ou l'ajuster manuellement (si vous faites une installation par le réseau, l'option `ntp` est vraiment la meilleure).

## Étape 5

C'est le moment de choisir la configuration que vous voulez pour vos disques durs. Si vous les avez déjà partitionnés via `fdisk`, vous avez juste besoin de faire correspondre manuellement les points de montage aux partitions et, si vous voulez seulement la manière rapide et facile, choisissez « auto-prepare », et choisissez les tailles correctes pour chaque partition. Le réglage par défaut (256 Mo) sera très bien pour `/boot`, car elle ne contient que peu d'informations et `swap` devrait mesurer 1,5 à 2 fois la taille de votre RAM, mais, pour la machine virtuelle (à cause de l'espace limité), — ou sur la plupart des systèmes modernes (à cause de la quantité de RAM dans les systèmes actuels) — vous n'aurez pas besoin de `swap` et vous pouvez choisir la valeur que vous voulez — je crois que la valeur par défaut pour notre machine virtuelle sera encore de 256 Mo. Puis on vous demandera de choisir la taille de votre partition racine ; ce n'est pas votre `/home` ! En général, je me contente d'une partition de 10-20 Go sur les PC physiques pour la racine ; le PC sur lequel j'écris séries

a 19 Go d'espace sur le système de fichiers racine et 7,5 Go sont encore libres après deux ans d'existence. Dans le cas d'une machine virtuelle, je donnerais autant d'espace que possible à `/root` (tant que vous êtes en dessous de 10 Go), car vous ne stockerez pas autant que d'habitude dans le `/home` d'une machine virtuelle. L'espace restant va alors (dans le mode auto-prepare) dans votre `/home`, là où vous aurez vos fichiers de configuration, vos documents, images, films, vidéos, téléchargements, etc., et dans ce cas il devrait être raisonnablement grand sur un PC réel (le mien a 55 Go, avec 22 Go encore libres). Comme je l'ai dit plus haut, dans le cas d'une machine virtuelle, vous n'avez pas vraiment besoin de plus (à moins que vous ne prévoyiez de l'utiliser comme un système à part entière, auquel cas vous aurez besoin d'une image disque plus grande !).

## Étape 6

En général, j'installe tout le paquet de « base » (c'est obligatoire), et les programmes supplémentaires suivants :  
**gcc** - utilisé pour compiler les programmes C (utiles si vous voulez utiliser des paquets AUR).  
**fakeroot** - là encore, nécessaire pour les paquets d'AUR.  
**autoconf** - comme `fakeroot` et `gcc`.  
virtualisation14

**automake** - comme ci-dessus.

**make** - voir ci-dessus.

**patch** - voir ci-dessus.

**ca-certificates** - une collection de certificats pour les sites `https` et d'autres paramètres de sécurité très utiles (`bbs.archlinux.org` nécessite un de ces certificats).

**dbus-core** - nécessaire pour HAL.

**glib2** - nécessaire pour un grand nombre de programmes.

**inetutils** - propose des outils très utiles à base d'internet (`telnet`, etc.).

**kernel26-headers** - nécessaire pour compiler des programmes.

**links** - navigateur web en ligne de commande (au cas où vous auriez à chercher quelque chose en cours de configuration).

**mkinitcpio-busybox** - la version la plus récente de `mkinitcpio` (qui crée les images de démarrage qu'Arch utilise).

**netcfg** - un programme très utile pour les réseaux sans fil.

**openssh** - fournit un client SSH.

**sudo** - vous permet de lancer des programmes en tant que `root` à partir de votre compte utilisateur (très utile, souvenez-vous de le configurer à partir du compte `root` d'abord !).

**xz** - le nouveau format de paquets pour les miroirs (`.pkg.tar.xz`) fait de celui-ci une nécessité (il serait installé dès la première mise à jour de toute façon, mais ce qui est fait est fait).

# TUTORIEL - VIRTUALISATION - PARTIE 5

Tous les paquets sont dans la longue liste qui apparaît dans la deuxième étape de « select packages ».

## Étape 7

Installez les paquets (aucune véritable intervention de l'utilisateur n'est nécessaire ici).

## Étape 8

Configurez le système. C'est l'étape la plus difficile pour les débutants, car cela a un impact très fort sur votre système tout entier, en rendant les erreurs beaucoup plus perceptibles. On vous demandera quel éditeur de texte vous voulez utiliser. Je recommande nano pour les débutants ; pour ceux qui sont habitués à utiliser des éditeurs de texte du style IBM PC, JOE peut être le mieux ; et vi est pour ceux qui sont à l'aise avec lui. Étapes de base :

- Ajoutez les informations de votre zone horaire et/ou votre horloge matérielle dans le fichier rc.conf (hardwareclock=UTC ou localtime).
- Déterminez l'agencement de votre clavier s'il n'est pas standard (ex : de ou de-latin1 pour les claviers allemands) ; là encore dans le fichier rc.conf.
- Choisissez un nom de machine (hostname) pour votre ordinateur dans le réseau dans votre rc.conf

[Ndt : /etc/hosts]. Et assurez-vous que le même nom est à la fin de la ligne portant le mot localhost (ou sur une ligne séparée, comme ci-dessous). Si c'est mal fait cela peut conduire à des performances réseau déplorables et/ou des programmes ralentis.

```
#
# /etc/hosts: static lookup
table for host names
#
#<ip-address>
<hostname.domain.org>
<hostname>
127.0.0.1
localhost.localdomain
localhost
127.0.0.1
Monster.mydomain.com Monster
```

- Dans le fichier mirrorlist, enlevez le commentaire (retirez le caractère « # ») de tous les serveurs du pays où vous vivez (ce qui rendra les mises à jour beaucoup, beaucoup plus rapides).
- Déterminez un mot de passe pour root.

Une fois que vous aurez fait tout cela, prenez un moment pour noter les autres fichiers figurant ici, vous pourrez ainsi les retrouver plus tard s'il vous faut les ajuster (d'habitude c'est écrit dans le wiki, mais ça ne prend presque pas de temps).

```
GNU nano 2.2.4 File: /mnt/etc/rc.conf Modified
# NOTE: Use of 'MOD_BLACKLIST' is deprecated. Please use ! in the MODULES array
#
MOD_AUTOLOAD="yes"
#MOD_BLACKLIST=() #deprecated
MODULES=()

# Scan for LVM volume groups at startup, required if you use LVM
USELVM="no"

# -----
# NETWORKING
# -----
#
# HOSTNAME: Hostname of machine. Should also be put in /etc/hosts
#
HOSTNAME="Arch-Virtual"

# Use 'ifconfig -a' or 'ls /sys/class/net/' to see all available interfaces.
#
# Interfaces to start at boot-up (in this order)
```

## Étape 9

Installez le bootloader (l'amorçeur). Là vous allez sûrement vouloir installer GRUB, puisque chaque utilisateur d'Ubuntu le connaît. Une fois que vous aurez choisi un programme, on vous demandera de vérifier la configuration (là vous pouvez ajouter des informations pour un deuxième système d'exploitation, modifier les valeurs par défaut, etc.), et ensuite vous aurez besoin de choisir le disque principal sur lequel vous voulez installer GRUB (sauf si vous l'installez sur une partition, mais là vous devriez savoir ce que vous faites !). Pour la machine virtuelle, choisissez « /dev/sda », ou toute autre valeur présente sans numéro de partition.

Voilà, cela traite à peu près toute l'installation de Arch Linux dans Virtual Box. Vous aurez maintenant besoin de décider de prendre un environnement de bureau ou un gestionnaire de fenêtres, et installer le logiciel requis (tout est expliqué vraiment précisément dans le Guide du Débutant cité ci-dessus). Amusez-vous bien ! Pour finir, le mois prochain j'ai pour but de décrire Xen dans un environnement Debian, suite à la demande d'un lecteur ; à moins de complications imprévues (désolé, je n'ai pas pu le faire ce mois-ci !). Si vous avez des questions ou des demandes, n'hésitez pas à m'envoyer un courriel : [lswest34@gmail.com](mailto:lswest34@gmail.com). Merci d'inclure dans le sujet Virtualisation ou FCM.



Il y a environ deux mois, j'ai reçu une question d'un lecteur au sujet d'une Debian avec un serveur Xen faisant tourner un hôte basé sur RedHat. Je n'avais pas terminé mes recherches à temps pour la date de publication du mois dernier et, avec mon travail à l'Université, je n'ai même pas entièrement terminé les réglages (j'ai dû trouver d'abord une machine de test et j'essaie de faire fonctionner la carte réseau sur mon vieux portable capricieux). Aussi, je vais découper cet article en deux parties : la première couvrira l'installation de Debian et du serveur Xen, puis, le mois prochain, nous verrons comment paramétrer les hôtes sur la machine.

## Étape 1

Téléchargez une image ISO de Debian sur [www.debian.org/CD/](http://www.debian.org/CD/) (à vous de choisir la méthode de téléchargement de l'image). J'ai téléchargé une image de Debian testing pour architecture amd64, car c'est ce dont mon portable a besoin, mais votre choix peut être différent. Une fois téléchargée, gravez l'image sur un CD ou utilisez unetbootin pour la mettre sur

une clé USB. Si vous décidez de graver un CD, assurez-vous de le faire à une vitesse lente pour minimiser les risques d'erreurs.

## Étape 2

Insérez le CD ou la clé USB dans votre futur serveur Debian et démarrez avec. À vous de décider si vous choisissez l'installation graphique ou normale ; le processus est le même, seule l'apparence change.

## Étape 3

Vous devez d'abord choisir votre pays, votre langue et les réglages du clavier. Je laisse au lecteur le soin de choisir, car chaque système peut être différent.

## Étape 4

L'installateur essaiera ensuite de détecter le CD sur lequel il a démarré, ce qui ne devrait pas poser de problème. Cependant, je pense que la version graphique demande si vous souhaitez insérer un autre CD à explorer : choisissez simplement « non » et continuez.

## Étape 5

Après l'installation, vous aurez à configurer votre réseau. En général, Debian devrait détecter les réglages automatiquement (à condition que les pilotes soient présents) et je ne rentre donc pas dans les détails.

Choisir un nom d'hôte est de votre ressort ; votre nom de domaine n'est nécessaire que si vous en avez un. Le choix d'un miroir dans votre pays améliorera la vitesse de téléchargement.

## Étape 6

Vous aurez peut-être à configurer l'horloge (pour moi ce fut automatique), mais si vous avez des problèmes, le temps local est le réglage que vous aviez sur votre PC si vous aviez (ou avez) Windows, sinon par défaut Linux et Unix sont en UTC.

## Étape 7

Ensuite vient le partitionnement. En général je recommande de choisir virtualisation16

« assisté - utiliser un disque entier » (si vous avez choisi d'avoir seulement Debian sur le serveur). Si vous décidez de choisir cela, placer votre /home sur une partition distincte est utile si vous envisagez d'utiliser le compte utilisateur. Si vous prévoyez d'utiliser seulement le compte root sur un système fermé, ou de ne stocker que très peu de choses dans le /home, vous pouvez n'avoir qu'une seule partition.

## Étape 8

L'étape suivante où l'on doit intervenir est la saisie des utilisateurs. Je vous laisse à nouveau le faire seul.

## Étape 9

Les logiciels. Vous n'avez réellement besoin que du système de base (la sélection par défaut). Cependant, si vous voulez une interface graphique, vous pouvez également installer l'environnement de bureau optionnel (qui installe Gnome). Pour un serveur vous n'en avez vraiment pas besoin, mais c'est une préférence personnelle. Si vous souhaitez d'autres services sur votre serveur, choisissez-les maintenant aussi.



## Étape 10

Installez le chargeur de démarrage GRUB, puis redémarrez.

## Étape 11

Une fois que vous êtes connecté sur votre serveur (je supposerai que vous êtes root, car sudo n'a pas été installé par défaut chez moi et le paramétrer ne fait pas partie de cet article), lancez les commandes suivantes :

```
apt-get install xen-utils-
common xen-tools
```

```
apt-get install xen-linux-
system-2.6.26-2-xen-amd64
```

Pour la deuxième commande, il faudra peut-être la modifier légèrement si vous utilisez un système 32 bits (si c'est le cas, remplacez amd64 à la fin par i386) ou si vous avez une version différente du noyau.

## Étape 12

(optionnelle si vous n'êtes pas sous



Squeeze).

Vous voudrez peut-être faire une sauvegarde du fichier `/etc/xen/xend-config.sxp`, puis vous devrez l'éditer et décommenter la ligne « (network-script network-bridge) ». Pour cela, vous devrez saisir les commandes suivantes :

```
cp /etc/xen/xend-config.sxp
/etc/xen/xend-config.sxp.bak
```

```
vim /etc/xen/xend-config.sxp
```

## Étape 13

Redémarrez. Vous avez maintenant un serveur Xen opérationnel.

J'espère que vous avez trouvé cet article utile. Le mois prochain, je reprendrai là où on en était ! Si quelqu'un a une demande particulière pour un système hôte, envoyez-moi un courriel en anglais à [lswest34@gmail.com](mailto:lswest34@gmail.com) et j'ajouterai de l'information pour ce système d'exploitation aussi. Placez s'il vous plaît « Virtualization » dans la ligne « Objet » pour que je ne le rate pas.

The screenshot shows the Apress website interface. At the top, there's a search bar and navigation links for Home, Books, eBookshop, Community, About Apress, and Support. Below that, there are links for Member Login, Sales & Distribution, Source Code, Academic Resources, and Trade Site. The main content area is divided into sections: 'Browse By Technology' with a list of categories like .NET, C/C++/C#, Visual Basic, etc.; 'Recent Releases' with book covers for 'iPod touch Made Simple', 'Pro Silverlight 4 in C#', and 'Spring Persistence with Hibernate'; 'eBook Deal Of The Day' for 'Pro Silverlight 4 in C#'; 'friends of ED' with a logo; 'Alpha Program' with a list of titles like 'Printing in Plastic: Build Your Own 3D Printer'; and 'firstPress' with a logo.

**SUPPORTERS OF FULL CIRCLE MAGAZINE**

[APRESS.COM](http://APRESS.COM)

**J**e me rends compte que cette « Partie 2 » arrive un peu tard, mais je n'ai pas pu trouver le temps de mettre en place une machine de test à cause de mes examens le mois dernier. J'ai eu le temps de configurer un environnement de test durant mes vacances, même si mon vieux portable n'a pas été capable de faire tourner Xen correctement, rendant les tests impossibles. Aussi, je devrai reporter indéfiniment la Partie 2 pour Debian Xen, jusqu'à ce que, soit je le configure sur ma machine Arch, soit je trouve une machine de test correcte. Je suis désolé pour toutes les personnes qui comptaient sur cet article pour en apprendre plus sur Xen. À la place, je vais vous présenter quelques systèmes de virtualisation que je connais et trouve utiles/intéressants. Les voici sans plus attendre (sans ordre spécifique).

**Proxmox VE** : une plateforme simple de virtualisation ouverte de style entreprise. Conçue pour être administrée facilement pour faire tourner un serveur virtuel, elle offre de nombreuses applications et instruc-

tions virtuelles et est basée sur Linux Debian, qui peut être installée avec un Proxmox pleinement fonctionnel depuis un live CD. Elle supporte plusieurs formes de virtualisation (kvm pour les hôtes Linux, par exemple). Je l'ai découverte en regardant Hak5 (sur [www.revision3.com/hak5](http://www.revision3.com/hak5)). Vous trouverez plus d'informations sur ce site : <http://www.proxmox.com/products/proxmox-ve>

**Qemu** : un système de virtualisation élémentaire basé sur Qt. Il n'est pas aussi puissant que VirtualBox ou VMWare ou d'autres du même genre, mais on peut le rendre portable et l'emporter sur une clé USB. Pendant longtemps, j'avais un exemplaire de Damn Small Linux qui tournait sur un disque virtuel Qemu. Vous trouverez plus d'informations ici : [http://wiki.qe-mu.org/Main\\_Page](http://wiki.qe-mu.org/Main_Page)

**VirtualBox** : pas grand chose à dire, puisque je l'ai utilisé dans les articles précédents. Pour plus d'informations : <http://www.virtualbox.org/>

**VMWare** : un système ressemblant à VirtualBox et généralement bien connu. Pour plus de renseignements : <http://www.vmware.com/>

**KVM** : utilisable avec Proxmox, c'est une solution complète de virtualisation pour Linux, pourvu que le processeur contienne les extensions Intel VT ou AMD-V. En général, KVM nécessite un système Qemu modifié et le matériel est privé (c'est-à-dire qu'il n'est pas partagé entre les invités virtuels, mais découpé spécifiquement pour chaque invité). Il est également contenu dans tout noyau postérieur au 2.6.20. Pour plus d'informations : [http://www.linux-kvm.org/page/Main\\_Page](http://www.linux-kvm.org/page/Main_Page)

**Xen** : une solution de virtualisation orientée entreprise, qui offre un large choix d'options et de matériels pris en charge (à la fois pour les hôtes et les invités). Plus d'informations ici : <http://www.xen.org/>

En plus des six systèmes qui figurent ici, je suis sûr qu'il existe de nombreux autres systèmes de virtuali-

sation. Si quelqu'un connaît un système qu'il aime bien, ou si vous avez de bonnes expériences sur l'un des systèmes dont j'ai parlé, n'hésitez pas à m'envoyer un courriel avec votre avis. Comme toujours, vous pouvez me joindre sur [lswest34@gmail.com](mailto:lswest34@gmail.com) et souvenez-vous d'ajouter « Virtualisation » ou « Full Circle Magazine » comme « objet », pour que je voie votre message. Je m'excuse à nouveau pour ce court article et pour le manque d'une partie 2 sur Xen. Si l'article est si court, c'est parce que j'ai passé trop de temps à essayer de faire tourner ma machine de test et la partie 2 s'est révélé infaisable puisque la machine de test n'a jamais voulu tourner comme je le souhaitais ! Encore un exemple de l'importance de la gestion du temps dans la vie.

