Rapport TE
Linux Sans Installation

Amimi Raouf Amselem Jonathan Quatrehomme Auréline

22 mai 2006

Table des matières

1 Introduction **1**
- 1.1 Qu'est ce qu'une Distribution Linux ? . . . 1
- 1.2 Qu'est ce qu'un Live CD ? . . . 2
- 1.3 Historique . . . 2
- 1.4 Positionnement . . . 2
  - 1.4.1 Avantages . . . 2
  - 1.4.2 Inconvénients . . . 3
  - 1.4.3 Le meilleur des deux modes . . . 3

2 Principes de Fonctionnement **4**
- 2.1 Chargement d'un Live CD . . . 4
  - 2.1.1 Démarrage . . . 4
  - 2.1.2 Options . . . 4
- 2.2 Chargement du noyau . . . 5

3 Personnalisation des Live CD **8**

4 Quelques Distributions **9**
- 4.1 Pollix pour le développement . . . 9
  - 4.1.1 Présentation . . . 9
  - 4.1.2 Avantages . . . 10
  - 4.1.3 Inconvénients . . . 11
- 4.2 Freeduc pour l'enseignement . . . 11
  - 4.2.1 Présentation . . . 11
  - 4.2.2 Contenu . . . 12
- 4.3 SLAX comme environement général . . . 13
  - 4.3.1 Description sommaire . . . 13
  - 4.3.2 Éditions de SLAX . . . 13
  - 4.3.3 Contenu . . . 14
  - 4.3.4 Avantages et inconvénients . . . 14
- 4.4 Ultimate Boot CD pour les diagnostiques . . . 16
  - 4.4.1 Présentation sommaire . . . 16
  - 4.4.2 Principales catégories d'utilitaires . . . 17
- 4.5 System Rescue pour la récupération de données . . . 18
  - 4.5.1 Introduction . . . 18
  - 4.5.2 Outils . . . 18

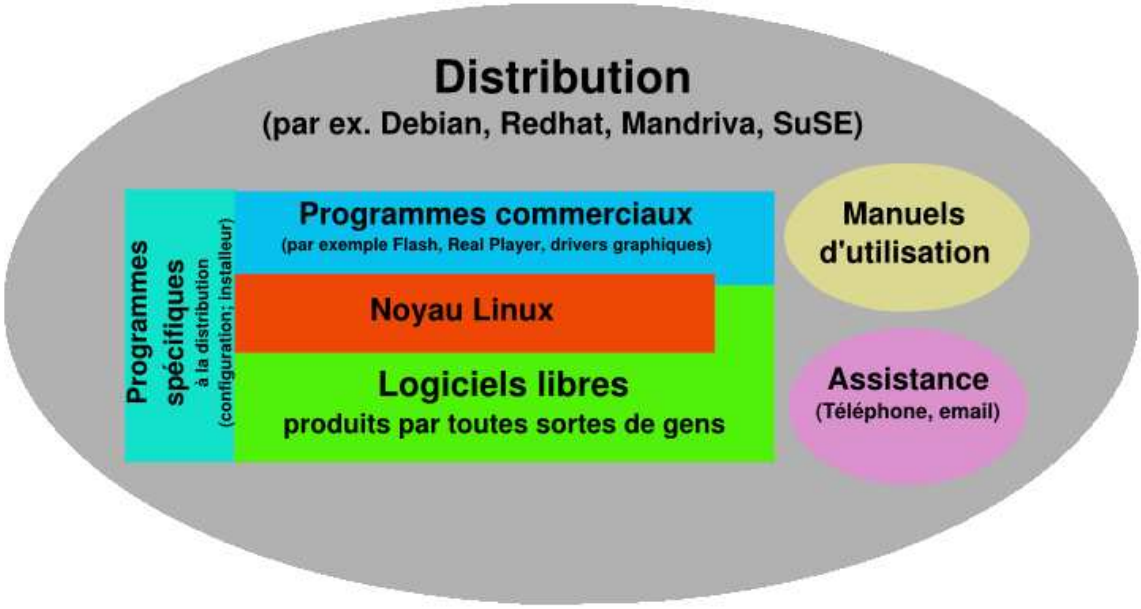
4.6 Vigyaan à usage scientifique 20

Chapitre 1

Introduction

1.1 Qu'est ce qu'une Distribution Linux ?

Définition Les distributions rassemblent les composants d'un système GNU/Linux dans un ensemble cohérent et stable facilitant son installation, utilisation et maintenance.



Elles permettent à un utilisateur d'interagir avec une machine.

Elles comprennent donc le plus souvent un logiciel d'installation et des outils de configuration. Il existe de nombreuses distributions, chacune ayant ses particularités propres, certaines

sont dédiées à un usage spécifique (pare-feu, routeur, ...) d'autres à un matériel spécifique. Les grandes distributions sont généralistes et/ou pour le bureau.

Linux et l'immense partie des logiciels contenus dans une distribution sont libres, mais libre ne veut pas dire gratuit. On achète une distribution Linux ! Car le prix payé est celui du média (c'est à dire cd, clef USB, disquette), de la documentation incluse et du travail effectué pour mettre ensemble tous les logiciels. Toutefois, pour respecter l'esprit du libre et surtout se conformer aux exigences légales des licences utilisées par ces logiciels, les entreprises qui éditent ces distributions les mettent à disposition au téléchargement sans frais.Ce qui permet finalement de les télécharger puis les graver. Car la documentation et toujours accessible sans frais elle aussi !

Les distributions généralistes les plus connues sont Debian, Gentoo, Mandriva Linux, Red Hat/Fedora, Slackware, SuSE, Ubuntu. Cependant il en existe bien plus que ça et leur nombre n'a de cesse de croitre.

Aujourd'hui seulement pour les distributions sans installation on en recence 310.

1.2 Qu'est ce qu'un Live CD ?

Un Live[1] CD stocke un ensemble logiciel comprenant au moins un système d'exploitation, qu'un ordinateur adéquat animera après amorçage sans aucune installation préalable.

1.3 Historique

Le concept de Live CD Linux a été utilisé en premier par Slackware dès 1995, puis fut développé de 1999 a 2002 par DemoLinux. Ce n'est cependant qu'avec la Knoppix (réalisée à partir de Debian) que ce type de système a pris son essor, aux alentours de l'année 2003. D'autres distributions Live CD ont rapidement suivi.

1.4 Positionnement

1.4.1 Avantages

- Ils permettent d'avoir une distribution Linux complète (environnement fenêtré, navigateur web, suite bureautique complète, outils de programmation, logiciels de communication, etc) sur un petit support, léger et amovible, sans rien modifier de la machine où on l'exécute. Il ne touche en effet pas au disque dur ni à la configuration de la machine hôte.

- Leur simplicité d'utilisation, sans passer par la contraignante étape d'installation, permet de les utiliser pour démontrer les capacités du système (ils sont utilisés ainsi par les évangélistes du Logiciel Libre comme démonstration de GNU/Linux). Ils permettent aussi souvent de tester le système avant de l'installer. C'est ainsi que Canonical distribue gratuitement des pochettes comprenant un liveCD et un CD d'installation d'Ubuntu.

[1] il faut entendre Live dans le sens télévisuel de 'direct' (et non pas de 'vivant').

- Ils permettent de tester au moyen des langages interprétés (les distributions live ne comportent pas en général de compilateur gcc) les augmentations de performances que l'on peut espérer en passant en 64 bits si l'on tourne couramment en 32 bits. Sur un Live CD 64 bits se trouvent en effet à la fois un noyau 64 bits, des bibliothèques 64 bits et un interpréteur Perl 64 bits également.

- Booter sur une distribution comme Knoppix permet d'accéder de façon élégante au disque dur d'une machine qui ne veut plus booter sur ce dernier. Certaines distributions sont même spécialisées dans le domaine de la récupération (exemple : SystemRescueCd (voir p.18)).

1.4.2 Inconvénients

- Le CD n'étant pas un support réinscriptible, il n'est pas possible d'y sauvegarder directement les modifications effectuées en cours de session (choix de clavier, personnalisations, documents, nouveaux logiciels...). L'emploi d'une clé USB, ou d'internet, pour stocker les fichiers et les paramètres, résout plus ou moins bien cet inconvénient.

- La lenteur des accès au CD par rapport au disque dur, qui même dans le cas des systèmes 64 bits annule très largement tout gain que l'on pourrait espérer par rapport aux 32 bits. Il ne s'agit que d'un outil expérimental utile à des fins de familiarisation et de tests passés en mémoire vive dans ce cas, ou d'un outil de maintenance. [2]

- L'occupation de la mémoire vive, qui peut augmenter encore la lenteur du système. L'utilisation de mémoire virtuelle à partir du disque dur (sous forme de partition "swap" ou de fichier temporaire) permet dans certains cas de résoudre partiellement le problème.

1.4.3 Le meilleur des deux modes

Plusieurs Live CD (par exemple la distribution commerciale Mandriva Move) permettent d'ajouter un support réinscriptible mobile (clé USB) au Live CD et corrigent ainsi un de ces principaux défauts originels. En effet, on peut non seulement utiliser GNU/Linux sur n'importe quel PC mais aussi le personnaliser, le modifier, rajouter des logiciels et sauvegarder son travail ; tout étant sauvegardé sur la clé USB. Au prochain lancement, il suffit d'introduire la clé USB pour retrouver l'ensemble (bureau, documents, logiciels) comme on l'avait laissé en quittant la session.

[2] réserve : Le livecd de la SLAX peut se charger totalement en mémoire vive et ainsi offrir une rapidité d'exécution supérieure à celle d'un système installé sur un disque dur.

Chapitre 2

Principes de Fonctionnement

2.1 Chargement d'un Live CD

Pour comprendre le fonctionnement global d'une distrubtion linux sans installation , nous allons étudier comment la Knoppix-MIB (v3.2) realise la suite d'opérations pour mettre en place le Live CD. Pourquoi cette distribution ? Simplement parce qu'elle est caractéristique et trés diffusée.

2.1.1 Démarrage

Au démarrage de l'ordinateur , le BIOS (un composant sur la carte mère) va indiquer où booter , celà peut se régler (généralement en tapant sur F2) on voit apparaître la "boot sequence" .Il suffit alors de mettre le CD-ROM en premier choix, afin que le BIOS cherche a booter dessus. Ensuite il indiquera la partie amorçable du CD, ici boo.img dans le répertoire KNOPPIX, une image disquette (pour pouvoir booter dessus).

Voici une liste de ce que l'on trouve dedans :

- boot.msg : affichage informations (prompt boot :, aide, etc)
- french.kbd : mappage clavier français
- ldlinux.sys : syslinux, bootloader
- logo.16 : c'est le bootsplash de KNOPPIX
- vmlinuz : noyau linux
- **syslinux.cfg** : fichier de configuration de syslinux
- **miniroot.gz** : image disque du système linux Knoppix de base

2.1.2 Options

Syslinux vient de se charger en utilisant **syslinux.cfg**. Il permet d'initialiser des options portant sur l'interface graphique de l'OS (par exemple).

A ce moment un prompt s'affiche à l'écran.

on pourra utiliser FluxBox, par : *knoppix desktop=fluxbox* (toujours plus joli). régler la résolution par : *defautknoppix screen*=1024*x*768.
etc ...

Voici un aperçu du fichier en question :
D'abord l'entête
###
DEFAULT vmlinuz {noyau par défaut à charger}
APPEND [options] {options à charger avec le noyau par défaut}
TIMEOUT X {temps, en ms, que le prompt attend une entrée avant de lancer l'image par défaut si aucune touche pressée}
KBDMAP *.kbd {keyboard map chargée par défaut}
PROMPT 1 { Affiche le prompt spécifique 'boot : ' }
DISPLAY boot.msg {message étant affiché avec Syslinux}
F1 boot.msg {raccourci clavier : affiche le boot.msg}
F2 f2 {raccourci clavier : affiche aide & exemples fr}
F3 f3 {raccourci clavier : pareil que F2 en anglais}
###
Puis le reste rédigé toujours de la même façon
###
LABEL fb800x600 //identifiant pour lancer le noyau.
KERNEL vmlinuz //le noyau
APPEND ramdisk_size=100000 init=/etc/init lang=fr ... vga=788 initrd=miniroot.gz //les options
###

Comme le fichier est complet il n'est pas nécessaire de régler des options, on peut appuyer directement sur ENTRER et DEFAULT sera appelé. Sinon le chargement du noyau sera alors lancé en prenant en compte les options changées

2.2 Chargement du noyau

Slynux reprend en charge le déroulement des opérations en chargeant le noyau dans */dev/* où est la liste des périphériques.
Sur le HARDDISK. Ensuite une partie de la RAM va servir de disque dur, on appelera RAMDISK l'espace */dev/root/* dans lequel on aura créé l'espace ext2 et monté le miniroot (miniroot.gz decomprimé).
On trouve dans cette archive une fois décomprimé un minisystème comprenant le nécessaire pour servir de base à une distribution, et un script qui sera lancé par le noyau pour initialiser le futur linuxrc. Ce grâce à *mnt/ramdisk static/sh*, un shell minuscule fait pour exécuter linuxrc et quelques commandes (pas de *grep ls* ect...).
Le Script linuxrc va analyser le système et charger dans RAMDISK le nécessaire à son fonctionnement ultérieur. Alors que jusqu'ici le RAMDISK était vierge, vide et non personnalisé.

De plus il efface les informations du BIOS. Laissant ainsi à Linux le soin de tout réapprendre du système.
Le script linuxrc va commencer par essayer de lire le CD-ROM. Pour cela il va d'abord charger les modules SCSI[1] qu'il a en variables. Chaque fois qu'une carte SCSI sera trouvée elle sera chargée sans renvoyer d'erreur. Puis le script vérifie grâce à sa variable $FOUND_SCSI que le CD-ROM a bien été trouvé et cherche son entrée dans */dev/*. Une fois ceci fait, il va enfin pouvoir accéder au CD qui est monté[2] sur */cdrom*.
Là il va dans le fichier KNOPPIX qui contient tous les fichiers racine sous forme comprimée. Avec cloop[3] il va monter tous ces fichiers sur */cdrom/KNOPPIX/KNOPPIX*, le script va pouvoir copier des fichiers vers le RAMDISK, créer des symlinks et renseigner ou non la variable $FOUND_KNOPPIX qui sera consultée pour savoir si il faut continuer la suite de l'initialisation. Si tout s'est bien passé le reste des fichiers sera copié via cloop, les répertoires seront créés et les symlinks seront détruits.

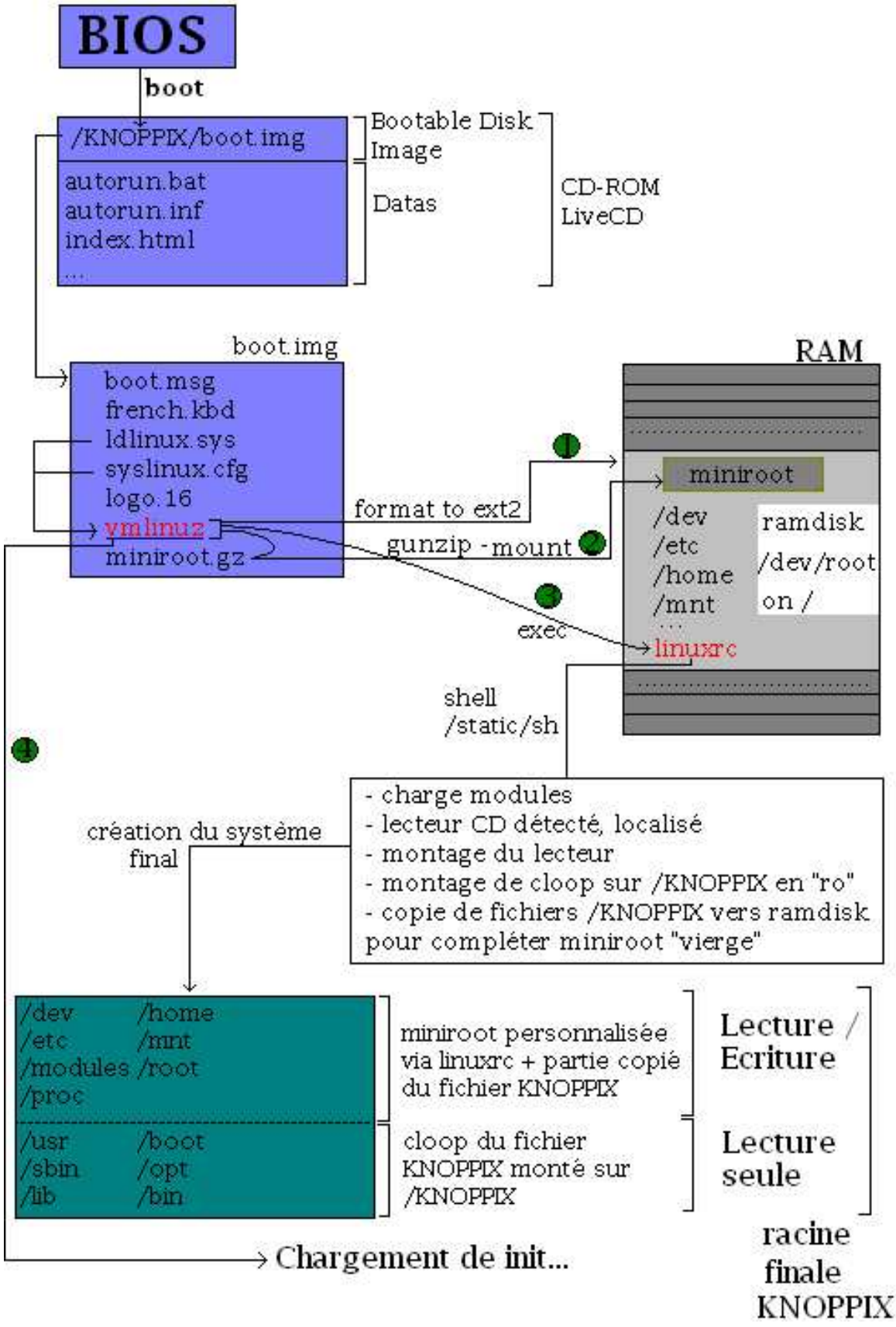
Pour finir, le script se détruira lui-même et passera la main au noyau, qui se chargera de créer le processus init. Celui-ci montera le système de fichiers et exécutera les scripts de */etc/init.d/* pour lancer les services.

---

[1] **Small Computer System Interface** est une interface standard et un ensemble de commandes pour transfèrer des données entre des appareils à la fois en bus interne et externe.

[2] monter : c'est un processus qui rend un fichier système prêt à son utilisation par le système d'exploitation, typiquement en lisant certains index de structures de données (seek index).

[3] cloop :**compressed loopback device** : c'est un module (un fichier qui étend l'exécution du noyau) pour le noyau linux. Il ajoute un support pour des outils de blocks transparents, en lecture seule.


BIOS
boot
/KNOPPIX/boot.img
autorun.bat
autorun.inf
index.html
...
Bootable Disk Image
Datas
CD-ROM LiveCD
boot.img
boot.msg
french.kbd
ldlinux.sys
syslinux.cfg
logo.16
vmlinuz
miniroot.gz
RAM
miniroot
/dev
/etc
/home
/mnt
...
ramdisk
/dev/root
on /
linuxrc
format to ext2
gunzip -mount
exec
shell
/static/sh
- charge modules
- lecteur CD détecté, localisé
- montage du lecteur
- montage de cloop sur /KNOPPIX en "ro"
- copie de fichiers /KNOPPIX vers ramdisk pour compléter miniroot "vierge"
création du système final
/dev /home
/etc /mnt
/modules /root
/proc
/usr /boot
/sbin /opt
/lib /bin
miniroot personnalisée via linuxrc + partie copié du fichier KNOPPIX
cloop du fichier KNOPPIX monté sur /KNOPPIX
Lecture / Ecriture
Lecture seule
Chargement de init...
racine finale KNOPPIX

Chapitre 3

Personnalisation des Live CD

De nombreux Live CD permettent la personnalisation du CD contenant la distribution. Nous avons testé le processus avec la distribution SystemRescue CD.

Tout d'abord, il faut monter la partition de travail et extraire les fichiers actuellement présents dans sysrcd.dat.

Il est maintenant possible de personnaliser les fichiers extraits, avant de créer une nouvelle image.

Vous pouvez alors ajouter vos propres fichiers (en-dehors du système de fichiers sysrcd.dat) avant de créer la nouvelle image ISO. Les dernières versions de SystemRescueCD supportent les scripts autorun, qui se lancent automatiquement au démarrage du système. Vous pouvez donc ajouter à cette étape des scripts qui vous faciliteront la vie en réalisant de manière automatique des tâches jusqu'alors manuelles.

Il est également possible de sélectionner la disposition du clavier de façon permanente car celle-ci est demandée à chaque démarrage de SystemRescueCD.

Ensuite, il s'agit de démonter correctement puis de synchroniser vos disques afin de ne pas perdre de données.

Dernière étape : le test et la gravure de l'image ISO.

SystemRescueCD , et il n'est pas le seul, va plus loin en vous proposant de le graver sur un DVD vierge de tout format et d'y ajouter donc des Gigas de données. Principale utilité : créer un disque contenant à la fois des fichiers de sauvegarde et le système permettant de les restaurer. En utilisant les outils systèmes de SystemRescueCD, vous pouvez y graver une image de votre système actuel tout entier ou d'une partition.

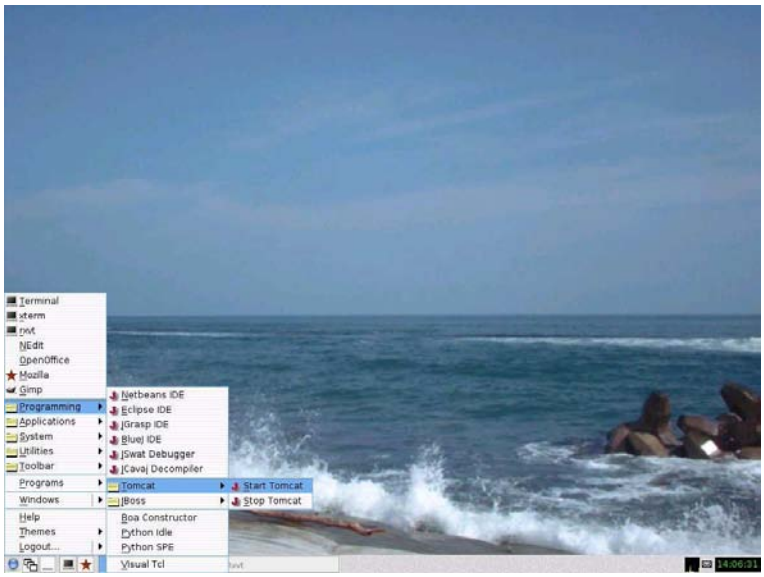
Chapitre 4

Quelques Distributions

Plusieurs catégories de Live CD existent actuellement. Elles ne remplacent pas une distribution complète de Linux mais sont conçues pour un usage particulier. Certaines de ces distributions sont destinées à un usage d'apprentissage ou d'éducation, d'autres pour le développement d'applications ou encore pour avoir un diagnostique détaillé du matériel. On dénombre aujourd'hui des centaines de distributions Live CD. Nous en avons choisi quelques-unes que nous allons vous présenter.

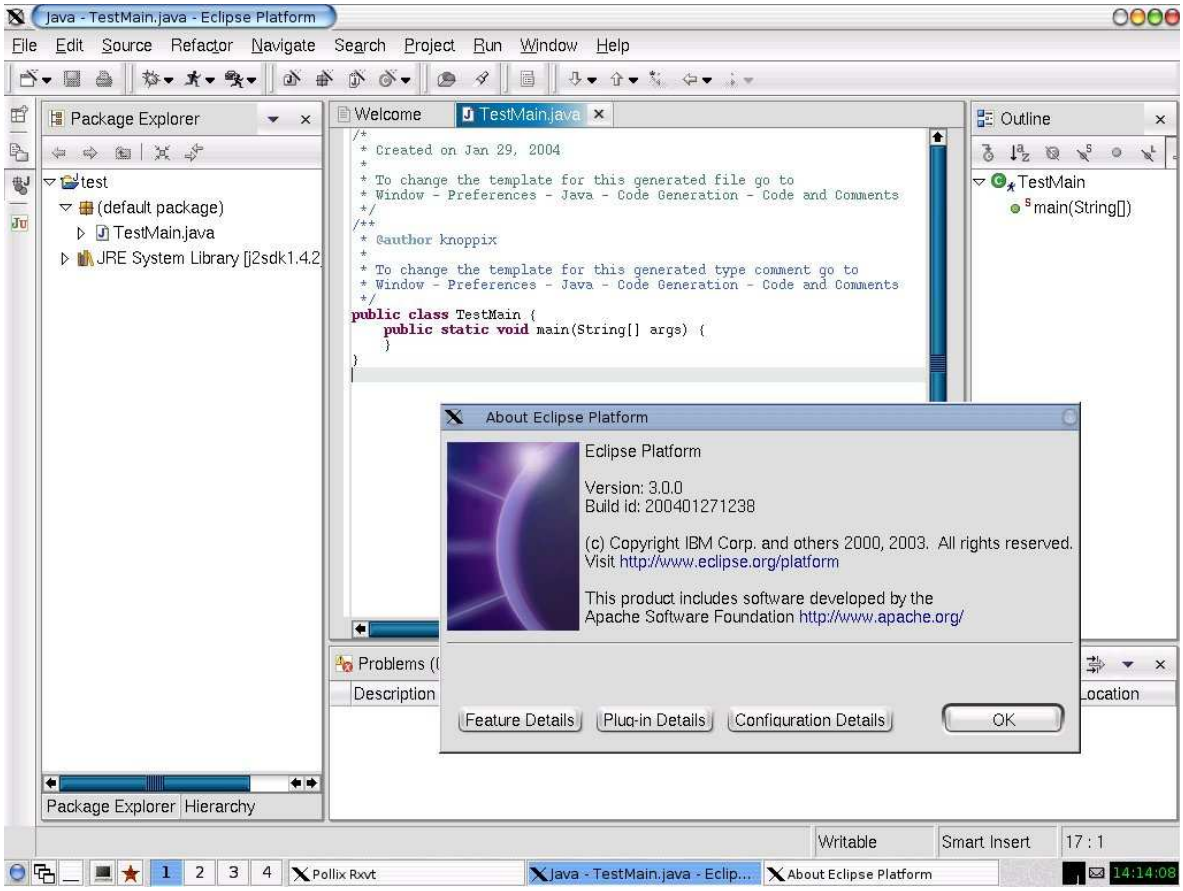
4.1 Pollix pour le développement

4.1.1 Présentation



Pollix est un **Live CD** avec beaucoup d'outils de programmation (pour Java, python, Perl et Tcl/Tk).
Basé sur **Knoppix**, Pollix est lancé à paritr du CD et détècte automatiquement le matériel. Aucune installation n'est requise.

[0]http ://moe.tnc.edu.tw/~kendrew/pollix/



Plusieurs outils de programmation sont inclus :

- J2SE SDK (avec la doc), Jikes, Netbeans, Eclipse, BlueJ, JGrasp, JSwat, Tomcat, JBoss, Boa-Constructor, IDLE, SPE, VisualTcl, SWIG, SciTE, etc.
- Les Librairie Java, Python et Perl.
- XCIN pour enter des caractères chinois

4.1.2 Avantages

Le principal avantage que l'on remarque est sans doute le fait de pouvoir programmer de suite en Java sans se soucier de la configuration de l'environement de travail.
La JVM [1] est déjà installée et configurée.
Plusieurs outils de développement en Java accompagne la JVM pour permèttre à un programmeur de programmer plus aisément. Parmis ces outils, on peut noter la présence d'Eclipse, de BlueJ ou encore Netbeans.

[1] La Machine Virtuelle de Java (*Java Virtual Machine*)

4.1.3 Inconvénients

Malgrés les avantages cités précédement, plusieurs inconvénients éxistent.
Parmis ces inconvénients :

- absence de l'éditeur Emacs qui pourtant est fort utile pour le développement.
- Il n'est pas possible de mêtre à jour les librairies de Java, Perl ou Python. La seule moyen d'être à jour est d'utiliser une version plus récente de Pollix.
- Il n'est pas possible de programmer en C ou C++ ou autre langage de programmation qui sont pourtant des plus utilisé dans le monde informatique.

4.2 Freeduc pour l'enseignement

4.2.1 Présentation

Dans le cadre de son activité de développement de logiciels libres pour l'éducation, l'association OFSET a créé Freeduc-CD.
L'idée de départ de ce projet est simple : mettre à disposition des enseignants et autres acteurs du milieu éducatif, un dispositif, le plus simple possible, leur permettant d'utiliser très facilement des logiciels éducatifs disponibles librement.

L'objectif est de leur permettre de bénéficier de nombreux programmes, qu'ils ne connaissent pas forcément très bien, sans pour autant faire prendre les risques d'une installation définitive sur leur ordinateur.

Les distributions Freeduc-CD se présentent sous la forme d'un CDROM lisible par tout PC équipé d'un lecteur de cédérom dont les caractéristiques techniques sont aujourd'hui considérées comme "bas de gamme". Ceci permet d'en distribuer des exemplaires dans toutes les classes, voir à tous les professeurs, encadrants et élèves, permettant à ces personnes d'avoir dans leur sac plus d'une centaine d'outils informatiques utilisables simplement en de nombreux endroits. Et il n'est pas interdit aux parents de tomber sous le charme également, à l'occasion par exemple d'une assistance aux devoirs ou d'une pause grâce aux activités ludiques.

[1] http ://www.ofset.org/freeduc-cd-presentation : pour la présentation et le contenu

4.2.2 Contenu

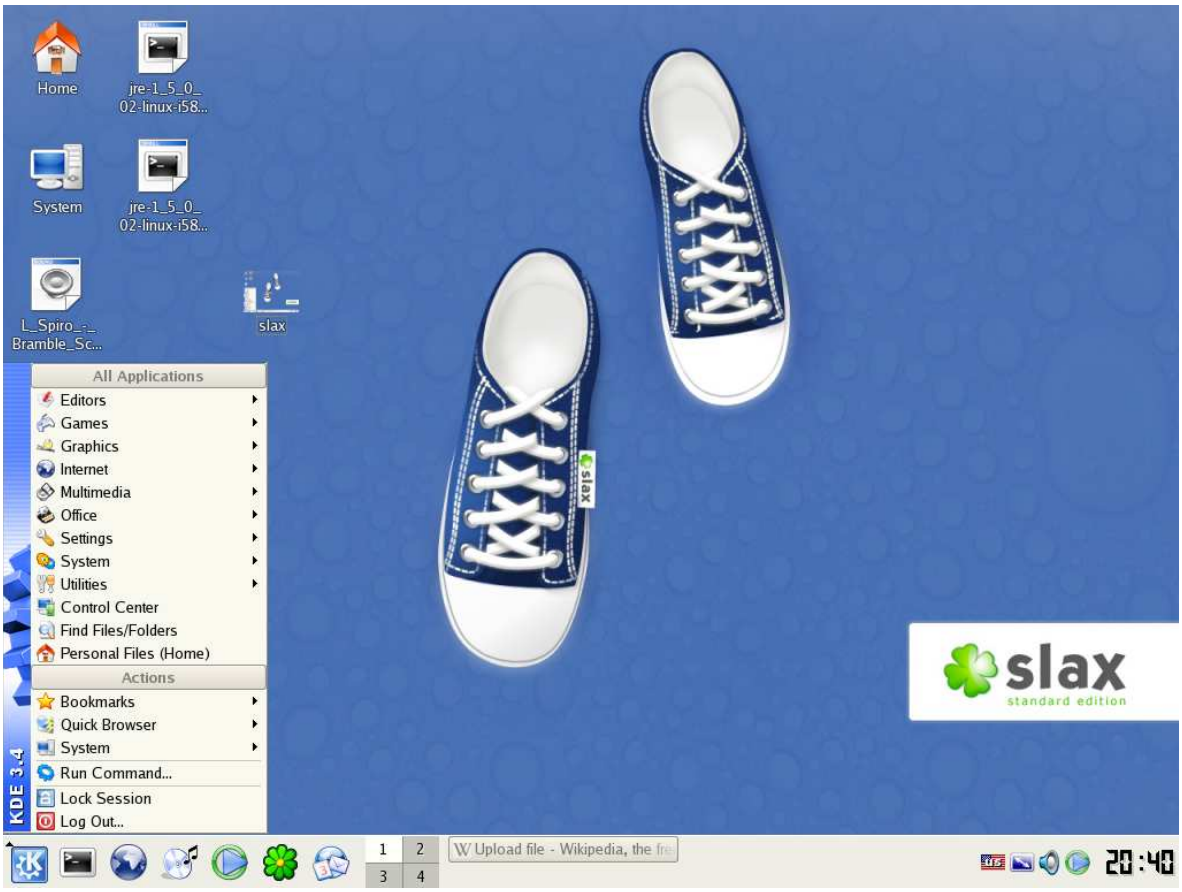
Les cédéroms, selon la version, comprennent en outre des éditeurs de documents scientifiques et structurés, la table périodique des éléments, des outils pour visionner des molécules, des simulateurs en tout genre, des cartes du ciel, des traceurs de courbes mathématiques, des outils de calcul symbolique, de géométrie interactive, de géométrie dans l'espace et même le serveur d'exercice WIMS développé à l'université de Nice ! !

Tous ces programmes peuvent aussi bien etre utilisés par un apprenant comme soutien en autonomie, depuis chez lui ou n'importe quelle salle informatique, ou lors d'un cours pour des explications, des travaux pratiques, des exercices, des recherches sur Internet.

- les outils informatique de base : traitement de texte, tableur ; Ils enregistrent au format OpenDocument qui est standard ;
- l'Internet : navigateur web, logiciel de messagerie ;
- les mathématiques : interpreteurs de formules, grapheurs, outils interactifs de géometrie, conversions d'unités ;
- les sciences et la technologie : physique, chimie, électronique, mécanique ; l'audio : montage, sequenceage sonore, apprentissage du solfège ;
- les langues étrangères : l'espagnol, l'anglais, le latin, le chinois... ; les ludo-educatifs : pour les tout petits ;
- les outils d'édition et d'aide : documentation intégrée au CD.

4.3 SLAX comme environement général

4.3.1 Description sommaire



SLAX est une distribution Live de linux basé sur Slakware. On peut aussi executer Slax depuis la RAM. Les editions SLAX Standart et KillBill utilisent KDE comme environnement alors que Popcorn utilise XFCE. Fluxbox est une option dans toutes les version à part Frodo pour ceux qui ont peu de RAM.

4.3.2 Éditions de SLAX

Il y a sept éditions de Slax au total. Chaqune d'elle a des dispositifs uniques. Presque toutes incluent KDE mis à part Slax Frodo et Popcorn. Les disposotifs speciaux de chaque editions sont donc diponible en tant que modules, ainsi il est possible d'avoir des outils de developpement si on le souhaite.

- **Slax Standard** est Slax avec un noyau KDE 3.4, 2.6.x, avec une bonne detection WIFI.
- **Slax Kill-Bill** inclue Wine, pour éxécuter des programmes Windows dans Slax. Il inclue aussi Qemu, qui emule un ordinateur, et vous permet d'utiliser d'autres OS alors que Slax s'exécute. Tous les programmes ne fonctionneront pas avec Wine.

- **Slax Professional** a des outils de developpement. Les outils par défaut pour la compilation prenent plus de 40MB, c'est pourquoi ils ne pouvaient pas etre inclus dans le Slax standart.
- **Slax Popcorn** est une petite version qui fait environ 130MB qui ne contient pas KDE, mais est une version basée sur GTK une version de Slax avec des programmes XFCE, pour multimédia, aussi bien que des logiciels Mozilla.
- **Slax Frodo, Slax Server et Slax Hacker** ne seront que cités, ce ne sont pas de vrai distribution orientés bureau.

4.3.3 Contenu

- Noyau Linux 2.6.16
- X.org 6.9
- UnionFS & SquashFS
- KDE 3.5.2
- MPlayer 1.0
- Rdesktop
- HotPlug support
- Cdrtools
- Mutt
- client mail
- Wget

4.3.4 Avantages et inconvénients

SLAX Edition kill Bill (desktop)

Avantages

- KDE comme Windows Manager pour avoir de jolies fenêtres bien propres et assez similaires au look and feel de Windows
- Wine pour faire tourner certains programmes Windows
- Des services réseau très complets qui permettent d'avoir aussi bien accès à Internet qu'à un réseau local compatible avec Windows.
- Le téléchargement est rapide et surtout il y a un lien BitTorrent qui permet d'accélérer encore le téléchargement pour ceux qui utilisent ce programme P2P
- Un boot très rapide

- Le dispositif primaire de SLAX permet une personnalisation facile. En utilisant n'importe quel paquet de Slackware, vous pouvez facilement ajouter des logiciels additionnel au CD de base, et graverez une distribution adaptée à vos besoins
- Un réseau configuré automatiquement
- Lecture des MP3 correcte au premier boot
- Des applications (KWord et KSpread) pour remplacer MicroSoft Office
- La difficulté des LiveCD est généralement que la configuration est perdue chaque fois que l'on redémarre. La plupart des distributions de ce type proposent une sauvegarde sur une Clé USB. SLAX propose une solution innovante : la sauvegarde sur le site de SLAX qui peut être récupérée de n'importe où si vous avez un accés Internet

Inconvéniants

- Démarrage avec le clavier configuré en QWERTY, mais il y a une option à donner au démarrage ou une modification à faire lors de l'installation définitive sur le disque dur. Pas de problème. Simple remarque.
- Pour arrêter le PC et sortir de Linux/SLAX, il est recommandé de faire un Ctrl-Alt-Del et d'attendre l'extinction. L'extinction n'a jamais eu lieu. Pas très grave, mais ennuyeux.
- Certaines imprimantes ne sont pas installées d'office mais on peut le faire ensuite en choisissant le driver convenable. Tolérable.
- WINE ne fonctionne pas. Apparemment prévu pour permettre de faire tourner des applications Windows qui n'auraient pas d'équivalent sous Linux (une excellente idée), WINE ne parvient pas à faire tourner la moindre application. SamSpade, Corel PhotoPaint 9, DreamWeaver , PegasusMail ne fonctionnet pas au debut il faut surement un longue configuration inenvisageable pour le profane.

4.4 Ultimate Boot CD pour les diagnostiques

4.4.1 Présentation sommaire

Ultimate boot est une distribution dite de diagnostique,Il s'agit d'une distribution parfaite pour se sortir de situations trés embarassantes, comme lorsque vortre ordinateur au demarage vous laisse devant un ecran noir avec lequel il est impossible d'iteragir. Il vous est aussi possible d'utiliser cette distrubtion lorsque vous vouler changer votre disque dur contre un autre d'une plus grande capacité tout en transposant le système tel qu'il est installé sans passer par une réinstallation. Ou tout simplement récuperer ses données sur un disque crashé.

C'est vrai on peut disposer d'une disquette de démarrage pour dépanner une machine gravement plantée, le problème étant qu'il faut souvent manipuler plusieurs disquettes pour arriver à ses fins. Ultimate Boot Cd réunit une foule d'outils de dépannage et de diagnostic sur un seul et même CD-Rom bootable.

Ultimate Boot Cd est proposé en deux versions, une "basic" qui contient uniquement les utilitaires, et une "full" qui rajoute une distribution linux basée sur Knoppix avec encore plus d'applications spécialement pour les utilisateurs linux.

Une telle multitude a de quoi faire peur à n'importe lequel des utilisateurs, c'est pourquoi les développeurs ont placé sur le cd une page html qui regroupe les manuels ou des liens vers la majorité des logiciels. On vous recommande par ailleurs de passer par cette étape de découverte avant toute utilisation.

Fournie sous la forme d'une image ISO à graver, elle intègre des outils de test du disque dur, de la mémoire, des logiciels de partitionnement et même l'antivirus F-Prot sous Dos. Tous

ces outils sont accessibles via un menu en mode texte assez convivial. Il est même possible de personnaliser le CD et de lui ajouter des outils personnels. Indispensable à tous ceux qui veulent jeter leurs vieilles disquettes de boot !

4.4.2 Principales catégories d'utilitaires

Outils de diagnostic de disques durs

Drive Fitness Test (IBM/Hitachi) 3.73

PowerMax (Maxtor/Quantum) 4.09

DLG Diagnostic (Western Digital) 5.04c

SeaTools Desktop (Seagate) 1.06.02

Diagnostic Tool (Fujitsu) 6.20

SHDIAG (Samsung) 1.25

Outils de gestion de disques durs

IBM/Hitachi Feature Tool 1.94

Ranish Partition Manager 2.44

AutoClave (HDD Wiper) 0.3

Partition Resizer 1.3.4

SavePart (Partition Saver) 2.70

XFDISK (Extended FDISK) 0.9.3beta

Outils de diagnostic mémoire

Memtest86 3.1a

Memtest86+ 1.26

Windows Memory Diagnostic n/a

BIOS Tools

CMOS Password Recovery 4.3

Autres outils

AIDA16 (informations sur le système) 2.14

F-Prot Antivirus for DOS 3.15a

Read-only freeware version of NTFSDOS 1.0.1

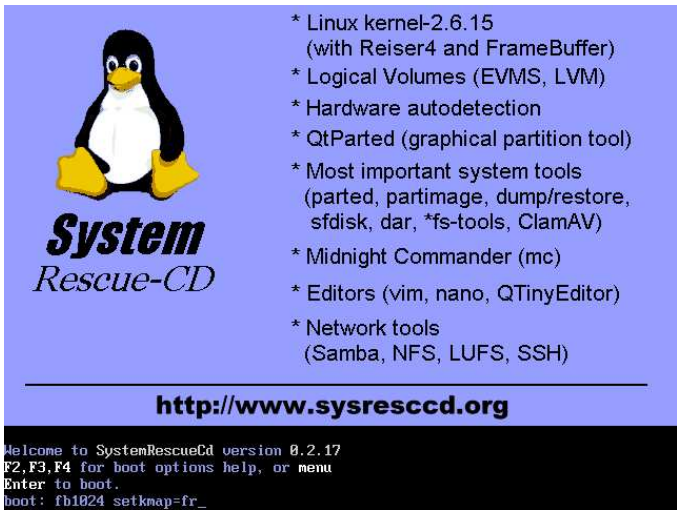
Offline NT Password & Registry Editor 040116

Intel Processor Frequency ID Utility 7.1.20040716

4.5 System Rescue pour la récupération de données

4.5.1 Introduction

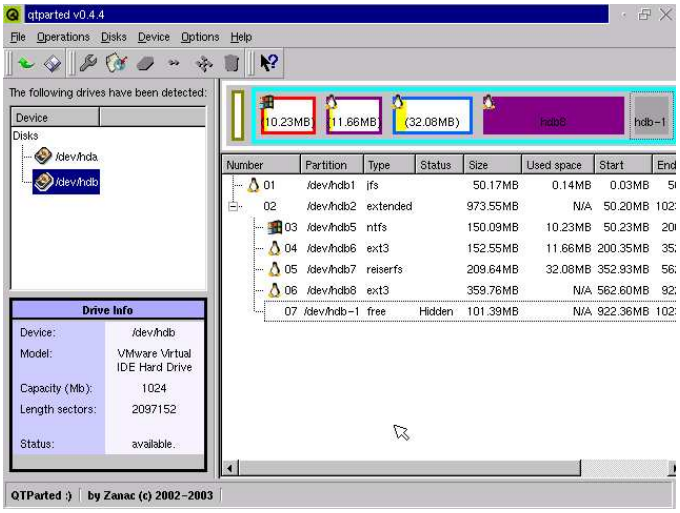
SystemRescue CD est une distribution dont l'objectif principal est de réparer votre système et récupérer des données après un « crash. ».
Il comporte également de nombreux outils systèmes, réseaux et d'administration.
Il a pour vocation d'être simple à utiliser.



4.5.2 Outils

Partitionnement

Avec SystemRescueCD, il est très simple de créer des partitions ou de modifier des partitions existantes grâce à des outils graphiques.
Les deux principaux outils pour le réaliser sont QtParted et PartGui.
Est également présent GNU Parted, en mode console.



Signalons le logiciel **sfdisk** qui permet de sauvegarder la table de partition. En mettant le fichier de sauvegarde sur un disque amovible, il est possible de restaurer la table. Très pratique en cas d'effacement accidentel !

Enfin, Partimage permet de sauvegarder les données d'une partition en créant un fichier image de la partition. Il est fourni en deux versions, client et serveur, la dernière supportant l'identification et les connexions SSL.

Archivage

Disk ARchiver (DAR) est un logiciel d'archivage fourni avec SystemRescueCD. Plus puissant que tar, il permet d'extraire un fichier dans une archive en contenant plusieurs sans avoir à décompresser les autres.

Anti-virus

SystemRescueCD propose le logiciel anti-virus Clam AntiVirus. Il permet de scanner les fichiers de votre disque dur (en choisissant le répertoire à scanner) et met ses définitions de virus à jour via une connexion Internet.

Installation

Installation sur le disque dur ou sur une clé USB

Éffacement sécurisé des données

Contrairement à une idée répandue, effacer un fichier classiquement sur votre système d'exploitation n'efface pas le fichier en lui-même mais ses références. Tant qu'un autre fichier ne vient pas s'écrire à cet endroit précis du disque dur, le fichier qu'on pensait effacé reste présent.
Lorsque des données sensibles sont présentes sur votre ordinateur, mieux vaut les écraser réellement ! SystemRescueCD fournit de nombreux outils, dont les principaux sont SHRED

et WIPE. Ils permettent d'effacer de façon sécurisée des fichiers, des partitions ou des disques durs. Les autres outils fournis sont de type THC.

Assistance Réseau

Outil Système Complet d'Assistance Réseau.

Mention spéciale

SystemRescue CD est utilisable par les mal voyants.

Personnalisation du SystemRescue CD

Un des grands avantages de cette distributions est la possibilité de créer sa propre version (voir la personnalisation des Lives CD : Chapitre 3 page 8)

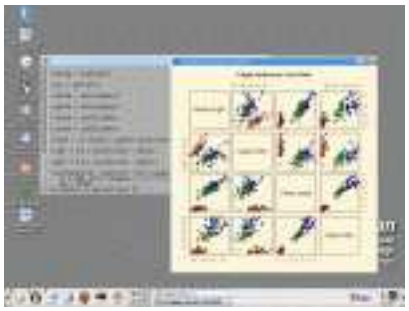
Conclusion

SystemRescueCD fait exactement ce pour quoi il a été conçu, et il le fait bien. La diversité des outils proposés pour chaque tâche permet de répondre aux attentes d'utilisateurs différents. Il n'est à notre avis pas utilisable en tant que système d'exploitation à part entière mais c'est un outil excellent à garder.

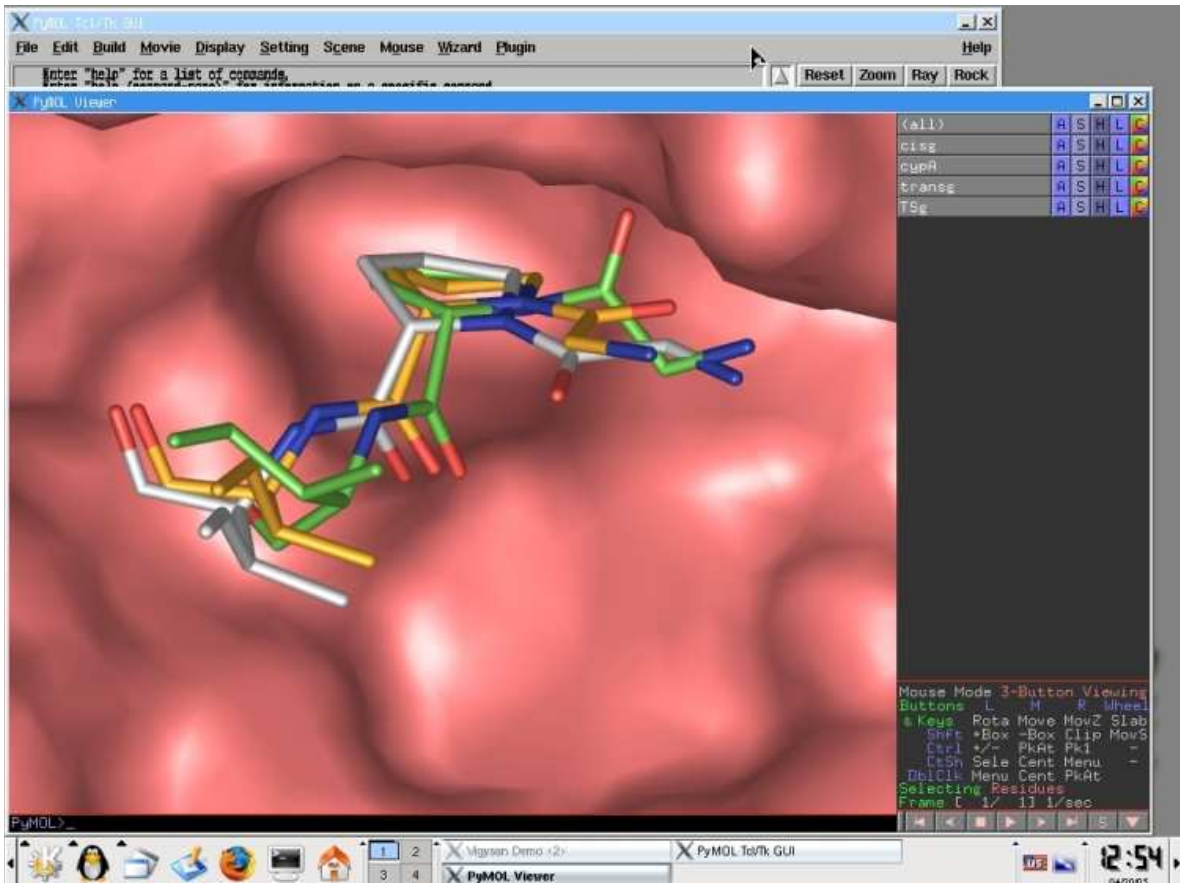
4.6 Vigyaan à usage scientifique

Cette distribution intègre une collection impressionnante de logiciels et d'outils de qualité à usage scientifique. Les domaines couverts sont la bio-informatique et la chimie informatique. Les outils sont simplement incroyables et montrent la puissance de la communauté open source. Nous ne les décrirons pas mais vous présentons ci-dessous quelques screenshots.

ClustalX : séquençage



GnuR : outils statistiques et de génération de points



PyMol : pour visualiser une structure moléculaire

Des distributions existent dans d'autres domaines scientifiques, comme la médecine légale, la robotique et la génétique. On peut citer Toothpix à destination des dentistes. Citons également l'excellent PaiPix, conçu pour l'enseignement des Technologies de l'Information et de l'Instrumentation (qui propose des outils de calcul distribué, d'électronique...).

Ces distributions répondent en général à un besoin spécifique et sont sans fioritures. Ce type de projet est encourageant lorsque l'on s'aperçoit des coûts des outils scientifiques informatiques. Il est dommage qu'elles ne soient pas plus répandues.

Index

Debian, 2
distribution, 1

Emacs, 11

Freeduc, 11

Java, 9
JVM, 10

KillBill, 13
Knoppix, 2, 3, 9

Live CD, 2, 3, 9

P2P, 14
Perl, 9
Pollix, 9
Popcorn, 13
Python, 9

Slakware, 13
SLAX, 13
SystemRescue CD, 18

Ultimate Boot CD, 16

Bibliographie

[1] http ://www.wikkipedia.org

[2] http ://www.ubcd4wih.com

[3] htpp ://www.clubic.com

[4] htpp ://www.ultimatebootcd.com

[5] htpp ://www.frozentech.org

[6] htpp ://www.commentcamarche.net

[7] htpp ://www.khelifi.org

[8] htpp ://www.supinfo-projects.com

[9] htpp ://www.mepis.org

[10] htpp ://www.geocities.com

[11] htpp ://www.framasoft.net

[12] htpp ://www.slax.linux-live.org

[13] htpp ://www.sysresccd.org

[14] htpp ://www.vigyaancd.org

[15] François Dupoux, Gregory Nowak et Franck Ladurelle, System Rescue CDRom Manual, Version du 28 Avril 2006

[16] http ://moe.tnc.edu.tw/~kendrew/pollix

[17] http ://www.ofset.org/freeduc-cd-presentation