

À la découverte de Debian GNU/Linux

Guide de configuration pratique après
installation

FRÉDÉRIC BELLISSENT

<http://ivsb2.free.fr>

ivsb2@free.fr

6 décembre 2016

Ce livre a été écrit pour l'essentiel à l'époque où la Debian Woody était stable, c'est-à-dire entre juillet 2002 et fin mai 2005. Il ne subit plus, depuis lors, que des corrections d'orthographe et de rédaction.

Certains petits soucis liés à l'utilisation de Linux paraîtront bien datés, vue l'actuelle facilité d'accès à ce système.

Certaines remarques, par contre, restent parfaitement d'actualité, qu'elles concernent Debian... ou d'autres systèmes.

Table des matières

1	Avant-propos	9
2	Vers Debian GNU/Linux	11
2.1	\LaTeX	11
2.2	\LaTeX ou traitement de texte?	13
2.3	Unix, Linux	16
2.4	Les avantages de la Debian	23
3	Configuration d'un système Debian	29
3.1	Conventions	29
3.2	Amorçage de Linux... et d'autres systèmes	29
3.2.1	Création d'une disquette d'amorçage	30
3.2.2	Récupération d'un secteur de démarrage perdu	31
3.2.3	Récupération sans disquette de démarrage	31
3.2.4	(Ré)Installation de Windows après Linux	32
3.2.5	Installation de FreeBSD	33
3.3	Un Lilo graphique pour Debian	33
3.4	Gestion de l'énergie	34
3.5	Optimisation des disques durs	35
3.5.1	Généralités	35
3.5.2	À chaque démarrage	36
3.6	Taille des polices sous X-Window	37

3.6.1	Tâtonnements	37
3.6.2	Une autre solution	38
3.7	Ajout de polices True-Type	39
3.8	Installation de OpenOffice.Org	40
3.8.1	Installation locale	41
3.8.2	Démarrage rapide sous Windowmaker	41
3.8.3	Démarrage rapide sous KDE	42
3.9	L'imprimante	42
3.9.1	La jet d'encre HP-840c	42
3.9.2	La laser Samsung ML-1210	43
3.9.3	La même chose avec CUPS	43
3.10	Internet	44
3.10.1	Par modem RTC	44
3.10.2	Par modem ADSL ethernet	49
3.11	Un firewall simple	51
3.11.1	La configuration nécessaire	51
3.11.2	Le texte du firewall	51
3.11.3	Une brève explication	54
3.11.4	Mise en oeuvre	54
3.11.5	Lancement au démarrage	55
3.12	La gravure	56
3.12.1	Mes logiciels de gravure	56
3.12.2	Dans le cas de lecteurs IDE	56
3.12.3	Modifications concernant le montage de CD-ROM	58
3.12.4	Gravure pour les utilisateurs	59
3.13	Le son	60
3.13.1	Installation de la carte son	60
3.13.2	Réglage de la carte son	60
3.13.3	Rippage de CD audios	61

3.13.4	Le problème des permissions	62
3.14	Clavier multimédia sous Linux	62
3.14.1	Ma configuration	62
3.14.2	Configuration de Hotkeys	63
3.14.3	Démarrage automatique sous Windowmaker et sous KDE	65
3.15	Installation des pilotes Nvidia	66
3.16	Scan et retouche photo sous Debian 3.0	68
3.16.1	L'installation de Vuescan	70
3.16.2	Configuration du système	70
3.17	Appareils photo numériques	71
3.17.1	Quelques remarques	71
3.17.2	Au niveau du noyau	72
3.17.3	Au niveau du système de fichiers	73
3.17.4	Récupération des images	73
3.18	Mémoires USB externes	74
3.18.1	Premier problème rencontré	75
3.18.2	Dernière remarque importante	76
3.18.3	Pour éviter les problèmes de montage	76
3.19	Problèmes divers, solutions, trucs	77
3.19.1	Sur les permissions et les propriétés	77
3.19.2	Lien avec les problèmes précédemment rencontrés	81
3.20	Jacky PC	82
3.20.1	Thèmes Windowmaker	83
3.20.2	Thèmes Enlightenment	83
3.20.3	Thèmes KDE	83
3.20.4	Écrans de lancement KDE	83
3.21	Peer to peer	84
4	Knoppix	85
4.1	Et la Knoppix?	85

4.1.1	Présentation	85
4.1.2	Une variante : Knoppix 3.2 MiB Privacy Edition	86
4.1.3	Une variante : Knoppix Linux Azur	86
4.1.4	Installation de Knoppix MiB	87
4.1.5	Installation de la Knoppix standard	88
4.1.6	Adapter la configuration de Knoppix	88
4.2	Tâches courantes sous Knoppix	89
4.2.1	Impression	89
4.2.2	Son	90
4.2.3	Gravure	90
4.2.4	Installation des pilotes Nvidia	90
4.2.5	Utilisation d'un appareil numérique	91
4.2.6	Connexion à Internet	91
5	Divers tours de main	93
5.1	Renommer des fichiers	94
5.2	Compression de fichiers	95
5.2.1	Avec Zip / Unzip	95
5.2.2	Avec Tar, Gzip et Bzip2	95
5.3	Travail d'images en série	96
5.3.1	Quelques exemples	97
5.4	Espace disque	100
5.5	Planification de tâches	100
6	Essais	103
6.1	Red Hat 6.1 (Février 2001)	103
6.2	Mandrake 7.2 (Avril 2001)	104
6.3	SuSE 7.1 Professionnelle (Avril 2001)	104
6.4	Slackware 8.0 (Novembre 2001)	104
6.5	Red Hat 7.1 (Novembre - décembre 2001)	105

6.6	Free BSD 4.4 (Décembre 2001)	106
6.7	Mandrake 8	106
6.8	SuSE 7.3 Professionnelle (Février 2002 - Août 2002)	106
6.9	Red Hat 7.2 (Mars 2002)	107
6.10	Mandrake 8.1 (juin 2002)	107
6.11	Red Hat 7.3 (Août 2002)	107
6.12	Slackware 8.1 (Octobre 2002)	107
6.13	Slackware 9.0	108
6.14	Free BSD 5.1 (Juillet 2003)	108
6.15	Slackware 9.1	108
6.16	Slackware 10.0	109
6.17	Slackware 10.1	109
6.18	Conclusion	109
7	En conclusion	111

Chapitre 1

Avant-propos

Qui tirera le plus profit de la lecture de ce livre ?

Certainement le Linuxien se sentant capable d'installer une Debian ou le Debianiste récent désireux d'aller plus avant dans la configuration mais ne l'ayant pas encore fait pour diverses raisons.

Ce livre traite de la mise en place d'un poste de travail standard sous Debian GNU/Linux 3.0 Woody. Il aborde des problèmes et des besoins courants et, à mon avis, tout son intérêt est là : les difficultés que le lecteur risque de rencontrer sont abordées d'emblée. En fait, j'ai écrit le livre que j'aurais apprécié de trouver une semaine après avoir réussi seul ma première installation de base de Debian, avec une interface graphique opérationnelle.

Savoir lire attentivement une documentation, le cas échéant en anglais, et ne pas être effrayé *a priori* par les interfaces en mode texte sont finalement les seules conditions nécessaires.

Outre des connaissances de base de la ligne de commande Unix, il y a un prérequis : le lecteur devra mener à bien l'installation initiale d'un système Debian et parvenir à obtenir une interface graphique car ce livre n'en parle pas.

Cette installation n'est pas difficile à proprement parler. Il faut juste avoir lu un minimum de documentation avant de se lancer, ne pas être effrayé par la perspective de mener de bout en bout une installation en mode texte.

Et même si l'installateur est en mode texte :

- la validation des choix par défaut est souvent suffisante,
- le partitionnement sera toujours l'étape la plus délicate,
- partitionnement mis à part, on peut, après l'installation, revenir sur

la plupart des réglages.

La seule étape vraiment délicate, je répète, est celle du partitionnement : il faut comprendre ce que l'on fait. Ceci est valable pour tous les systèmes et pour tous les installeurs !

Si l'on veut voir à quoi l'installation ressemble, des copies d'écran peuvent être trouvées sur Internet.

Les allergiques définitifs au mode texte peuvent aussi installer, en lieu et place de la Debian, la Knoppix, distribution à base de Debian *Unstable* et beaucoup plus abordable sur ce plan-là.

Si le matériel est vraiment très (trop ?) récent et que l'on dispose d'une solide connection internet, pourquoi ne pas tenter une installation réseau de la *Testing*, qui fournit les dernières versions des noyaux et applications ?

À partir de <http://www.fr.debian.org/index.fr.html> , on trouvera les liens appropriés pour télécharger la documentation ou les images de CD ou DVD. Si une page est en anglais, on peut toujours aller voir en bas de page ou dans les menus latéraux ; des traductions sont souvent disponibles.

Chapitre 2

Vers Debian GNU/Linux

Sur mon premier ordinateur, on pouvait lire :
«*Designed for Windows 98 or better*».
J'ai donc installé Linux.

Dans ce chapitre, je raconte quelque peu ma vie informatique, tout au moins ses débuts.

Désolé.

Les quelques pages qui suivent sur \LaTeX et Unix pourront sembler quelque peu hors sujet mais expliquent bien des choix que je ferai par la suite.

2.1 \LaTeX

Je suis venu à Linux très indirectement et pour une raison assez anodine : je cherchais des logiciels permettant d'écrire proprement des mathématiques et c'est apparemment quelque chose qui a toujours été difficile.

Proprement, j'ai dit...

Pendant l'année universitaire 1998–1999, j'ai dû rédiger un mémoire de maîtrise. Dans le secondaire, les profs de maths, à quelques exceptions près, utilisaient alors l'éditeur d'équations de Word. Et... Depuis mes dernières relectures, ça n'a pas trop changé.

Comme beaucoup de produits Microsoft, il se voulait évidemment le plus accessible, performant, intégré, etc... Rajoutez tous les qualificatifs *marketing* qui vous passent par la tête, vous serez encore loin des prétentions de cette innénarrable société.

«*L'éditeur d'équations*». Rien que le nom m'amuse ! On m'en a fait la démonstration sur un ordinateur équipé de l'infect duo Word 97 – Windows 98. Alors, c'est super, tu veux écrire une intégrale ? Tu cliques sur l'icône de l'éditeur d'équations, puis sur l'icône de l'intégrale et tu mets ce que tu veux dedans. Heu... oui mais là, tu vois, y me faudrait dedans un carré dans une fraction et le tout en exponentielle. On s'aperçoit qu'on a oublié le signe moins. Mais bon, c'est chiant pasque là, tu vois heu... une équation, c'est en dehors du texte normal et en fait, faut revenir dans l'équation en double-cliquant pour pouvoir la modifier.

Malgré pas mal d'efforts, la réalisation fut laborieuse, riche en clics et doubles clics et le résultat, minable.

On peut certes passer sur la grande lourdeur d'emploi ; certains y sont habitués et, à les entendre, ravis ! Il est vrai que quand on passe ses journées à double-cliquer dans Windows, l'éditeur d'équations apparaît parfaitement cohérent...

Le plus gênant, j'insiste, est le résultat. Les graphismes sont absolument horribles à l'écran, ce qui n'est pas grave, et presque aussi horribles à la mise en page : disproportion au sein d'une même formule, disproportion avec la taille de caractères du texte normal, pas d'alignement entre un trait de fraction, le signe = qui le côtoie et la ligne de texte normal, etc...

Par ailleurs, des symboles qui peuvent être d'un emploi quotidien sont tout simplement... absents ! Inutile de chercher bien loin : citons pour mémoire le symbole \mathbb{R} ou encore l'espèce de chapeau servant à noter un angle. Si je veux écrire ça : \widehat{ABC} , et bien c'est tout simplement impossible ! L'éditeur d'équations de la première entreprise informatique mondiale ne couvre pas les besoins de base d'un élève de sixième. Marrant, non ?

Pas grave : des programmes existent, qui pallient les manques les plus flagrants de Word. Bien sûr, il y a un supplément à payer, qu'est-ce que vous croyez ? Et ils produisent un résultat tout aussi mauvais, ça compense...

Après, comment partager des documents avec des gens ne possédant pas Word ? Comment les leur faire lire ou imprimer ? Tout le monde n'est pas sensé avoir pour seule alternative se faire escroquer ou pirater des logiciels.

Voilà en résumé le genre de choses qui m'ont arrêté, même si cela fait ricaner ceux qui encensent Microsoft (voire la défendent) tout en n'ayant jamais payé le moindre de leurs logiciels, fût-ce par l'intermédiaire d'une licence OEM.

Impasse, donc. Mais peu après, sur le réseau Unix de la fac, on m'a fait

découvrir \LaTeX , logiciel de mise en page sans équivalent pour la qualité typographique et l'écriture des symboles scientifiques, quel que soit le domaine abordé. Le principe est simple : mise en page *et* contenu du document sont décrits dans un fichier source en texte brut (de même nature que le format .txt sous Windows) dans un langage particulier.

Après compilation du code \LaTeX suivant :

```
 $\int_0^{\infty} e^{-\frac{x^2}{2}} dx = \frac{\sqrt{\pi}}{2}$ 
```

on obtient : $\int_0^{\infty} e^{-\frac{x^2}{2}} dx = \frac{\sqrt{\pi}}{2}$.

Inutile de dire que l'essai m'a plus qu'impressionné. Moyennant un réel effort de documentation, on obtenait ce que l'on voulait de \LaTeX . En lui associant l'incomparable Xfig, on pouvait mélanger texte normal, équations, dessins, photos avec toujours un résultat de la plus haute qualité. Seuls ajustements à faire, parfois : l'échelle d'une image, les marges du document ou tout ce qui n'est pas «naturel», comme l'alignement à droite¹. Tout le reste était géré de façon entièrement automatique.

Quant à la possibilité d'origine de convertir sans perte de qualité aux formats Postscript et PDF, lisibles et imprimables à l'identique, même sur les systèmes ne possédant pas \LaTeX ... Je ne m'en suis toujours pas remis...

2.2 \LaTeX ou traitement de texte ?

Évoquons les critiques les plus courantes à l'encontre de \LaTeX . Elles reposent généralement sur des comparaisons désobligeantes – très rigolotes, surtout, quand on a pratiqué *sérieusement* les deux types de logiciels – avec MS Word, qui est généralement décrit comme plus intuitif, plus simple, plus efficace et plus standard.

Plus intuitif ? Si on le dit plus intuitif parce qu'on l'utilise en cliquant sur des icônes, alors oui : il est plus intuitif.

Plus simple ? Plus efficace ? C'est peut-être une coïncidence, mais j'ai toujours (j'ai bien dit *toujours*) entendu ces deux affirmations de la part de personnes qui ont pas mal pratiqué Word et n'ont essayé \LaTeX que brièvement, parfois quelques minutes seulement ! Ont-elles oublié les heures passées

1. À ce propos, je serais curieux que l'on m'explique pourquoi tous les traitements de texte ont ce réglage de base inepte qui consiste à aligner le texte normal seulement à gauche !

à se former ou à tâtonner seules avec Word ? À l'inverse, je n'ai jamais (j'ai bien dit *jamais*) rencontré ni lu personne qui fût heureux de passer de L^AT_EX à Word.

Un traitement de texte offre des dehors de facilité et il est vrai que c'est une application immédiatement utilisable par à peu près n'importe qui et qu'il suffit de surveiller son écran et de bricoler pour arriver à peu près à ses fins.

L^AT_EX, par contre, impose de lire un minimum de documentation écrite lors des premières utilisations. Pour ceux qui n'auraient pas encore compris, c'est un outil spécialisé, qui n'a jamais eu la moindre prétention grand public ; il faut donc apprendre à l'utiliser.

L^AT_EX impose d'être *méthodique dès le début*. Mais un premier bénéfice s'impose assez vite : on est plus efficace avec lui qu'avec un traitement de texte utilisé pendant la même durée, tant il est cohérent et sans mauvaise surprise.

Ce fut mon cas alors j'ignorais presque tout de L^AT_EX et de l'informatique en général. Je n'étais pas réfractaire par principe à l'informatique, mais pas loin... Finalement, au bout de deux ou trois semaines de pratique régulière mais nullement intensive, j'étais entièrement opérationnel et mes documents présentaient la même qualité que mes documents actuels, nous allons vite voir pourquoi.

Le préambule moyen d'un fichier source L^AT_EX peut comporter quelques lignes ou... quelques dizaines. Une fois leur signification à peu près comprise, assez peu d'efforts restent à faire et, placées dans un fichier modèle, elles pourront être réutilisées à volonté pour commencer tous les documents qui seront produits par la suite.

Caractéristique principale, que l'on ne saisit pleinement qu'à l'utilisation, L^AT_EX n'est pas du type WYSIWYG². On écrit un fichier texte au kilomètre et on doit attendre de compiler pour obtenir un document d'apparence «normale».

On peut avoir au début l'impression de travailler à l'aveugle, mais le tout est de réprimer son impatience et de se concentrer sur le fond et la structure de son document. L^AT_EX se chargera de la mise en page de façon entièrement automatique et ne vous décevra pas.

2. *What You See Is What You Get* : vous obtenez ce que vous voyez. On dit cela du traitement de texte. Certains ont déformé cet acronyme en WYSIMOLWYG : *What You See Is More Or Less What You Get*. Moi, je dirais plutôt WYSIJWYDTG : *What You See Is Just What You Deserve To Get*.

Il est certain que pour rédiger une lettre d'une page, un petit mémo ou une affiche, n'importe quel traitement de texte fera l'affaire plus rapidement.

Pour tout travail plus volumineux ou nécessitant une mise en page *vraiment* soignée, cela devient déjà très discutable.

Et si l'on veut en plus des références croisées, une bibliographie, une table des matières «automatique» (ou même, une simple liste numérotée ; qui ne s'est jamais débattu avec cette fonction pourtant basique des traitements de texte ?), \LaTeX prend un avantage écrasant, il gère avec la même efficacité de courts documents et des quantités considérables de texte.

Une chose est certaine : on ne fait pas moins de choses avec \LaTeX si on l'a utilisé aussi longtemps que Word. Il est très facile d'utiliser Word, de mal l'utiliser, plus exactement, alors qu'il est très difficile de mal utiliser \LaTeX . Pour toutes ces raisons, un parfait débutant, lors de sa *première* utilisation, obtient la même qualité typographique qu'un \TeX nicien confirmé.

Plus standard ? Là, au moins, la réponse est claire, sans ambiguïté : non. Par standard, j'entends lisible, imprimable, et, si possible, modifiable par tous — ou alors, il faut redéfinir le mot standard !

Le format DOC de MS Word, jusqu'à preuve du contraire, est un format propriétaire et seule la société qui l'a créé en connaît toutes les caractéristiques. Word lui-même est un logiciel propriétaire, fermé. Il est donc difficile d'écrire des logiciels alternatifs produisant du DOC exactement comme lui.

Après, il y a les questions de la plate-forme matérielle et du prix. Tout le monde n'est pas sensé utiliser un PC sous Windows ou un Mac ou déboursier 3 700 balles pour un traitement de textes en version complète³.

Certes, Microsoft propose de télécharger gratuitement des visionneuses pour certains de ses formats de documents mais elles restent... des visionneuses. Elles ont été conçues pour ne pas permettre de modifier les documents et n'existent que pour Windows sur PC. Les autres systèmes ou matériels, Apple, Linux, Silicon Graphics, SUN, etc... sont exclus.

Plus drôle : la complexité du format DOC et certaines incompatibilités font que vous n'êtes pas assuré de voir ou d'imprimer un document exactement comme sur la machine où il a été conçu. Même avec des versions complètes de MS Office, de même génération ou pas, et pour une même version de

3. Prix que j'ai parfois vu à la fin des années 90. Plusieurs centaines d'Euros, si vous préférez. C'est le prix à payer si on ne veut pas de l'une de ces ridicules licences OEM qui empêchent de garder le logiciel si on change d'ordinateur. Licences qui constituent donc une rente de fait pour Microsoft.

Windows. Mais bon, à part ça, c'est standard...

Ceci peut sembler une charge exclusive contre MS Word... Et il le mérite !

En fait, certains des défauts évoqués ici, défauts techniques, s'entend, peuvent concerner tous les traitements de texte, même les libres. Mais les traitements de texte libres, au moins, n'ont pas cette prétention de constituer un standard tout en n'étant techniquement pas un. Ils fonctionnent avec des formats documentés et disponibles pour tous, sans critère financier, sans chercher à rendre leurs utilisateurs dépendants.

Dépendants mais pas à plaindre : personne ne les contraint physiquement à croire les conneries *marketing* ni à dépenser de telles sommes, de façon consciente ou pas.

J'arrête là. Heureusement pour moi, tout ceci ne me concerne plus.

2.3 Unix, Linux

Fin de la digression. Ouf !

Revenons à mes «début». Mon expérience en informatique était alors proche de zéro.

En troisième (1990 – 1991), j'ai un peu programmé en Basic sur des Apple Jesaispasquoi, capots en métal, double lecteur de disquettes 5"25 et pas de disque dur. En technologie, j'ai dessiné des circuits imprimés sur des 286 ou 386.

En seconde (1991 – 1992), un peu de programmation en Turbo Pascal, un peu de traitement de textes avec Word ou Works de l'époque. Était-ce sur une des premières versions de Windows ou encore sous MS-DOS ? Je ne sais même plus, comme pour les 286/386 juste avant, je me rappelle juste que c'était monochrome.

En Math Sup et pendant les deux premières années de Fac, de 1994 à 1997, dans la filière mathématique générale, encore un peu de programmation en Turbo Pascal sous DOS.

Je me souviens du lancement en grandes pompes de Windows 95, dans les *media* généralistes, télé et radio : on eût dit que Microsoft à elle seule venait de créer simultanément l'informatique, Internet et le «*multimedia*» et que plus rien ne restait à inventer.

Les premiers ordinateurs avec Windows 95 sont visibles chez certains de

mes amis ; je ne pratique pas moi-même mais observe attentivement leurs manipulations. J'en garde des souvenirs de plantages, de truc pas tout à fait au point... Je n'y connaissais pas grand-chose, encore une fois, mais beaucoup des possibilités que je cherchais étaient absentes de ces merveilleuses machines.

Mon principal centre d'intérêt étant la photo, c'est naturellement à ça que je pensais en regardant des ordinateurs. Et force est de reconnaître que dans ce domaine, ils étaient encore loin d'avoir la puissance qu'on leur connaît aujourd'hui – d'avoir la puissance nécessaire, tout simplement. Quand aux appareils numériques de l'époque, c'était tout aussi pitoyable. T'as pas 10 000 balles ? Je voudrais m'offrir un compact numérique en 1024×768 ... Peu d'intérêt quand on possède déjà plusieurs objectifs et appareils argentiques haut de gamme.

En résumé, les ordinateurs ne m'intéressaient alors absolument pas, à aucun point de vue, hormis comme outil de travail ; ils me passionnaient à peu près autant que ma calculatrice graphique. Ils me semblaient insuffisants en tout ce qui pouvait m'intéresser, du moins les modèles grand public, ceux que j'aurais éventuellement pu m'offrir.

Quant aux autres, je ne les connaissais pas. Je ne savais pas ce qui existait, pour être exact, et imaginais l'informatique peuplée de DOS ou Windows exclusivement. Puis aussi le côté « *l'informatique-d'façons-c'est-un-truc-avec-lequel-on-a-des-problèmes-des-fois-ça-marche-pas-mais-c'est-normal* ».

En licence de maths (1997 – 1998), enfin, premier contact avec Unix pour utiliser Maple. Les systèmes étaient Irix 6.5, Solaris 2.5 et Solaris 2.6.

On peut dire que c'est vraiment là que mon intérêt pour l'informatique est apparu. D'abord, les logiciels de maths étaient enfin utilisés pour ce qu'ils étaient et pour des problèmes qui n'avaient plus cette utilité un peu artificielle et... pédagogique. C'était dorénavant pour autre chose que pour programmer un calcul d'intégrale en dimension 1. Ensuite, j'ai découvert Internet avec ce même système.

Que ce soit pour une utilisation sérieuse ou simplement pour Internet, les systèmes Unix m'ont tout de suite plu. Toute la chaîne de travail était extrêmement fiable. Pas de plantage, pas de surprise, pas de perte de données, pas de virus.

Une interface graphique assez fruste mais un système et des applications sans gadget et réagissant au quart de tour malgré plus de cent utilisateurs connectés simultanément *sur la même machine* pour des applications de calcul plutôt intensives. Parfois un gel général dans tout le bâtiment U3 (pour

ceux qui ont connu) mais jamais de plantage ; on a parfois attendu jusqu'à dix minutes ou un quart d'heure mais jamais redémarré. Rien d'étonnant, vu le matos en question ⁴.

C'est courant 1998, donc, que j'ai pris conscience des différences entre les systèmes d'exploitation, pris conscience du fait même qu'il en existait plusieurs, pour tout dire... Windows 98 venait de sortir et me faisait déjà bien rire. C'est déjà ça.

En 1999, j'ai aussi découvert L^AT_EX et XFig, biscotte mémoire de maîtrise à écrire.

En un peu plus de quatre mois, j'ai plus travaillé avec Unix que toute ma vie ⁵ durant avec DOS et Windows réunis. Inutile de dire que je suis tombé de haut, lors de mes premiers essais personnels avec Windows 98 et que sa légendaire facilité m'est passée très en-dessous. D'ailleurs, on y arrive...

Fin 2000, donc, premier ordinateur personnel à la maison. Avec Windows 98 préinstallé, évidemment. Bon, on va se démerder. Donc, y'a Windows. Que peut-on faire avec Windows ? Rien. Enfin si : allumer son ordinateur, puis se connecter à Internet. Et c'est tout. Ah, non, c'est vrai, on peut aussi taper ses textes avec Wordpad, dessiner avec Paint ou jouer au démineur... J'exagère, mais pas assez.

On installe donc les premiers programmes, ça plante. On réinstalle, ça replante, mais autrement. On formate puis on réinstalle, et cette fois-ci, perte des pilotes (cartes graphique et son) malgré l'utilisation du CD de «restauration» fourni avec la machine. Pas de chance. Je me renseigne auprès de la très hautement incompétente hotline de Acer. Incompétente, j'exagère un peu : la personne à qui j'ai parlé m'a quand même très bien lu les conseils de dépannage que j'avais sous les yeux, à l'autre bout du fil. Finalement, en explorant moi-même le CD et en essayant tous les pilotes disponibles (pas ceux qui m'avaient été indiqués), je me démerde. Mais pendant quelques mois, pas de travail sérieux possible car je crains tout simplement de perdre mes données, c'est bête, hein ? Je n'ai été un peu rassuré qu'à partir du jour où j'ai ajouté un graveur à la machine.

Je vous la fais courte, comme disait Waldheim, le besoin d'écrire des maths autrement qu'avec un stylo se fait de nouveau sentir. Word est toujours aussi nul, dès que l'on veut faire un travail quelque peu sérieux. À l'époque,

4. Si ça vous intéresse, ça ressemblait à ça : <http://www.cict.fr/sys/Serveurs.html>. En général, je travaillais sur *ondine* au travers d'un terminal X.

5. Des années après, cela reste vrai. Et je ne parle que de ces fameux quatre mois de 1998 ! Et actuellement, je ne fais que creuser l'écart...

j'étais encore proche de la bille absolue, du zéro pointé, bref... Un ignorant sans préjugé mais avec une fâcheuse tendance à percevoir tout de suite le défaut irritant, le machin mal conçu, la poudre aux yeux techno-crétine...

Quel que soit le domaine, pour constater qu'un truc ne marche pas, ou mal, nul besoin d'être un spécialiste.

Alors *la* question se pose : comment, sur un pauvre petit PC, réutiliser les mêmes programmes qu'à la fac ? Renseignements pris, il existe des versions de \LaTeX pour Windows. Donc, je les essaye.

Je trouve un excellent livre en Français sur \LaTeX : *\LaTeX par la pratique*, de Christian Rolland, aux éditions O'REILLY. De plus, il contient un CD avec \TeX -live 5. Très bien. J'achète le bouquin et là, je comprends à demi-mot que ce qu'il y a sur le CD, et le CD lui-même, je peux en faire absolument ce que je veux : l'installer sur plusieurs machines, le copier, le donner, le vendre, etc...

Aucune licence restrictive s'adressant à moi comme à un débile mental ou comme au cochon de payant qui s'est bien fait niquer ne me dit que je n'ai que le droit d'utiliser les logiciels présents sur ce CD et que ceux-ci, CD compris, bien sûr, restent la propriété d'un quelconque éditeur. Ou encore qu'ils sont en version limitée à trente jours ou ne laissent pas la possibilité de sauvegarder son travail.

Même pour un novice qui se foutait un peu de tout ça, il faut bien le dire, la différence avec le son de cloches (c'est le mot !) de l'informatique grand public est plutôt nette.

Je poursuis donc ma découverte du CD. Tout n'est pas tout rose. Je peux écrire mes premiers documents avec \LaTeX , les visualiser, mais pas les imprimer. Sous Windows, pas facile, pour moi, à l'époque⁶, de faire une conversion en Postscript.

En fait, je dois dire que le livre en question donne un très vaste aperçu des possibilités de \LaTeX mais insiste trop peu sur les manipulations basement techniques sous Windows pour réaliser à partir de ce seul CD une installation *facilement* utilisable ou pour exploiter ce que l'on a produit.

À ce propos, ce n'est qu'après de longues recherches dans la documentation fournie sur le CD, que j'ai finalement modifié à la main le fichier de configuration en texte brut de \TeX -shell, petit éditeur assez basique, afin de me créer mes propres boutons pour lancer certaines compilations pas prévues à l'origine (PDF \LaTeX , notamment).

6. Fin 2000. Bille. Zéro. Toussa...

Ceci dit, ça m'a immédiatement titillé, cette possibilité de modification personnelle du logiciel pour couvrir un besoin très précis et pas prévu par l'auteur même du logiciel. D'autant que c'est finalement assez facile.

Modifier un fichier texte pour couvrir exactement ses besoins personnels n'est d'ailleurs pas le genre de choses auxquelles Windows incite ou fait penser naturellement, c'est le moins que l'on puisse dire. Cliquodrome à tous les étages et zob pour de la vraie documentation : l'aide est pleine de vide.

Dans mon époque de simple utilisateur Unix, je n'avais pas fait non-plus de telles modifications mais pour une tout autre raison : tous les réglages ou outils à l'utilité *évidente* étaient déjà en place. Outils que, malgré de longues recherches, je n'ai jamais retrouvé pour Windows en totalité.

La fenêtre MS-DOS ? Désastreuse de lourdeur, comparée à la console que j'appréciais tant sous Unix : pas de complètement des commandes ni des noms de fichiers ou dossiers, pas de copier-coller, pas d'historique, pas de raccourcis-clavier.

Quant aux exécutables dispersés partout dans le système, taper leur nom au début de la ligne de commande ne suffit évidemment pas car Windows n'ajoute évidemment pas le chemin de chaque exécutable à son *PATH*.

Mais voyons, ce n'est pas la peine car Windows offre un système graphique plus rapide, plus moderne, plus efficace ! Il suffit d'utiliser la souris ! Ah, oui ? Les deux secondes que je mettais pour taper un nom de programme puis Entrée⁷ sont vite dépassées quand je fouille dans le menu Démarrer et que, d'un simple mouvement de souris, je me retrouve sur le bureau sans l'avoir souhaité.

Après avoir connu le copier-coller automatique avec le bouton central de la souris sous X, je vois que lui non-plus n'existe pas sous Windows.

Mais ce ne sont que détails. Frustrants, mais détails tout de même. Plus gênant, le programme de dessin Xfig n'est pas présent sur le CD T_EX-live et n'existe pas pour Windows⁸.

Pour pouvoir faire du dessin vectoriel sous Windows et le convertir ensuite en EPS, format image «naturel» avec L^AT_EX, il faut se payer (ou pirater, mais personne ne fait jamais ça, bien sûr) des programmes hors de prix, comme Adobe Photoshop, Adobe Streamline ou encore Corel Draw.

7. Et quand j'avais la flemme, seulement le début du nom, puis Tab, puis Entrée...

8. Ou alors, pas de façon naturelle : il faut soit installer [Cygwin](#), surcouche Unix pour Windows, soit se résigner à payer pour des *ersatz* vidés de toute la substance de l'original, comme l'immonde jFig, pour ne pas le nommer.

On peut certainement leur reconnaître une foule de qualités mais ils sont d'une lourdeur tout simplement handicapante : faire un dessin au trait ou une simple figure géométrique est presque aussi long que retoucher une photo. J'ai découvert plus tard Mayura Draw, payant lui aussi, bien que nettement moins cher, mais aux possibilités très en retrait par rapport à celles de Xfig.

Le temps passant, je n'ai que trop souvent vérifié ce constat : dès que l'on a un besoin quelque peu précis sous Windows, les alternatives sont les suivantes : renoncer, pirater ou payer, parfois une fortune, pour un logiciel qui en fin de compte ne fera pas exactement ce que l'on souhaite.

Je regarde le reste du CD et la partie «Installation» du livre. J'y vois que tous les programmes fournis sont installables sous Solaris ou Irix (ah! ça, je connais) et Windows 95, 98, 2000 et NT 4 ainsi que... Linux. À la fin 2000, je ne connaissais pas les trois derniers.

Maintenant, quand j'y repense, c'est un peu flou... J'ai dû réaliser peu à peu que Linux était une sorte d'Unix gratuit destiné aux PC...

Je me rappelle qu'un jour, au CICT, alors que j'ignorais encore tout d'Unix, je cherchais un outil pour faire des dessins simples mais soignés. J'ai donc parcouru le catalogue de logiciels gratuits⁹ du CICT et c'est ainsi que je suis tombé sur Xfig ; j'ai aussi constaté ce jour là que L^AT_EX était également libre et gratuit.

J'ai donc réalisé à cet instant qu'il pouvait exister des logiciels accessibles à tous *et* de qualité, à l'exact opposé des immondes *sharewares* que j'ai connus dans le monde Windows.

Dans une librairie toulousaine spécialisée dans l'informatique, j'ai acheté fin 2000 pour 50 F la Red Hat 6.1 en deux CD. Essai d'installation : ça marche pas. Enfin, si mais pas moyen d'obtenir une interface graphique décente. Ma carte graphique SIS 630 E est trop récente pour les pilotes fournis avec cette distribution.

Je n'abandonne pas l'idée. Passent quelques semaines... J'achète une revue offrant deux CD de la Mandrake 7.2. Même résultat. Normal : ces deux distributions contenaient la même version de XFree86 : 3.3.6.

Puis un jour, je ne sais plus trop... Je traînais mes lattes à la FNAC et je tombe sur la boîte de la SuSE 7.1. Ça a l'air sérieux et parfaitement à jour. Ma carte graphique est annoncée comme reconnue. J'installe, ça marche et ça marche même pas mal.

9. Ils ne faisaient pas le *distinguo* entre libre et gratuit et, moi-même, au printemps 1999, je ne m'étais jamais posé ce type de questions.

Contrairement à ce que je disais au sujet de Windows, une multitude de programmes – libres, évidemment ! – est d'emblée disponible, même en faisant une installation quasi-automatique de ce système, c'est-à-dire sans choisir ni avoir la moindre idée des programmes qui seront disponibles au premier démarrage.

Peu de temps après, je peux installer mes chers L^AT_EX et XFig et faire avec eux des choses que je ne suis toujours pas parvenu à faire sous Windows, même en ayant toutes les connaissances nécessaires.

Ça, c'était vers mars 2001. Un an et un mois plus tard, je n'avais pratiquement plus de problèmes : je me connectais enfin à internet, que ce soit par modem RTC série ou par modem ADSL Ethernet.

En fait, j'ai mis un certain temps à comprendre que Linux marche bien¹⁰ à partir du moment où le matériel que l'on utilise suit certains standards. Ce n'est pas le cas des cartes modem internes ou les modems USB externes, en général : ce sont des composants prévus pour fonctionner uniquement avec Windows. Moyennant les pilotes adéquats, ils fonctionneraient tout autant avec Linux, mais comme celui-ci ne représente pas encore un marché grand public assez important, les constructeurs ne daignent pas développer des pilotes pour lui...

J'ai appris peu à peu à administrer mon système, à installer des logiciels, du nouveau matériel, à graver, à faire sortir du son, etc...

Profitant de l'ADSL (seulement sous Windows, jusqu'en avril 2002), j'essaie d'autres distributions, mais c'est vraiment la SuSE que je trouve la plus facile à installer, à configurer et la plus fiable, pour le moment. Les progrès et l'assurance venant, je suis de plus en plus tenté de passer à la Debian. Elle est entièrement libre, réputée la plus fiable de toutes les distributions Linux, et... je suis curieux.

Fin novembre 2001 : j'essaie la Slackware 8.0, donnée dans Planète Linux de ce mois-là et je suis pas à pas leurs conseils. Je découvre alors que je suis capable d'installer une distribution Linux en mode texte uniquement¹¹ et sans me reposer sur des outils de partitionnement automatiques ou graphiques, comme il y en a dans Mandrake, Red Hat ou bien SuSE. J'arrive même à obtenir au premier essai — j'ai lu la doc ! — l'interface graphique.

Mais finalement, je reviens à la SuSE, dont j'apprécie le confort : quantité pléthorique de logiciels déjà disponibles sur les CD ou DVD, facilité de

10. C'est un *understatement* euphémistique qui est en-dessous de la vérité, sans vouloir écrire des pléonasmes redondants qui se répètent.

11. Putain, trop dur !

configuration et excellente francisation.

D'autre part, faute d'expérience et d'outils graphiques, je ne suis pas encore capable de régler imprimante, carte son et graveur avec les autres distributions. Faute d'expérience... Disons qu'une lecture plus assidue des documentations aurait suffi mais ce n'est pas vraiment le réflexe du Windowsien de base que j'étais alors...

Décembre 2001 : n'ayant donc plus de crainte à l'idée d'installer une distribution en mode texte, j'essaie la Debian. Premier (et dernier) déboire avec elle : pas d'interface graphique pour cause de carte graphique trop récente (Debian 2.2r4, avec XFree 3.3.6 en standard). Pas grave.

Mars 2002 : je passe de la SuSE 7.1 Professionnelle à la 7.3 Professionnelle. Plus moderne et tout aussi fiable, puissante et facile à administrer que la 7.1.

Juillet 2002 : sort enfin la Debian 3.0 Woody. La version 4.1.0 de XFree86 convient enfin à ma carte graphique du moment, une ATI Xpert 2000, suivie très peu de temps après par une GeForce 2 MX 200. Août 2002 : j'installe. Ça marche pas. Si, ça marche, mais toujours pas d'interface graphique. Fait chier.

Septembre 2002 : je comprends que lors de la configuration du serveur X, il faut répondre non à la question «Activer le support Framebuffer dans le noyau?» si l'on a déjà choisi un pilote adapté à sa carte graphique, ce qui était mon cas (pilote nv de la distribution XFree 4.1.0). Dès lors, j'ai pu utiliser la Debian autrement qu'en mode console.

Et depuis ça n'arrête plus car j'ai trouvé dans la Debian des qualités dispersées dans les autres distributions. Sans parler de celles qui sont exclusives à la Debian...

Avril 2003 : j'essaie la Knoppix, distribution basée sur Debian. Mais j'en reparle vers la fin.

Mai 2003 : j'essaie la Knoppix MiB.

De temps à autres, j'essaie la dernière version de diverses distributions mais depuis 2002, aucune ne m'a fait renoncer à la Debian *Stable*, pas même la Debian *Testing* que j'ai utilisée assez régulièrement vers 2005.

2.4 Les avantages de la Debian

Largement habitué à la SuSE Professionnelle au cours de la première année de mes aventures linuxiennes, je dirais que j'apprécie déjà les mêmes

choses dans la Debian : la grande fiabilité, une certaine facilité de configuration et la stabilité du système ainsi obtenue.

Et je dois dire que dans Debian, j'ai perçu ces qualités de façon encore plus évidente, et d'autres en plus, nous le verrons.

Autre avantage : ces distributions offrent toutes deux une quantité phénoménale de logiciels et tiennent au complet sur 7 CD ou un DVD, ce qui évite pour un bon moment la course à la mise à jour et des téléchargements à n'en plus finir de nouvelles versions ou de logiciels absents des CD d'installation. On évite du même coup les incompatibilités entre des bibliothèques présentes sur le système installé et un logiciel nouvellement téléchargé.

Par ailleurs, il n'est pas désagréable de savoir que l'on a le choix entre une vingtaine d'éditeurs de textes, quatre ou cinq navigateurs web, des dizaines de langages de programmation, trois suites bureautiques, autant d'outils de dessin vectoriel ou technique, une bonne quinzaine de gestionnaires de fenêtres (sous Windows, vous n'avez que Windows), une grande quantité de logiciels scientifiques, etc...

On vit dans l'opulence : le choix peut se faire sur des critères techniques dans le pire des cas (quantité de mémoire vive disponible, lourdeur de telle application, formats de fichiers que l'on envisage de manipuler, etc...), mais aussi, plus souvent, pour une simple question de feeling, d'esthétique ou toute autre raison encore plus futile.

Précisons maintenant ce qu'il faut entendre par facilité de configuration. En ce qui concerne la SuSE, tout ou presque des tâches courantes d'installation (matériel, logiciels) ou d'administration peut se faire en mode graphique, donc de façon très visuelle, et à partir d'une interface unique.

À l'inverse, la quasi-totalité de la configuration de Debian se fait en mode texte : soit par édition directe de fichiers de configuration, soit par emploi d'outils plus automatisés mais en mode console¹² et donc avec des graphismes plutôt spartiates. Il n'y a pas, contrairement aux SuSE, Mandrake et autres Red Hat, d'outils graphiques uniformisés ou rassemblés dans des «panneaux de configuration».

Mais la facilité, la vraie, est à un autre niveau : la configuration en mode texte peut rebuter au premier abord mais, dans Debian, en tout cas... Ça marche à tous les coups si l'on se restreint à des versions de programmes de la branche *Stable*, si l'on connaît l'emplacement du fichier à modifier.

12. L'intérêt est justement que l'utilisation de ces outils est indépendante d'une quelconque interface graphique. Pratique... Surtout pour dépanner l'interface graphique!

Et dans pas mal de cas, la commande à utiliser pour faire ses réglages est `dpkg-reconfigure nom-du-paquet`.

La facilité se révèle surtout dans le maintien et la mise à jour du système, quasi-nirvanesque si l'on dispose d'une connexion internet rapide et permanente. L'installation des programmes, bien qu'en ligne de commande et réservée à l'utilisateur Root, est d'une facilité déconcertante. Exemple :

```
# apt-get install billard-gl
```

pour installer un jeu de billard en 3D. Une fois la commande validée, le système pourra installer le programme à partir des CD, d'un site FTP, ou d'un dossier du disque, selon les choix faits pendant ou après l'installation du système de base. Et en plus, les dépendances sont gérées de la façon la plus fiable qui soit. Même chose dans le cas de désinstallation de programmes. À moins d'avoir une partie de ses logiciels en version *Stable* et l'autre en *Instable*, il n'y a pratiquement pas de risque de faire disparaître des bibliothèques partagées entre plusieurs applications. Il suffit alors de taper :

```
# apt-get remove billard-gl
```

pour désinstaller la même application. L'ajout de l'option `--purge` à la commande `apt-get remove` effacera aussi les fichiers de configuration de l'application en question.

Ensuite, une fois passé le cap de l'installation/configuration, la Debian s'utilisera avec la même facilité que n'importe laquelle des distributions dites plus faciles, et pour cause : les applications issues du monde du logiciel libre sont les mêmes.

D'une façon générale, comme la Debian est basée sur un principe d'installation minimale (noyau, réseau, éditeurs de textes et système de base en mode console, etc...) suivie d'un ajout de programmes, le système est généralement plus léger, plus stable et plus rapide.

Ceci dit, il reste vrai que quand on vient d'une autre distribution ou même d'un système Mac ou Windows, il n'est pas évident de graver son premier CD ou d'écouter son air favori (il faut une carte son réglée pour cela) une heure après avoir entrepris l'installation du système.

Mais même ceci devient faux si l'on décide d'installer la Knoppix, distribution dérivée de la Debian, qui dispose dès l'installation initiale d'un choix d'applications et d'outils de configuration plus «abordables».

Bien sûr, on a une distribution plus lourde qu'une Debian originale installée uniquement avec les applications et les options souhaitées mais il faut savoir choisir entre un outil ultra-spécialisé à la fiabilité quasi-absolue et un bon outil généraliste et ultra-rapide à installer. Enfin, une fois installée, elle s'administre de la même façon : rapidité et efficacité avant tout.

On répute aussi la Debian trop peu moderne. Il y a une seule chose à répondre : cet argument ne concerne que la Debian *Stable*. Certes la 3.0 Woody est restée stable pendant trois ans environ (été 2002 à été 2005) mais certains la disaient déjà vétuste moins de six mois après sa sortie ! C'est risible. Si vraiment la Debian *Stable* ne convient pas, il reste la possibilité de passer dans la branche *Testing* ou *Unstable*, ou, s'il s'agit d'un problème de pilotes, de compiler des nouveaux modules ou un nouveau noyau.

Répetons-le, il y a en permanence trois branches de Debian en parallèle : *Stable*, *Testing* et *Unstable* et c'est à celui qui installe de choisir ce qu'il lui faut. La *Testing*, mise à jour à l'échelle de la semaine, est un compromis plutôt bon. Sachant ce choix possible, personne ne peut prétendre qu'utiliser Debian oblige à renoncer aux versions récentes des applications.

Je pense maintenant être venu à bout des principales difficultés que j'ai rencontrées. Ce sont elles que nous allons passer en revue. Ce qui suit sera évidemment lié à mon matériel et à mes centres d'intérêts mais restera applicable par tout utilisateur de Debian et, parfois, valable pour toute distribution Linux.

Je parviens à faire maintenant sous Linux, en particulier Debian, depuis un petit moment, absolument *tout* ce que faisais sous Windows, et beaucoup d'autres choses. Je cite pêle-mêle mais de façon assez exhaustive : l'écriture de textes mathématiques propres, la navigation sur internet, la gestion de mes e-mails sur différents comptes, la création et la mise à jour d'une page web, la gravure de CD, la lecture de CD audio et de DVD, la retouche de photos scannées par mes soins avec un scanner pourtant USB et sorti à la fin de l'année 2002, près de six mois après la Debian Woody.

J'ai conservé Windows et Linux en double amorçage sur les deux ordinateurs que j'utilise mais Windows ne m'est plus indispensable qu'à quatre choses : l'utilisation de Cabri-Géomètre et autres logiciels de géométrie dynamique n'existant pas sous Linux, la lecture de DVD cryptés¹³ et, plus rarement, la lecture de documents Word et Excel quand vraiment les gens y peuvent pas m'envoyer autre chose. Mais OpenOffice.org 1.1.0 ou Star Office

13. Même cela a changé (mars 2004). Quant aux programmes n'existant pas pour Linux, je ne les utilise tout simplement plus.

7.0 versions Linux le font pas mal non-plus.

Bon! On détaille tout ça?

Chapitre 3

Configuration d'un système Debian

```
> Linux, c'est la misère a configurer...  
Peut-être, mais au moins c'est configurable!
```

*Réponse de Stéphane Sonnevillle dans
fr.comp.os.linux.configuration*

3.1 Conventions

Les commandes tapées sous le compte Root seront, autant que possible, signalées par le caractère # et celles tapées par un utilisateur normal par le caractère \$. Dans une telle situation, prenez garde de ne pas les taper avec la commande.

Attention : # peut aussi signaler un commentaire dans certains fichiers textes.

3.2 Amorçage de Linux... et d'autres systèmes

Cette partie concerne l'amorçage avec un secteur de boot écrit par Lilo à partir de Linux uniquement.

Une des principales mises en garde aux débutants concerne l'installation du gestionnaire d'amorçage mais pas d'inquiétude, je n'ai jamais perdu la moindre donnée à cause de Lilo.

Les seules fois où j'ai perdu le secteur d'amorçage du premier disque dur (M.B.R. : Master Boot Record – secteur d'amorçage maître), ce fut à cause de Windows, dans ses différentes versions. Ce système ne prenant pas en compte le fait qu'il n'est peut-être pas tout seul sur le disque dur, il se permet parfois de réécrire le secteur de démarrage. Windows, le système qui pense à votre place...

J'installe généralement Windows en premier et, ensuite je fais entièrement confiance à Linux et à Lilo pour gérer l'amorçage des systèmes présents sur la machine. La situation la plus complexe que j'ai expérimentée jusque là étant la présence sur la même machine de Windows 2000, Linux et Free BSD.

Le programme d'installation propre à chaque distribution détecte, le cas échéant, que Linux n'est pas le seul système installé et propose de rajouter au menu de démarrage de Lilo les autres partitions pouvant contenir des systèmes amorçables. Pour peu que vous sachiez ce qui est installé sur votre machine (quel système démarrant à partir de quelle partition), vous pouvez contrôler ses choix... et lui faire confiance, le plus souvent.

Passons maintenant en revue quelques tâches particulières.

3.2.1 Création d'une disquette d'amorçage

La création d'une disquette d'amorçage (dans un but de dépannage éventuel) est proposée par le programme d'installation de la plupart des distributions Linux que je connais.

Sous Linux, certaines choses (gravure, console avec une plus haute résolution, Lilo graphique, etc...) ne sont envisageables que si certains paramètres sont passés au noyau dès l'amorçage du système. Donc indiqués dans `/etc/lilo.conf`.

Pour cette raison, et vu que ces modifications de `/etc/lilo.conf` se font généralement après l'installation du système, j'attends, pour créer la disquette, de les avoir toutes faites. Je crée alors la disquette avec la commande :

```
# lilo -v -b /dev/fd0
```

Explications : l'option `-v` (pour verbose) produit un affichage "bavard"

qui décrit plus précisément les modifications effectuées.

À l'installation, vous avez sûrement choisi d'installer Lilo dans le M.B.R. (secteur de démarrage du premier disque dur), dans le premier secteur de votre partition racine (si différent de l'emplacement précédent) ou sur une disquette. On retrouve d'ailleurs trace de ce choix dans `/etc/lilo.conf` : dans mon cas, comme j'avais choisi d'installer dans le M.B.R. Une ligne indique pour cela `boot=/dev/hda1`.

L'option `-b` (comme *block*, c'est à dire un périphérique matériel sous Linux) vous permet d'outrepasser ce choix datant de l'installation et d'imposer votre choix actuel : ici, l'écriture du secteur de démarrage sur la première disquette.

Ceci est à faire dès que l'on juge que `/etc/lilo.conf` est "complet" ou périodiquement : quelles que soient les options complexes ou nouvellement ajoutées, vous les retrouvez à l'identique sur votre dernière disquette de démarrage.

Cette opération s'avère indispensable dès que vous possédez un système "à risque", comme par exemple un double amorçage avec Windows. On a parfois dit que Windows avait tendance à écraser sans prévenir un secteur de démarrage qu'il juge non-conforme. Personnellement, je n'ai constaté ce problème qu'en cas de réinstallation ou de mise à jour de Windows.

3.2.2 Récupération d'un secteur de démarrage perdu

Vous vous servez de votre disquette d'amorçage pour redémarrer sous Linux. Une fois que c'est fait, vous vous connectez sous le compte root et vous demandez à Lilo de réécrire le secteur d'amorçage par la commande :

```
# lilo -v
```

On supposera, dans toute cette partie, que seul le secteur d'amorçage a été perdu et que `/etc/lilo.conf` est toujours présent sur votre partition racine ; c'est sûrement le cas, surtout avec des systèmes de fichiers journalisés comme Ext3 ou Reiserfs.

3.2.3 Récupération sans disquette de démarrage

Dans le cas particulier de Debian 3.0 "Woody", maintenant, si vous êtes en possession du ou des CD d'installation, vous pouvez réamorcer votre système

ayant perdu son secteur de démarrage en bootant sur le CD et en tapant à l'invite de commande :

```
rescbf24 root=/dev/hda3
```

Attention, comme le clavier était encore américain à cet instant, il a fallu en réalité taper :

```
rescbf24 root=!dev!hdq3
```

En cas de doute sur les correspondances entre lettres et touches, servez-vous le plus possible du clavier numérique. Si l'option `rescbf24` n'est pas disponible sur le CD que vous utilisez, essayez notamment le CD 5, elle y sera même disponible par défaut (tapez directement `rescbf`).

Les explications, maintenant : `rescbf24` lance le mode de secours, sans installation, juste pour démarrer le système éventuel sur la partition spécifiée avec le noyau 2.4.18-bf2.4 qui est le noyau 2.4 par défaut de la Woody¹. La partition spécifiée, justement, est indiquée par `root=`. Des exemples : `/dev/hda1` pour la première partition du premier disque IDE, `/dev/hda3` pour la troisième partition du premier disque IDE, `/dev/hdb1` pour la première partition du deuxième disque IDE.

L'écriture de disquettes d'amorçage a souvent connu des ratés, chez moi ; dès que j'ai eu vent des possibilités des CD-ROM Debian que j'ai évoquées ci-dessus, j'ai laissé tomber le rite de la création d'une disquette de démarrage, quelle que soit la distribution que j'installe. En effet, j'ai remarqué que l'on pouvait par cette méthode récupérer un Lilo endommagé, même sur d'autres distributions que la Debian.

Mais revenons à la manipulation. Comme précédemment, `/etc/lilo.conf` n'a, très certainement, pas disparu ; n'oubliez donc pas de réécrire le secteur de démarrage :

```
# lilo -v
```

3.2.4 (Ré)Installation de Windows après Linux

Les seules fois où j'ai testé cela, je n'ai pas tenté de placer Windows ailleurs que dans la première partition du premier disque dur. Si vous êtes

1. En tapant `rescue`, on démarre avec le noyau IDE-PCI.

dans une autre situation, considérez ce qui suit avec une grande prudence. Comme prévu, Windows s'est évidemment empressé d'écraser le secteur de démarrage installé auparavant par Linux.

J'ai mené à bien l'installation de Windows puis redémarré sous Linux grâce à ma disquette d'amorçage précédemment créée. Ensuite, réécriture du M.B.R. par la commande `lilo -v`.

N'oubliez pas pour autant la page de manuel : tapez `man lilo`

Quoi qu'il en soit, la section de `/etc/lilo.conf` consacrée à un Windows présent sur la première partition du premier disque dur, c'est-à-dire là où il s'installe le plus volontiers, est libellée comme suit :

```
other=/dev/hda1
label="Windows"
```

3.2.5 Installation de FreeBSD

J'ai installé FreeBSD également après Linux. La dernière installation de ce type était faite sur la troisième partition du second disque dur :

```
other=/dev/hdb3
label="FreeBSD"
```

Le choix fait lors de l'installation de FreeBSD étant de ne pas installer de secteur d'amorçage.

3.3 Un Lilo graphique pour Debian

Il s'agit de passer de l'horrible écran de démarrage de la Debian, en mode texte uniquement, à un beaucoup plus élégant. Comment ? C'est plutôt simple.

Tout d'abord, recherchez sur internet puis téléchargez l'archive suivante `debian-bootscreen-0.31.tar.bz2` puis décompactez-la dans le dossier de votre choix :

```
$ tar -xjvf debian-bootscreen-0.31.tar.bz2
```

prenez ensuite dans le dossier `debian-bootscreen-0.31`.

```
$ cd debian-bootscreen-0.31
```

Il faut ensuite vous connecter sous le compte `root` et copier l'écran de démarrage de votre choix parmi ceux présents dans le dossier `/boot`. Tournant sous Debian 3.0 Woody, j'ai utilisé `debian-bootscreen-woody.rle.bmp` :

```
# cp -v debian-bootscreen-woody.rle.bmp /boot
```

Ensuite, il faut ajouter les lignes suivantes dans le fichier `/etc/lilo.conf` :

```
bitmap=/boot/debian-bootscreen-woody.rle.bmp
bmp-colors=1,,0,2,,0
bmp-table=120p,173p,1,15,17
bmp-timer=254p,432p,1,0,0
```

pour indiquer à LILO l'emplacement de l'écran de boot, les couleurs et les positions pour le texte normal, en surbrillance, la liste des systèmes ou noyaux à démarrer et, enfin, le compte à rebours de Lilo.

```
install=/boot/boot-bmp.b
```

ceci, facultatif pour autant que je sache, indique à LILO l'utilisation d'un secteur de démarrage permettant l'affichage d'images.

Autre modification : dans la série des paramètres à faire passer au noyau, dans la ligne décommentée commençant par `append="...`, j'ai rajouté `vga=791`. Ce qui veut dire que les consoles seront maintenant en 1024×768 et 16 bits de couleurs par pixels. On voit ainsi défiler les messages de démarrage de la machine sans avoir l'impression de contempler un Minitel détraqué. Plus élégant, quoi. Sur <http://www.google.fr/linux>, recherchez `vga=791`, vous aurez toutes les explications souhaitables dans votre langue maternelle.

Une fois `/etc/lilo.conf` modifié, réécrivez le secteur de démarrage par :

```
# lilo -v
```

3.4 Gestion de l'énergie

Sur un PC de bureau, cela se fait généralement par le standard APM (Advanced Power Management). Chose qui est gérée par le module `apm` du noyau.

Il sert notamment à éteindre effectivement votre machine quand vous lancez la commande d'extinction, il faudra qu'il soit chargé à chaque démarrage de la machine.

Deux solutions donc : soit utiliser Modconf pour faire cette opération, soit ajouter `apm=power-off` dans la rubrique “append” de `/etc/lilo.conf`.

Cette dernière solution ne fait gérer que l'extinction de la machine par APM; la première, elle, gère de façon automatique la totalité de l'APM (mise en veille, etc...). Si vous rencontrez des problèmes avec une gestion entièrement automatisée de l'APM, limitez vos prétentions à `apm=power-off`.

Comme précédemment, on valide cette modification en réécrivant le secteur de démarrage.

```
# lilo -v
```

3.5 Optimisation des disques durs

Elle se fait par la commande `hdparm` et rendra certainement votre système encore plus réactif. L'amélioration a été spectaculaire pour moi dans deux situations au moins : lecture de DVD et copie de lourds fichiers. Plus de saccade son ou image dans le premier cas ; copie de fichiers entre cinq et vingt fois plus rapide dans le second cas.

3.5.1 Généralités

La première optimisation – et la seule que j'aie faite à ce jour – consiste à activer le mode DMA sur les premier et deuxième disques durs, respectivement maître et esclave sur le premier contrôleur IDE (`hda` et `hdb`), et sur le lecteur de DVD, maître sur le deuxième contrôleur IDE (`hdc`) :

```
# hdparm -d1 /dev/hda
# hdparm -d1 /dev/hdb
# hdparm -d1 /dev/hdc
```

Pas de DMA pour le graveur, esclave sur le deuxième contrôleur IDE : je lui applique une émulation SCSI pour pouvoir graver avec lui (rappelons que sous Linux versions 2.4.x, la gravure est «naturelle» seulement avec des graveurs SCSI)

3.5.2 À chaque démarrage

Comme je souhaite faire cela à chaque démarrage de la machine, j'ai enregistré dans `/etc/init.d/diskopt` :

```
# !/bin/bash
# Script d'optimisation des périphériques IDE avec hdparm
# Formation Debian GNU/Linux par Alexis de Lattre
# http://www.via.ecp.fr/~alexis/formation-linux/

# Plus d'informations sur hdparm dans "man hdparm".

echo -n "Optimizing IDE peripherals with hdparm:"

# DEBUT de la liste des commandes hdparm

/sbin/hdparm -q -d1 /dev/hda
/sbin/hdparm -q -d1 /dev/hdb
/sbin/hdparm -q -d1 /dev/hdc

# FIN de la liste des commandes hdparm

echo " done."
```

Ce fichier est rendu exécutable :

```
# chmod 755 /etc/init.d/diskopt
```

On crée ensuite les liens vers les dossiers d'initialisation :

```
# update-rc.d diskopt start 60 2 3 5 . stop 60 0 1 6 .
```

L'ordre de démarrage que j'ai choisi est 60 mais peu importe, en fait. L'optimisation sera active aux niveaux d'initialisation 2, 3 et 5 (multi-utilisateurs et interface graphique).

Plus tard, comme j'ai souhaité que ce script laisse une trace dans le log de démarrage, j'ai supprimé l'option `-q` (quiet) du script original d'Alexis de Lattre.

3.6 Taille des polices sous X-Window

3.6.1 Tâtonnements

Dès ma première installation réussie de Debian, ayant déjà eu l'expérience des interfaces graphiques particulièrement soignées de SuSE, j'ai été fortement déçu par la trop grande taille des polices utilisées dans les menus des applications faisant appel à GTK (Mozilla, Gnome, GIMP, etc...).

J'ai, dans un premier temps, tenté de réordonner les appels au dossiers de polices. Voulant imposer en priorité des polices 75 dpi à toutes les applications, j'ai légèrement transformé `etc/X11/XF86Config`, ce qui a donné :

```
Section "Files"
#FontPath "unix/:7100" # local font server
#if the local font server has problems, we can fall back on these
    FontPath "/usr/lib/X11/fonts/75dpi"
    FontPath "/usr/lib/X11/fonts/misc"
    FontPath "/usr/lib/X11/fonts/cyrillic"
    FontPath "/usr/lib/X11/fonts/Type1"
    FontPath "/usr/lib/X11/fonts/Speedo"
    FontPath "/usr/lib/X11/fonts/75dpi/:unscaled"
    FontPath "/usr/lib/X11/fonts/100dpi"
    FontPath "/usr/lib/X11/fonts/100dpi/:unscaled"
EndSection
```

A ce stade là, déjà, plus de problème dans les interfaces graphiques basées sur GTK mais un crénelage apparaît maintenant dans certaines polices des applications basées sur Qt (applications KDE, généralement) alors qu'elles n'étaient pas affectées auparavant, ou encore dans certaines pages web, pour des caractères de grande taille.

Le problème a *presque* disparu en adoptant la section `Files` suivante. Apparemment, il a suffi de faire utiliser au serveur X des fontes taille réelle au lieu de faire des mises à l'échelle.

```
Section "Files"
#FontPath "unix/:7100" # local font server
#if the local font server has problems, we can fall back on these
    FontPath "/usr/lib/X11/fonts/75dpi"
    FontPath "/usr/lib/X11/fonts/misc/:unscaled"
```

```

FontPath "/usr/lib/X11/fonts/cyrillic"
FontPath "/usr/lib/X11/fonts/Type1/:unscaled"
FontPath "/usr/lib/X11/fonts/Speedo/:unscaled"
FontPath "/usr/lib/X11/fonts/75dpi/:unscaled"
FontPath "/usr/lib/X11/fonts/100dpi"
FontPath "/usr/lib/X11/fonts/100dpi/:unscaled"
EndSection

```

Mais tout cela restait imparfait et n'a été obtenu qu'au prix de tâtonnements assez longs. Par ailleurs, cela a tendance à être influencé par l'éventuelle suppression du chemin vers les polices Type 1.

3.6.2 Une autre solution

Visiblement, le serveur démarre avec la résolution 100 dpi. Et le serveur est lancé par quoi ? Par Kdm, le gestionnaire de login de KDE. Apparemment, il imposait une résolution en accord avec la taille de police par défaut dans la plupart des applications KDE, mais pour les autres applications, notamment GTK, plutôt conçues pour un affichage en 75 dpi, les polices paraissaient trop grandes.

Il suffirait donc, pour faire disparaître ce défaut, de modifier le fichier `/etc/kde2/kdm/Xservers`. Celui-ci contient :

```
:0 local@tty1 /usr/X11R6/bin/X -dpi 100 -nolisten tcp vt7
```

Il faudra modifier cette ligne en :

```
:0 local@tty1 /usr/X11R6/bin/X -dpi 75 -nolisten tcp vt7
```

voire supprimer purement et simplement toute option `-dpi` . Cependant, vous risquez alors de constater le défaut inverse (polices trop petites) pour toutes les applications KDE. Je précise aussi que Mozilla risque de ne pas réagir à ce changement et de nécessiter la modification de ses propres fichiers de configuration. À vous de voir si vous faites ou pas cette modification. Si vous utilisez exclusivement des applications KDE, cela ne vaut clairement pas le coup. Sinon, pensez que la gestion des polices pour les applications KDE est beaucoup plus centralisée que pour les GTK. Et en tout cas plus évidente qu'en passant par GNOME Control Center.

Dans GNOME Control Center, chaque utilisateur peut aussi imposer une résolution de 75 dpi pour les polices, sans modifier le reste de l’affichage mais uniquement à partir de GNOME 2.x.x . Idem dans Mozilla, imposez toujours 96 dpi comme résolution de base pour les polices, que ce soit pour les pages comme pour les menus.

Dans tous les cas, sauvegardez et datez les fichiers importants et n’hésitez pas à faire des essais.

3.7 Ajout de polices True-Type

A partir de XFree86 version 4.0, inutile de recourir à des serveurs autres que Xfs, sauf à avoir des besoins spécifiques que je ne connais pas. Première des choses, il faut vous procurer les polices en question. Soit téléchargées sur un site quelconque, soit récupérées sur une éventuelle partition Windows.

En ce qui me concerne, j’ai mis les miennes dans un dossier appelé `/pub/nt-fonts`. Ensuite mise à jour de la liste des polices maintenant présentes dans ce dossier par la commande :

```
# mkttdir /pub/nt-fonts
```

Ce qui a pour effet de créer un fichier texte nommé `fonts.dir` contenant le nom de chaque police présente. Reste à installer un paquetage Debian qui facilite la reconnaissance de ce dossier par Xfs et X.

```
# apt-get install ttf-commercial
```

Debconf vous posera ensuite plusieurs questions : quel est le dossier contenant les fontes en question ? Souhaitez-vous établir des liens vers un dossier du genre `/usr/X11R6/lib/X11/fonts/TrueType` ou copier à nouveau toutes les fontes vers le dossier qu’il vous propose ? Par quel module de X (freetype ou xtt) souhaitez-vous faire gérer vos nouvelles polices ?

Dernière question : voulez-vous rajouter le dossier à la liste de chemins par défaut dans `/etc/X11/XF86Config` ? Là, contrairement à ce qui vous est conseillé, je vous suggère de le faire rajouter par Debconf. Et ensuite à ramener en fin de liste la mention de ce dossier. À tout hasard, j’ai même rajouté le chemin “réel” vers `/pub/nt-fonts`. Si ce n’est déjà fait, décommentez l’appel au serveur de fontes, maintenant indispensable, et spécifiez comme port d’écoute 7110.

```
FontPath "unix/:7110" # local font server
```

Il vous faut ensuite redémarrer X puis Xfs :

```
# /etc/init.d/xfs restart
```

3.8 Installation de OpenOffice.Org

Il s'agit de la suite bureautique libre la plus évoluée actuellement. Je trouve même qu'elle surpasse Microsoft Office sur pas mal de points : la présence en standard d'un outil de dessin vectoriel exportant en EPS et la possibilité d'origine ² de convertir tous ses documents au format PDF sont les deux plus importants à mes yeux.

Par contre, elle ne permet pas d'origine l'accès et la gestion de bases de données, chose que je n'utilise pas, de toute façon. Je décris une installation à partir des sources. Sachez cependant que des paquets Debian sont disponibles sur le net et qu'avec eux, vous pourrez installer beaucoup plus facilement : une simple commande `apt-get install` à taper pour chaque élément de la suite à installer. Mais il vous faut une solide connection internet car il peut être nécessaire de télécharger jusqu'à 120 Mo.

L'installation est assez simple : on est en possession de l'archive `OOo_1.1.0_LinuxIntel_install_fr.tar.gz` que l'on va s'empresse de décompacter dans `/usr/local`.

```
# tar -xzvf OOo_1.1.0_LinuxIntel_install_fr.tar.gz
```

Vous êtes donc maintenant en présence d'un dossier `/usr/local/OpenOffice.org1.1.0`. Vous lancez le script `setup` de ce dossier en pensant que vous avez la possibilité de faire une unique installation pour tous les utilisateurs de votre machine (ou de votre réseau si elle sert de serveur d'applications) :

```
# /usr/local/OpenOffice.org1.1.0/setup -net
```

2. Et, par conséquent, originale, puisque les autres estiment qu'ils doivent vous faire payer cela.

Vous laissez se dérouler l'installation, en imposant qu'elle s'effectue dans un sous-dossier de `/usr/local`. Normalement, à l'issue de la copie des fichiers, plus de 200 Mo seront occupés.

Restera, pour l'administrateur que vous êtes, à établir les liens vers un dossier présent dans le PATH, `/usr/local/bin` par exemple, pour les exécutables suivants : `swriter`, `scalculator`, `simplifiedpress`, `smath`, `sdraw`, `soffice`, `spadmin` et tout ce que vous pourrez juger utile. Exemple avec `soffice` :

```
# ln -s /usr/local/OpenOffice.org1.1.0/program/soffice
/usr/local/bin/
```

Vous pouvez aussi effectuer tout cela en une seule commande, à taper sans sauter de ligne (Attention ! Vérifiez un minimum ce que je vous fais faire!) :

```
# for f in swriter scalculator simplifiedpress smath sdraw soffice spadmin;
do ln -s /usr/local/OpenOffice.org1.1.0/program/$f
/usr/local/bin/ ; done
```

3.8.1 Installation locale

Elle est proposée à tout utilisateur qui démarre Open Office pour la première fois et consiste à copier quelques fichiers de base dans le dossier personnel. Il doit pour cela choisir l'option "Installation locale (environ 1,3 Mo d'espace disque nécessaire)" : il aura alors ses propres paramètres dans son dossier personnel profitera de l'installation "réseau" faite pour tous les utilisateurs d'une même machine.

On peut démarrer chacun des composants d'OpenOffice.org par la ligne de commande : `soffice` pour un démarrage général ; `scalculator` pour le tableur ; `swriter` pour le traitement de texte, etc...

3.8.2 Démarrage rapide sous Windowmaker

Placez dans `~/GNUstep/Library/WindowMaker/autostart` la commande :

```
soffice -plugin -quickstart
```

3.8.3 Démarrage rapide sous KDE

Vous créez un fichier `~/.kde/Autostart/oooqstart` dans lequel vous écrivez la ligne :

```
soffice -plugin -quickstart &
```

Dès que ce fichier texte est écrit, vous le rendez exécutable par la commande :

```
$ chmod 744 ~/.kde/Autostart/oooqstart
```

3.9 L'imprimante

3.9.1 La jet d'encre HP-840c

Quand j'étais sous SuSE, pas de problème. Configuration en mode graphique, choix de l'entrée HP-840 dans une liste et ça marchait. Mais je ne savais pas comment.

Sous Debian 3.0, ce n'est pas si simple. Je n'ai pas cherché trop longtemps mais je vous livre directement la solution. J'ai d'abord mis toutes les chances de mon côté en faisant la connection par cable parallèle. Autre avantage : un port USB de libéré. Ensuite, installation puis utilisation de Magicfilter :

```
# apt-get install magicfilter
```

Lancement de Magicfilter par la commande `magicfilterconfig`. Je réponds avec le plus de sincérité possible aux questions posées, concernant notamment le port parallèle à utiliser. N'en possédant qu'un, j'indique `/dev/lp0` et je choisis le filtre d'impression `dj500`. Ce n'est pas le plus fin, ça ne fait que du N&B mais c'est ce que je cherche. On relance le gestionnaire d'impression, `lpd` ou `lprng`, selon le cas, vous adapterez la commande.

```
# /etc/init.d/lpd restart
```

3.9.2 La laser Samsung ML-1210

Cette imprimante laser n'est pas trop chère. D'apparence, elle semble extrêmement bien construite et finie. Elle est annoncée par son constructeur comme compatible Linux et il va même jusqu'à fournir de quoi la faire fonctionner (une version de Ghostscript et des fichiers .ppd mais ses instructions d'installation sont plus qu'embrouillées).

Renseignements à prendre et un fichier texte léger (6 ko) à télécharger sur <http://ivsb2.free.fr>

Une fois téléchargé, le mieux est de renommer ce fichier `m1210-filter` et de le copier dans `/etc/magicfilter`.

```
# cp m1210-filter /etc/magicfilter/
```

Attention, c'est censé être un script ; ne pas oublier de le rendre exécutable :

```
# chmod 755 /etc/magicfilter/m1210-filter
```

Comme précédemment, réponses sincères, `/dev/lp0`, et `m1210` au lieu de `dj500` puis relance du gestionnaire d'impression pour finir.

3.9.3 La même chose avec CUPS

CUPS, c'est Common Unix Printing System. Dans le cas de la Debian, vous installez les paquets suivants : `cupsys`, `cupsys-bsd` et `cupsys-driver-gimprint`. En fait, si vous disposez des 7 CD de la distribution, d'autres paquets dépendants de ceux-là peuvent également être installés. Suivez les dépendances indiquées par `Dselect`.

Une fois le tout installé, vous tapez l'adresse suivante dans le navigateur de votre choix : <http://localhost:631>. Vous accéderez alors à une interface web de configuration de CUPS en entrant `root` et son mot de passe quand on vous le demandera. Je ne détaille pas plus avant, tout se fait en mode graphique ; assurez-vous simplement d'avoir bien parcouru toutes les possibilités de configuration disponibles (plusieurs pilotes possibles, format du papier, qualité d'impression, etc...) car elles ne sont pas toutes réunies sur la même page.

Cette solution est sans doute à préférer à la précédente ; c'est de loin la plus facile que l'on puisse imaginer sous Unix, celle qui offre le plus de possibilités de configuration, sauf à faire de la plongée profonde dans la modification *a la mano* des fichiers de configuration de `lpd` et autres `/etc/printcap` et également la plus prometteuse sur le plan de la compatibilité inter-systèmes.

Seul problème éventuel : si votre imprimante ne figure pas dans les listes proposées. C'est d'ailleurs le cas de la Samsung ML-1210. Vous pouvez alors soit revenir à la méthode précédente soit rechercher sur internet une mise à jour de CUPS ou encore des fichiers filtres `ppd`. Un champ de recherche permet de trouver le `.ppd` adapté sur <http://www.linuxprinting.org>. Il est expliqué clairement et en Anglais comment installer un fichier `.ppd` non-prévu dans les paquets CUPS de votre distribution.

Samsung a eu la bonne idée de fournir un fichier `.ppd` dans le CD de pilotes de la ML-1210. Il suffit de copier ce fichier dans `/usr/share/cups/model`. Ceci est valable pour la Debian et pour la Mandrake. Si cet emplacement n'existe pas, assurez-vous que vous avez bien installé CUPS. Dans tous les cas, un simple `find / -name model` ou `find / -name cups` vous indiquera dans quel dossier copier le fichier `.ppd` en question.

3.10 Internet

On évoquera différents types de connection à internet et seulement la mise en place de la connection au niveau du matériel et du système sur une machine isolée (pas de configuration de passerelle, par exemple...).

3.10.1 Par modem RTC

RTC, ça veut dire Réseau Téléphonique Commuté. C'est-à-dire le réseau téléphonique tout con³.

Le matériel

Je préconise ici l'utilisation d'un modem externe sur port série, uniquement. Il faut éviter absolument éviter les modems USB ou sur carte PCI. L'immense majorité d'entre eux sont des winmodems, c'est à dire des modems... incomplets pour lesquels leur fabricant a développé des pilotes uni-

3. Mouais... Là, ça fait RTTC, c'est vrai...

quement à destination de Windows, dans le but de faire faire tout le boulot de modulation/démodulation au processeur. Les modems de ce type pour lesquels il existe des pilotes Linux sont l'exception.

Les modems série par contre, utilisent tous des commandes standard, dites commandes Hayes, directement comprises par Linux. Chaque modem peut nécessiter des chaînes de commandes particulières mais toutes pourront être composées par Linux. Pas besoin de pilote : ces modems et Linux possèdent assez d'intelligence pour s'en passer. Le modem fait vraiment tout le travail de transmission et de modulation/démodulation ; Linux ne fait que le commander par un protocole standard et entièrement documenté.

Au niveau du système

Une installation standard de Debian ayant été faite, avec au moins les trois premiers CD, la sous-classe d'installation "Dialup system" ayant été choisie à l'aide de Tasksel, vous êtes sûrement en possession du daemon `ppp` et de `wvdial`, un numéroteur internet. C'est sur ce dernier que tout va se baser, configuration comme utilisation. Si ce n'est pas le cas :

```
# apt-get install wvdial
```

Sous le compte `root`, vous pourrez évidemment toujours vous connecter ; sous des comptes utilisateurs aussi, mais à condition que les utilisateurs en question fassent partie des groupes `dip` et `dialout`. Ce que vous pouvez faire immédiatement par :

```
# adduser nom_de_l_utilisateur dip
# adduser nom_de_l_utilisateur dialout
```

Sous le compte `root`, vous tapez la commande `wvdialconf /etc/wvdial.conf` ; ceci aura pour effet de lancer le programme de configuration de `Wvdial` et de laisser le résultat de ladite configuration dans le fichier `/etc/wvdial.conf`. `Wvdialconf` va détecter votre modem série, tester sur lui une série de commandes Hayes et retenir celles qui donnent un écho (sans jeu de mots) favorable.

```
# wvdialconf /etc/wvdial.conf
```

```
Scanning your serial ports for a modem.
```

```

ttyS0<*1>: ATQ0 V1 E1 -- OK
ttyS0<*1>: ATQ0 V1 E1 Z -- OK
ttyS0<*1>: ATQ0 V1 E1 S0=0 -- OK
ttyS0<*1>: ATQ0 V1 E1 S0=0 &C1 -- OK
ttyS0<*1>: ATQ0 V1 E1 S0=0 &C1 &D2 -- OK
ttyS0<*1>: ATQ0 V1 E1 S0=0 &C1 &D2 +FCLASS=0 -- OK
ttyS0<*1>: Modem Identifier: ATI -- TP560 Data/Fax/Voice 56K Modem
ttyS0<*1>: Speed 4800: AT -- OK
ttyS0<*1>: Speed 9600: AT -- OK
ttyS0<*1>: Speed 19200: AT -- OK
ttyS0<*1>: Speed 38400: AT -- OK
ttyS0<*1>: Speed 57600: AT -- OK
ttyS0<*1>: Speed 115200: AT -- OK
ttyS0<*1>: Max speed is 115200; that should be safe.
ttyS0<*1>: ATQ0 V1 E1 S0=0 &C1 &D2 +FCLASS=0 -- OK

```

```

Found a modem on /dev/ttyS0.
/etc/wvdial.conf<Warn>: Can't read config file
/etc/wvdial.conf: No such file or directory
Modem configuration written to /etc/wvdial.conf.

```

```

ttyS0<Info>: Speed 115200; init "ATQ0 V1 E1 S0=0 &C1 &D2 +FCLASS=0"

```

À la suite de quoi, il vous appartiendra de modifier `/etc/wvdial.conf` pour y écrire vos paramètres de connection personnels : numéro de téléphone, nom d'utilisateur et mot de passe. Renseignements qui vous sont donnés par votre fournisseur d'accès.

```

[Dialer Defaults]
Modem = /dev/ttyS0
Baud = 115200
Init1 = ATZ
Init2 = ATQ0 V1 E1 S0=0 &C1 &D2 +FCLASS=0
ISDN = 0
Modem Type = Analog
Modem
; Phone = <Target Phone Number>
; Username = <Your Login Name>
; Password = <Your Password>

```

Attention, pensez à enlever les points-virgule, ils signalent des commentaires. Vous pouvez aussi vous passer des lignes `Modem Type` et `ISDN`. Si vous souhaitez une numérotation silencieuse, vous rajoutez simplement `MO` (aime zéro) dans une des chaînes d'initialisation. Normalement, vous n'avez à vous soucier de rien d'autre. Les serveurs de noms sont par défaut ceux transmis par le fournisseur d'accès, de même que l'adresse IP. Mais bon, si vous pensez modifier de telles options, il y a de grandes chances que vous en sachiez⁴ déjà au moins autant que moi.

Un petit problème...

...rencontré avec `Wvdial` sous Debian. Je ne garantis pas la validité de l'explication mais j'y ai trouvé une parade qui marche à 100 %.

Le problème, donc. Tout d'abord, voici la sortie de connection habituelle quand on lance `wvdial` à partir d'un console ou d'un `xterm`.

```
wvdial
--> WvDial: Internet dialer version 1.53
--> Initializing modem.
--> Sending: ATZ ATZ OK
--> Sending: ATQ0 MO V1 E1 S0=0
&C1 &D2 +FCLASS=0 ATQ0 MO V1 E1 S0=0 &C1 &D2 +FCLASS=0 OK
--> Modem initialized.
--> Sending: ATDT0860888080
--> Waiting for carrier.
ATDT0860888080 CONNECT 45333/V44

--> Carrier detected. Waiting for prompt.
Login:
Login:
Login:
Login:
Login:
Login:

--> Looks like a login prompt.
--> Sending: fti/tagueule fti/tagueule
Password:
```

4. Et pas seulement dans la colle...

```
--> Looks like a password prompt.  
--> Sending: (password) Entering PPP Session.  
IP address is 193.248.236.120 MTU is 1500.  
  
--> Looks like a welcome message.  
--> Starting pppd at Wed Apr 30 17:05:59 2003  
--> pid of pppd: 1485
```

Très bien. Mais si à moment donné, il vous raconte `Don't know what to do... Starting pppd and hoping for the best!`, ça veut dire qu'il lance le daemon `pppd`, mais il y a très peu de chances d'être réellement connecté.

Je pense que ce problème est dû à `diald`. C'est un daemon chargé de lancer `pppd` dès qu'un programme cherche à utiliser une connection. Mais s'il le fait réellement, il accède à `/dev/ttyS0` (le port du modem) en écriture, empêchant ainsi l'utilisateur qui voulait se connecter d'en faire autant. Il faut noter que ce problème persistait même si j'inscrivais l'utilisateur "lésé" dans le groupe `uucp`.

La solution : ayant remarqué que quoi qu'il en soit, `root` conservait toujours le droit d'écriture sur le port du modem, j'ai décidé de faire exécuter `wvdial` avec les droits de `root`. On recherche d'abord où se trouve l'exécutable `wvdial` :

```
# type wvdial
```

Si comme je le soupçonne, la réponse est `/usr/bin/wvdial`, il vous suffit de taper ensuite les deux commandes suivantes :

```
# chown root.dialout /usr/bin/wvdial  
# chmod 4710 /usr/bin/wvdial
```

Ce qui aura pour effet de laisser la propriété de l'exécutable à `root` et d'autoriser uniquement son exécution et seulement au groupe `dialout` et avec les droits qu'aurait `root`. Attention : ceci constitue peut-être une faille de sécurité. Si vous avez des idées sur la question, n'hésitez pas : ivsb2@free.fr

L'utilisation

Elle reste plutôt simple. Dans une console ou, en mode graphique, dans un `xterm`, vous tapez la commande `wvdial`. Ou `xterm -e wvdial &`, si vous souhaitez que `wvdial` soit lancé dans un nouveau `xterm`. Dès que `wvdial` vous annonce quelque chose du genre :

```
--> Looks like a login prompt.  
--> Sending: fti/tagueule  
fti/tagueule
```

```
Password:  
--> Looks like a password prompt.  
--> Sending:  
(password)
```

```
Entering PPP Session.  
IP address is 193.248.236.120 MTU is 1500.  
--> Looks like a welcome message.
```

```
--> Starting pppd at Wed Apr 30 17:05:59 2003  
--> pid of pppd: 1485
```

c'est que la connection est (correctement) établie. Sinon, on arrête et on relance `wvdial`.

Pour arrêter `wvdial`, on peut soit fermer à la souris l'`xterm` d'où il a été lancé, soit taper `Ctrl C` dans cet `xterm`. `wvdial` devrait alors vous dire quelque chose ressemblant à :

```
Caught signal #2! Attempting to exit gracefully...  
--> Disconnecting at Wed Apr 30 17:27:17 2003
```

Adorable, non ?

3.10.2 Par modem ADSL ethernet

Le matériel

Pour la même raison que pour les winmodems 56 K, je déconseille formellement l'utilisation de modems ADSL USB. Les pilotes Linux développés

pour ce type de modem ont toujours été rares et les constructeurs semblent penser qu'il est urgent d'attendre. N'achetez pas leur matériel, tout simplement. À eux de prendre en compte les utilisateurs de Linux ou de construire du matériel standard.

Evidemment, les ADSL Ethernet sont chers mais ils seront utilisables sur toute machine munie d'une carte réseau et avec n'importe quel système d'exploitation, que ce soit Linux, Free BSD, Open BSD, Net BSD, Mac OS, BeOS, QNX, Solaris, Irix, AI-X, S/390, Amiga et je dois en oublier un mais ce n'est pas grave...

Je ne connais pas le modèle précis de mon modem mais il s'agit d'un ECI tout blanc, marqué «B-Focus», fourni en avril 2002 par France Télécom. Mes cartes réseau : sur une machine, une SiS 900 PCI (intégrée) ; sur l'autre, deux Realtek 8139.

Au niveau du système

Sous la plupart des distributions Linux, vous pouvez installer un truc qui s'appelle RP-PPPoE⁵ et vous mènerez à bien la configuration de votre connection en tapant en root la commande `adsl-setup`.

Sous Debian, il fait partie du système de base, aussi minimale soit l'installation que vous avez effectuée, et la configuration se fait par la commande `pppoeconf`.

Vous répondez donc en acceptant les choix par défaut et vous rentrez vos paramètres de connection personnels. Une chose de plus à connaître par rapport à la connection RTC : les adresses IP des serveurs de noms (DNS) de votre fournisseur d'accès. Exemple pour Wanadoo : 193.252.19.3 et 193.252.19.4. Si vous les ignorez, demandez-les à votre fournisseur d'accès, s'il fait partie de ceux qui considèrent leurs clients particuliers comme des demeurés légers et ne leur fournissent pas systématiquement ces informations.

L'utilisation

Normalement, vous aurez choisi de lancer la connection au démarrage. Si ce n'est pas le cas sachez que si vous avez effectué l'installation par défaut avec `pppoeconf`, vous lancez une connection par `pon dsl-provider` ou `pon`

5. Allez, un peu de culture. RP, ça veut dire Roaring Penguin ; PPPoE, PPP over Ethernet.

uniquement si vous n'avez pas d'autre connection configurée. De la même façon, vous l'interrompez par `poff dsl-provider` ou `poff`.

3.11 Un firewall simple

3.11.1 La configuration nécessaire

J'ai testé ce qui suit sur une Debian 3.0 Woody, noyau 2.4.18bf. Ce noyau est le 2.4 standard à l'installation de la Woody.

La démarche décrite ci-dessous est sûrement valable avec les noyaux d'installation standard de toutes les distributions classiques récentes. Si vous recompilez le votre, il y a peu de chances que vous enleviez le support réseau et le filtrage de paquets IP, ça continuera donc à marcher.

3.11.2 Le texte du firewall

```
#!/bin/bash

start() {
echo -n "Démarrage du firewall : "
echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
if [ -e /proc/sys/net/ipv4/conf/all/rp_filter ]
then
for filtre in /proc/sys/net/ipv4/conf/*/rp_filter
do
echo 1 > $filtre
done
fi

echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/icmp_echo_ignore_all
echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/icmp_echo_ignore_broadcasts
modprobe ip_tables
modprobe ip_nat_ftp
modprobe ip_nat_irc
modprobe iptable_filter
modprobe iptable_mangle
modprobe iptable_nat
iptables -F
```

```
iptables -X
```

```
# Regles définissant la syntaxe des paquets dropped dans le
# /var/log/messages
iptables -N LOG_DROP
iptables -A LOG_DROP -j LOG --log-prefix '[DROP] : '
iptables -A LOG_DROP -j DROP
```

```
# On commence par rejeter toutes les regles
iptables -P INPUT DROP
iptables -P OUTPUT DROP
iptables -P FORWARD DROP
```

```
# On accepte les requetes locales
iptables -A INPUT -i lo -j ACCEPT
iptables -A OUTPUT -o lo -j ACCEPT
```

```
# Pareil pour le modem sauf les requetes entrantes qui doivent venir de
# notre machine
iptables -A OUTPUT -o ppp0 -j ACCEPT
iptables -A INPUT -i ppp0 -m state --state ESTABLISHED -j ACCEPT
```

```
# Autorise les paquets entrants et sortant entre le modem et le LAN
iptables -A FORWARD -i eth0 -o ppp0 -j ACCEPT
iptables -A FORWARD -o eth0 -i ppp0 -j ACCEPT
```

```
# Cache l'adresse IP source des machines du réseau
# iptables -t nat -A POSTROUTING -s 192.168.0.0/24 -j MASQUERADE
# à utiliser en cas de réseau local
```

```
# Ajouter cette règle pour l'IRC
# iptables -A INPUT -i ppp0 -m state --state NEW,ESTABLISHED -p tcp
# --dport 113 -j ACCEPT
```

```
# Logging
iptables -A FORWARD -j LOG_DROP
iptables -A INPUT -j LOG_DROP
iptables -A OUTPUT -j LOG_DROP

echo " [A y'est !]"
touch /var/lock/firewall
echo
}

stop() {
echo -n "Arret du firewall/routeur : "

# purge du firewall
iptables -P INPUT ACCEPT
iptables -P FORWARD ACCEPT
iptables -P OUTPUT ACCEPT

# purge les regles de routage
iptables -t nat -P PREROUTING ACCEPT
iptables -t nat -P POSTROUTING ACCEPT iptables -t nat -P OUTPUT ACCEPT
iptables -F
iptables -t nat -F
iptables -X
iptables -t nat -X
#réseau local uniquement

echo " [Done.]"
    rm -f /var/lock/firewall
    echo
}

case "$1" in
    start)
        start
        ;;
    stop)
        stop
        ;;
endcase
```

```
restart)
stop
start
;;
status)
iptables -L -v
RETVAL=?
;;
*)
echo "Usage: firewall {start|stop|restart|status}"
RETVAL=1
esac

exit
```

3.11.3 Une brève explication

La philosophie de ce firewall est simple : on commence par tout ignorer puis on accepte ce qui concerne une connection établie par notre propre machine. Sur la boucle locale (interface `lo`), par contre, toutes les opérations sont autorisées.

On notera aussi que les paquets non-désirés ne sont pas rejetés mais ignorés (cible `DROP` au lieu de `REJECT`). Ainsi, la machine qui l'a envoyé ne peut déterminer si son paquet a été refusé, perdu, si le bon protocole est utilisé pour communiquer avec notre machine, si le port qu'elle visait existe ou non sur notre machine, est fermé ou non, etc...

Inutile de trop faciliter la prise de renseignements à la moindre tentative d'intrusion.

Notons enfin que ce firewall refuse les pings (protocole `ICMP`).

3.11.4 Mise en oeuvre

À partir d'ici, il faut être connecté sous le compte `Root`. Ce texte est à enregistrer tel que sous `/etc/init.d/firewall`. Comme il s'agit d'un script, il ne faut pas oublier de le rendre exécutable, ce qui se fait par la commande :

```
# chmod 744 /etc/init.d/firewall
```

Au passage, notons que les utilisateurs autres que root ont accès en lecture à ce fichier.

Le lancement du firewall se fait maintenant par la commande :

```
# /etc/init.d/firewall start
```

l'arrêt par :

```
# /etc/init.d/firewall stop
```

le redémarrage et l'interrogation (pour savoir si que y marche ou pas, j'savais pas comment dire...) par... je vous laisse voir en détail le texte dudit firewall.

3.11.5 Lancement au démarrage

Bon, le but c'est aussi d'être protégé dès le démarrage de la machine. Il faut donc créer le liens de lancement dans les dossiers ad hoc, c'est à dire `/etc/rc0.d` , ..., `/etc/rc5.d` et `/etc/rc6.d` . Ce qui se fait, sous Debian, du moins par :

```
# update-rc.d firewall start 20 2 3 4 5 . stop 20 0 1 6 .
```

Une explication : ceci signifie que le firewall sera actif ou démarré à l'ordre 20 aux niveaux d'exécution 2, 3, 4 et 5 et arrêté ou inactif aux niveaux d'exécution 0, 1 et 6. S'il y a une connection au démarrage (ADSL ou autre type de connection permanente), on prendra naturellement soin de démarrer le firewall avant le lancement de la connection.

En ce qui me concerne, la connection démarre au runlevel 2 en 14^e position (existence d'un lien `/etc/rc2.d/S14ppp`) : j'ai donc souhaité que le firewall ait commencé à fonctionner avant ; par ailleurs, cette connection est stoppée au runlevel 6 en position 14. Dans un tel cas, j'ai donc choisi comme suit le lancement/arrêt automatique du firewall :

```
# update-rc.d firewall start 13 2 3 4 5 . stop 15 0 1 6 .
```

Ainsi, le firewall démarrera avant l'établissement de la connection et stoppera après que celle-ci a été interrompue.

3.12 La gravure

Ceci n'est pas une aide à l'utilisation des programmes de gravure mais à la configuration de votre système pour qu'elle soit possible.

On peut se contenter dans un premier temps de graver sous le compte root uniquement.

3.12.1 Mes logiciels de gravure

Sous Debian 3.0 Woody, j'ai retenu deux programmes qui me paraissent bien faits et intuitifs, tous deux en mode graphique, je le précise, XCDroast et CDbakeoven. Depuis un certain temps, je n'utilise finalement que XCDroast. Installons-les :

```
# apt-get install xcdroast cdbakeoven
```

En fait ces programmes ne sont que des interfaces graphiques aux outils de gravure déjà existants en ligne de commande, comme Mkisofs, Cdrecord, Cdrdao, etc... Si ces programmes ne sont pas déjà installés, pas de souci : Apt les sélectionnera automatiquement pour vous.

Sont également présents parmi les 7 CD de la distribution Debian Woody, Eroaster, KreateCD et d'autres, que j'ai essayés mais pas retenus. KreateCD est, je crois, l'ancien nom de K3b (à l'époque de KDE 2.2) ; tout du moins, il me semble que les interfaces ont des points communs.

Eroaster a une interface puissante et légère, très agréable à un point de vue au moins : tous les actions et réglages sont accessibles à partir des onglets qui apparaissent dans la fenêtre. Il n'y a pratiquement pas de commandes dans les menus texte et absolument aucune fonction vitale de gravure n'est cachée dans un quelconque menu.

Mais je ne l'ai pas retenu. Je ne sais pas pourquoi. Je n'ai eu qu'à choisir sans me poser de question existentielle. La liberté sous Linux, c'est aussi ça.

3.12.2 Dans le cas de lecteurs IDE

Si à ce stade vous essayez de lancer ces programmes pour une première gravure, cela ne marchera peut-être pas. Si vos lecteurs et graveurs sont tous SCSI, pas de problème. S'ils sont simplement IDE (y'a des chances...), il faut

émuler une chaîne SCSI avec votre chaîne IDE. Le seul moyen est de modifier le fichier de configuration de LILO, le gestionnaire d'amorçage du système. Voyons comment. Vous repérez la section de `/etc/lilo.conf` concernant le noyau Linux que vous utilisez ou avec lequel vous souhaitez graver. Ca doit ressembler à :

```
# append='''

image=/vmlinuz
    label='''Debian 3.0''
    read-only
    vga=791
```

et il faudra que ça ressemble à :

```
append='''vga=791 hdc=ide-scsi hdd=ide-scsi''

image=/vmlinuz
    label='''Debian 3.0''
    read-only
    vga=791
```

Vous tapez ensuite :

```
# lilo -v
```

pour écrire le secteur d'amorçage ainsi modifié.

Vous chargerez ensuite le module `ide-scsi` à l'aide de Modconf. Quand on vous demandera quels paramètres vous souhaitez faire passer lors du chargement de ce module, vous tapez simplement `hdc hdd` (séparés par un espace). Une fois Modconf quitté, tapez la commande `update-modules`.

Explications : `ide-scsi` est un module du noyau permettant l'émulation recherchée et `hdc` et `hdd` correspondent au fait que chez moi, les lecteur CD et graveur sont respectivement maître et esclave sur le deuxième contrôleur IDE. Sur le premier, il y a le(s) disque(s) dur(s), `hda` (et `hdb`).

À ce stade-là, la gravure devrait marcher. Si elle ne marche pas, tentez un redémarrage...

3.12.3 Modifications concernant le montage de CD-ROM

Attention, ce n'est pas fini : maintenant, votre système voit vos deux lecteurs comme des lecteurs SCSI, `/dev/scd0` et `/dev/scd1`. *Maintenant*, car avant, il voyait évidemment deux lecteurs IDE, `/dev/hdc` et `/dev/hdd`.

Rappelons-nous que sous Debian, le point de montage du CD-ROM est traditionnellement `/cdrom` et que depuis l'installation, toujours dans le cas de lecteurs IDE, le périphérique est `/dev/cdrom`. En fait `/dev/cdrom` n'est qu'un lien vers `/dev/hdc` ou autre, selon ce qui aura été identifié au moment de l'installation initiale.

Vous aurez donc des problèmes si vous souhaitez monter votre CD, jouer un CD audio ou... installer de nouveaux programmes à partir de vos CD Debian. Avouez que ça peut être gênant. Il faut donc modifier dans `/etc/fstab` la ligne :

```
/dev/hdc /cdrom iso9660 ro,user,noauto 0 0
```

en :

```
/dev/scd0 /cdrom iso9660 ro,user,noauto 0 0
```

Ainsi, la prochaine commande de montage pointera bien vers le "nouveau" périphérique `/dev/scd0`. Il faudra également faire pointer le lien `/dev/cdrom` vers `/dev/scd0`. On efface donc le lien existant :

```
# rm /dev/cdrom
```

et on en crée un nouveau pointant maintenant vers `/dev/scd0`.

```
# ln -s /dev/scd0 /dev/cdrom
```

Tant que vous y êtes, ajoutez donc dans `/etc/fstab` la ligne :

```
/dev/scd1 /cdrw iso9660 ro,user,noauto 0 0
```

puis créez le dossier `/cdrw` (à la racine de votre partition principale, donc). Vous pourrez ainsi monter les disques présents dans le graveur.

Attention : Selon votre configuration, vous aurez peut-être à adapter certains paramètres. Par exemple si vous possédez seulement un graveur et pas de lecteur CD-ROM, il est évident que vous n'aurez qu'à travailler que sur `/dev/hdc` (qui deviendra `/dev/scd0`). Ou encore, si votre graveur est esclave sur le premier contrôleur (là où l'on met traditionnellement un deuxième disque dur), ce sera plutôt `/dev/hdb` (qui deviendra `/dev/scd0`). Si vos lecteurs sont bien sur le deuxième contrôleur IDE mais avec le graveur en maître et le lecteur en esclave, pensez que le graveur sera `/dev/hdc` et le lecteur `/dev/hdd`, c'est à dire le contraire de ce que j'ai expliqué dans les paragraphes précédents.

Par la suite, j'ai eu la nécessité d'émuler le SCSI seulement avec mon graveur IDE placé en `/dev/hdd`. Dans `/etc/lilo.conf`, j'ai simplement laissé `hdd=ide-scsi` et dans `/etc/fstab`, j'ai indiqué `/dev/scd0` comme graveur SCSI car alors le graveur était vu comme le premier et unique lecteur SCSI. J'ai ensuite effacé puis refait les liens `/cdrom` et `/cdrw` :

```
# rm /cdrom && rm /cdrw
# ln -s /dev/hdc /cdrom && ln -s /dev/scd0 /cdrw
```

3.12.4 Gravure pour les utilisateurs

Il faut leur donner l'accès au programme `CDrecord`. L'installateur Debian pose la question à l'installation dudit programme. Si l'installation est déjà faite ou si l'on n'est plus sûr de ce que l'on avait répondu, on reconfigure :

```
# dpkg-reconfigure cdrecord
```

Il vous demandera si vous souhaitez qu'il soit exécutable seulement par Root ou aussi par les autres ; il vous expliquera brièvement les conséquences éventuelles d'un tel choix. Répondez simplement par oui ou non. C'est tout pour la gravure.

3.13 Le son

3.13.1 Installation de la carte son

Cela à consisté sous Debian à lancer Modconf, utilitaire des gestion des modules. J'ai expérimenté ça avec mes deux machines, l'une contenant une SiS 7018, qui est reconnue par le module `trident` et l'autre un chipset Intel 845 (AC 97), reconnu par le module `i810-audio`. Vous sélectionnez donc les modules *ad hoc* avec Modconf; les modules dépendants éventuels seront de toute façon chargés automatiquement.

Ensuite, j'ai installé puis lancé l'utilitaire Sndconfig.

```
# apt-get install sndconfig
```

Son rôle est de confirmer que la carte son est matériellement reconnue et de jouer un échantillon sonore (avec un volume assez faible pour mes deux configurations; assurez-vous que vos haut-parleurs sont bien branchés et affichent eux-mêmes un volume suffisant). Si tout se passe bien, vous entendrez la douce voix de Linus Torvalds raconter je sais pas quoi.

Ensuite, essayez de lire un CD. Comme suggéré à l'instant, le son risque d'être insuffisant.

3.13.2 Réglage de la carte son

Installez donc Setmixer pour régler et sauvegarder le volume qui vous convient.

```
# apt-get install setmixer
```

C'est un outil en ligne de commande⁶ : si vous êtes depuis peu ou que vous souhaitez passer à Debian, il va falloir vous y faire. Quand je parlais dans l'introduction de facilité de configuration, vous allez voir que finalement, ce n'est pas un vain mot. Concernant le présent problème, il y a un seul fichier de configuration à éventuellement modifier pour commencer : `/etc/setmixer.conf` Il ressemble à ceci :

6. Si vous y êtes vraiment allergique et que vous êtes en possession des 7 CD de Debian 3.0, sachez que vous avez au moins deux autres outils, graphiques, eux : Aumix et Gtcmix. Mais il n'est pas sûr qu'ils rétablissent les réglages au prochain redémarrage.

```
vol 100,100
pcm 0,47
speaker 0
line 0,0
mic 0
cd 100,100
pcm2 0,0
igain 0,0
line1 100,100
phin 100
phout 100
video 0,0
```

Bon... Je pense que ce n'est difficile ni à comprendre, ni à modifier. Un des avantages de `setmixer` est qu'un script, à chaque démarrage, met en place les réglages stockés dans `/etc/setmixer.conf`.

3.13.3 Rippage de CD audios

Personnellement, je fais ça avec Grip. Une fois que vous l'avez apt-get-installé, il vous suffit de vous assurer que l'utilisateur qui fera le travail d'extraction du CD appartient bien au groupes `cdrom` et `disk`. Au premier essai, même si toutes les permissions utiles ont été mises en place, l'extraction risque de pas être effectuée. Permissions effectivement insuffisantes ? Est-ce que l'installation de Grip ne sélectionne pas tous les programmes d'extraction ? Je ne sais pas. Toujours est-il que pour parer à ce problème, je fais faire l'extraction au programme `Cdda2wav`. Ce dernier peut être sélectionné dans l'onglet suivant : *Configuration / Extr. / Extracteur*. Et là, ça doit marcher.

Je ne poursuis pas les explications plus avant : au-delà, je n'y connais plus rien. A vous d'explorer les options. A noter que je n'ai pas fait de compression en `.mp3` mais en `.ogg`, format libre aux possibilités de compression comparables, avec toutefois une qualité une peu meilleure.

Si vous avez des besoins spécifiques auxquels Grip ne peut répondre, sachez qu'il n'est qu'une interface graphique à des programmes en ligne de commande et que ce sont eux qu'il faudra de toute façon utiliser dans le cas de travail en grande série, de scripts, ou d'option très particulières. Mais si vous avez de tels besoins et que vous le savez, j'ai bien peu à vous apprendre, je le crains...

3.13.4 Le problème des permissions

Pour pouvoir écouter du son, CD audio ou mp3, ailleurs que sous le compte root, il faut que l'utilisateur concerné appartienne aux groupe `audio` et, s'il souhaite faire du rippage, aux groupes `disk` et `cdrom`. Pour ajouter un utilisateur au groupe `audio` :

```
# adduser nom_de_l_utilisateur audio
```

Même démarche pour l'ajouter au groupe `cdrom` .

3.14 Clavier multimédia sous Linux

Comment reconnaître et utiliser les touches multimedia d'un clavier Logitech (ou autre) sous X-Window et Linux.

Le programme utilisé pour cela est `hotkeys` voir pour cela la page <http://freshmeat.net/projects/hotkeys/>.

Si vous avez la chance d'utiliser la distribution Debian 3.0 Woody, vos efforts d'installation seront des plus brefs puisqu'il vous suffira de taper un simple : `apt-get install hotkeys` . À noter que sur <http://freshmeat.net/projects/hotkeys/> , vous trouverez un lien vers au moins un paquet Debian.

3.14.1 Ma configuration

Concernant le clavier, il s'agit d'un Logitech i-Touch Internet Keyboard.

X-Window ne réclamera pas de configuration supplémentaire. Vous pouvez, si vous le souhaitez, rechercher et vérifier dans `/etc/X11/XF86Config-4` la section concernant le clavier. Voici à quoi elle ressemble dans mon fichier :

```
Section "InputDevice"
    Identifier      "Generic Keyboard"
    Driver          "keyboard"
    Option         "CoreKeyboard"
    Option         "XkbRules"      "xfree86"
    Option         "XkbModel"     "pc105"
    Option         "XkbLayout"    "fr"
EndSection
```

Vous pouvez modifier le nom du clavier pc105 en itouch ou en logiinternet, mais ce n'est pas indispensable.

3.14.2 Configuration de Hotkeys

Il y a essentiellement deux fichiers à modifier : `/etc/hotkeys.conf` et `/usr/share/hotkeys/clavier.def` où `clavier.def` est le fichier de définition de votre clavier. Voici `/etc/hotkeys.conf` :

```
#####
# Global configuration for hotkeys                                     #
#####

# These are the default values.
# A line starting with # is a comment.

### Specify the default keyboard (without the .def extension) so you
### don't need to specify -t every time
Kbd=itouch
# CDRom=/dev/cdrom

# PrevTrack=xmms --rew
# Play=xmms --play
# Stop=xmms --stop
# Pause=xmms --pause
# NextTrack=xmms --fwd
# Rewind=

WebBrowser=mozilla -splash
Email=evolution
# Calculator=xcalc
# FileManager=gmc
# MyComputer=gmc
# MyDocuments=gmc
# Favorites=gnome-moz-remote --remote=openBookmarks
# Transfer=gtp
# Record=grecord
# Shell=xterm -rv
# ScreenSaver=xscreensaver-command -activate
# NewsReader=mozilla -news
```

```
# Communities=mozilla -remote 'openURL(http://slashdot.org)'
Search=mozilla http://www.google.fr
# Idea=mozilla -remote 'openURL(http://sourceforge.net)'
# Shopping=mozilla -remote 'openURL(http://thinkgeek.com)'
# Go=mozilla -remote 'openURL(http://linux.com)'
# Print=lpr
# Rotate=

# osd_font=-arphic-ar pl kaitim big5-bold-i-normal--0-250-0-0-c-0-***
### For the color, you can either use the strings in /etc/X11/rgb.txt,
### or use the RGB syntax #RRGGBB, e.g. ##A086FF
# osd_color=LawnGreen
# osd_timeout=3
### osd_position is either 'top' or 'bottom'
# osd_position=bottom
# osd_offset=25
```

Il n'a pas été modifié, mise à part la suppression des dièses (signalant des commentaires) devant les fonctions que je souhaitais activer.

Voici maintenant, `/usr/share/hotkeys/itouch.def`. Pour la syntaxe, c'est du XML. Il est assez facile à comprendre et à modifier : je n'ai touché qu'aux raccourcis «utilisateurs».

```
<?xml version="1.0"?>
<CONFIG model="Logitech Cordless iTouch/Internet/Cordless Desktop">

  <PrevTrack    keycode="144"/>
  <Play         keycode="162"/>
  <Stop         keycode="164"/>
  <NextTrack    keycode="153"/>

  <VolUp        keycode="176" adj="2"/>
  <VolDown      keycode="174" adj="2"/>
  <Mute         keycode="160"/>

  <WebBrowser   keycode="178"/>
  <Email        keycode="236"/>
  <Search       keycode="229"/>
  <Sleep        keycode="223"/>
  <FileManager  keycode="133"/>
```



```
<!-- Feel free to customize this -->

<userdef keycode="230" command="/usr/bin/mozilla -remote
'openURL(http://google.com)'">Go to URL</userdef>

<!-- Logitech key -->
<userdef keycode="161" command="xman">Xman</userdef>
<userdef keycode="133" command="konqueror">Konqueror</userdef>
</CONFIG>
```

Les codes de touches sont détectés par pression sur la touche voulue après avoir lancé le programme Xev à partir d'un Xterm.

À noter qu'en suivant cette méthode, vous pouvez vous créer de toutes pièces votre propre fichier de définitions à placer dans `/usr/share/hotkeys` et ainsi utiliser les claviers multimédia même les plus exotiques. À noter que pour utiliser Xev et modifier les deux fichiers susnommés, vous devez vous connecter sous le compte root. Un conseil à propos de root, justement : par précaution, on est le moins possible sous le compte root, et comme je ne connais pas les conséquences possibles de l'utilisation de hotkeys sous le compte root, je déconseille formellement cette dernière.

Ceci dit, en l'état, rien ne se passera. En effet, comme presque toujours sous Linux, le programme ne démarrera que si vous le lui demandez explicitement. Bien sûr, il est souhaitable de le faire démarrer à chaque fois que vous vous connectez sous votre compte utilisateur normal. Il faudra sans doute faire cela bureau par bureau, car tous ne font pas appel aux mêmes mécanismes de démarrage.

3.14.3 Démarrage automatique sous Windowmaker et sous KDE

Sous Windowmaker, il existe dans votre dossier personnel le fichier `GNUstep/Library/WindowMaker/autostart` qui contient, séparées par un saut de ligne, les commandes que vous souhaitez voir exécutées à chaque connexion sous votre compte avec Windowmaker. A titre indicatif, voici le contenu du mien :

```
#!/bin/sh
xset m 20/10 4
```

```
hotkeys &
```

```
wmtime &
```

C'est donc un script (ba)sh. La deuxième ligne, je ne sais pas à quoi elle sert... Toujours est-il qu'au lancement de Windowmaker, je fais exécuter `hotkeys`, comme annoncé, et `wmtime`, une petite pendule conçue à l'origine pour Windowmaker.

Sous KDE, c'est un peu différent ; vous allez dans votre dossier personnel, dans le dossier de démarrage automatique de KDE :

```
$ cd ~/.kde/Autostart
```

Maintenant que vous êtes dans ce dossier vous établissez un lien symbolique vers l'exécutable `hotkeys`, généralement situé dans `/usr/bin/hotkeys`.

```
$ ln -s /usr/bin/hotkeys ./hotkeys
```

N.B. : le lien s'appelle aussi `hotkeys`.

3.15 Installation des pilotes Nvidia

Attention, XFree86 4.0.3 ou plus récent est indispensable. XFree86 4.1.0 est présent de base dans la Debian Woody.

Si l'on possède une carte de cette marque, ces pilotes sont indispensables dans les cas suivants : carte trop récente pour être reconnue par une version donnée de XFree86, insuffisance des résolutions éventuellement proposées par les pilotes libres de XFree ou encore besoin de l'accélération 3D matérielle.

L'accélération 3D matérielle est essentiellement utile aux personnes faisant joujou avec des jeux en 3D ; elle ne peut pas faire de mal aux personnes souhaitant voir des DVD de façon fluide.

Les ayant essayés moi-même, je peux dire que ces pilotes sont d'une efficacité parfaite et tirent pleinement parti des possibilités réelles des cartes. Expérience vécue avec les trois cartes Nvidia suivantes : Riva TNT-2 Vanta PCI, Ge Force 2 MX 200 AGP et Ge Force 4 MX 460 AGP. Le même fichier binaire couvrira toutes les cartes depuis la TNT-2 incluse jusqu'aux cartes les plus

récentes. Voir le site <http://www.nvidia.com> ou <http://www.nvidia.fr> pour s'en assurer.

J'ai installé ces pilotes pour gagner en rapidité avec les deux premières cartes et tout simplement pour pouvoir utiliser la dernière en gardant la version 4.1.0 de XFree86 de Debian Woody et sans avoir recours au pilote VESA (nombre de couleurs insuffisant).

Vous vous rendez sur <http://www.nvidia.com> et vous téléchargez `NVIDIA-Linux-x86-1.0-5336-pkg1.run` ou toute autre version plus récente.

Ensuite, absolument indispensable en vue de la compilation, vous devez avoir installé soit les sources de votre noyau, soit le paquet `kernel-headers-xxx`⁷. La dernière solution (en-têtes de noyau) est plus légère sur le plan de l'espace disque et suffit si vous n'envisagez pas, plus tard, de recompiler votre noyau.

Avant de le lancer, il faut savoir que le script de Nvidia s'attend à trouver les sources du noyau dans `/usr/src/linux`. On va donc lier le dossier des sources ou des en-têtes à ce chemin.

```
# rm /usr/src/linux && ln -s /usr/src/kernel-headers-xxx
/usr/src/linux
```

ou :

```
# rm /usr/src/linux && ln -s /usr/src/kernel-source-xxx
/usr/src/linux
```

Important : pour éviter tout problème, il est prudent de faire des sauvegardes. Allez, on y va sans finesse : c'est tout le dossier `/usr/X11R6` que l'on va sauvegarder. Dans le dossier `/root/sauve-xfree`, par exemple.

```
# cp -rv /usr/X11R6 /root/sauve-xfree
```

L'option `-r` veut dire copie récursive, c'est à dire de tout le contenu du dossier et de ses sous-dossiers (sinon, vous risquez de ne pas sauvegarder grand-chose...). L'option `-v` affichera à l'écran ce qui est en cours de copie.

A y'est ? Anaha fini ?

7. Attention : veillez à choisir la bonne version correspondant au noyau installé, plusieurs étant disponibles sous Debian.

Alors, on passe en mode console, on regarde par un `lsmod`, qu'il n'y a pas de module `NVdriver` ou `nvidia` plus ancien⁸ déjà en cours d'utilisation, auquel cas on le déchargerait par un `rmmod NVdriver` ou un `rmmod nvidia`, puis on commence la compilation :

```
# ./NVIDIA-Linux-x86-1.0-5336-pkg1.run
```

Avant-dernière étape : créer un fichier texte `/etc/modutils/nvidia` dans lequel doit figurer :

```
alias /dev/nvidia* nvidia
alias char-major-195 nvidia
```

Ce simple fichier texte permet de créer le périphérique virtuel correspondant à la carte.

Chargeons le module `nvidia` en faisant appel à `Modconf` : le module sera ainsi chargé à chaque démarrage de la machine.

Puis on modifie `/etc/X11/XF86Config-4`. Dans la section `Module`, `dri` ne doit pas être chargé : s'il est présent, placez-le en commentaire (remplacer `Load dri` par `#Load dri`). Idem pour `Load GLcore`. Par contre, vérifiez bien que vous avez quelque part `Load glx` .

On peut maintenant démarrer l'interface graphique en tapant `startx` ou `kdm` ou `gdm` (selon le gestionnaire de connexion en service) ou encore en basculant sur la dernière console en pressant `Ctrl Alt F7`. Vous devriez voir le logo Nvidia au redémarrage du serveur X.

3.16 Scan et retouche photo sous Debian 3.0

Pour la retouche, c'est vite vu. Sous Windows, j'utilisais Adobe Photoshop ; sous Linux, j'utilise The GIMP. Mais ceci n'a rien de spécifique à Debian.

L'installation de mes scanners, par contre. Tout un poème. J'en ai deux. Un scanner à plat Canon LiDE 20, USB 2.0 autoalimenté, et un Minolta Scan Dual III, USB 2.0, lui aussi.

8. Dans les versions 1.0-3123 ou antérieures de ces pilotes, le module s'appelait `NVdriver` et non `nvidia`.

Rien à espérer pour le moment du côté de SANE. J'ai donc dû me résoudre à acheter un programme, Vuescan. Passons sur le fait de payer un programme ; après tout, je paye ma connection internet qui m'a permis de télécharger pour les essayer un certain nombre de distributions Linux.

Pour Vuescan en particulier, au fur et à mesure que je l'utilise, je regrette de moins en moins mon achat. D'abord la licence est une licence commerciale assez peu restrictive et elle stipule clairement qu'une fois le numéro de série acheté, il peut servir sur autant de machines qu'on le souhaite, pour un usage privé, et sur autant de plate-formes qu'on le souhaite – ce programme est développé pour Linux, Mac OS X et Windows. De plus, on peut ensuite bénéficier pendant un an sans supplément des mises à jour qui sont très fréquentes – parfois plusieurs par mois – et généralement faites suite à des demandes d'utilisateurs. D'autre part, dans le cas particulier du Minolta Scan Dual III, il se montre bien plus riche que le pilote d'origine Minolta pour Mac ou Windows et infiniment plus pratique en numérisation par lots. En bref, un programme de qualité, sans équivalent, et qui me permet de me passer totalement de Windows : le calcul a été vite fait.

Je précise aussi que je tiens ces propos «scandaleux» et que je me suis lancé parceque j'ai pu essayer le programme dans son entier avant de payer la licence. Seule contrainte, tous vos scans avec la version d'essai vous rappellent avec une finesse qui confine tant au sublime qu'à la subliminalité (par une chîée et demie de \$ sur l'image) que vous avez peut-être oublié de raquer. Et combien.

Un conseil cependant : conservez toujours toutes les versions de Vuescan que vous téléchargez et avec le numéro de série qui va bien. Ces derniers temps, la licence s'est durcie et le prix a augmenté...

Non ! Dernièrement (fin 2003), les utilisateurs de Linux ont eu le plaisir d'apprendre que Ed Hamrick avait décidé de rendre gratuite la licence Linux de Vuescan pour une utilisation personnelle. Je crois qu'il peut être chaleureusement remercié pour cela.

Par contre, pensez que si, comme moi, vous fonctionnez encore avec la Debian Woody plus de deux ans après sa sortie, vous risquez de ne pouvoir utiliser les dernières versions de Vuescan car elles réclament une version de `libstdc++` trop récente.

À nouveau (courant 2004), re-durcissement de la licence. Vous faites ce que vous voulez. Ce que vous pouvez.

3.16.1 L'installation de Vuescan

Elle est largement documentée sur <http://www.hamrick.com>. Elle est finalement plutôt simple si l'on utilise une version 2.4.12 ou plus récente du noyau.

On télécharge l'archive sur <http://www.hamrick.com>, son nom est de la forme `vuesca76.tgz`. On la décompresse dans le dossier `/usr/local/vuescan` préalablement créé :

```
# tar -xzvf vuesca76.tgz
```

L'exécutable est donc maintenant `/usr/local/vuescan/vuescan`; reste à créer un lien dans `/usr/local/bin`, dossier figurant habituellement dans le PATH, sous Debian :

```
# ln -s /usr/local/vuescan/vuescan /usr/local/bin/vuescan
```

puis à entrer le numéro de série par le truchement du fichier texte `/etc/vuescanrc` qui doit contenir :

```
[VueScan]  
SerialNumber=vouscollezicivotrenumerodeseriesansespace
```

3.16.2 Configuration du système

Tout d'abord, on va rendre la chaîne USB visible au reste du système. Pas compliqué : il suffit de rajouter, si elle n'y est pas déjà, la ligne :

```
none /proc/bus/usb usbdevfs defaults 0 0
```

dans le fichier `/etc/fstab`. Normalement, le programme `usbview`⁹ doit «voir» votre scanner. Si ce n'est pas le cas, peut-être que votre contrôleur USB lui-même n'est pas reconnu. Rappel : il lui faut le module `usb-ohci` (Compaq, iMacs, OPTi, SiS, ALi, ...) ou `usb-uhci` (Intel Pentium, VIA, ...).

Il faut ensuite charger le module noyau adéquat avec les bonnes options. Pour le Scan Dual III, il suffit de taper :

9. Quoi? Caisse tu dis? USBview est un outil graphique? Tu t'imagines peut-être que je vais **scanner** et **retoucher** des photos sans avoir d'interface graphique?

```
# modprobe scanner vendor=0x686 product=0x400d
```

À vous d'adapter selon le modèle de votre scanner. Le module sera dans tous les cas `scanner` ; les nombres à rentrer pour `vendor` et `product` figurent dans la doc de Vuescan ou sur <http://www.hamrick.com> On peut également les trouver avec `usbview` si vous avez suivi les indications du paragraphe précédent. **Attention** : le `x` voire le `0x` n'apparaîtra pas.

Bien sûr, on peut souhaiter que ce module soit chargé en permanence et dès le démarrage de la machine. Facile. On saute l'étape `Modprobe` évoquée ci-dessous, on lance l'utilitaire `Modconf`, on choisit le module `scanner`, présent je crois dans les pilotes de périphériques USB (étonnant, non ?) et quand `Modconf` demande si l'on souhaite passer des options au chargement de ce module, il suffit de taper `vendor=0x686 product=0x400d` et de valider par Entrée.

Si l'on a déjà fait l'étape précédente, le mieux est de décharger au préalable le module `scanner` en tapant :

```
# rmmod scanner
```

C'est tout. Ça va plus vite qu'une installation de pilote sous Windows, vu qu'ici le redémarrage n'est pas indispensable. Et qu'il n'y a aucun risque que ce pilote agisse sur le reste du système.

Au fait, je vous ai dit qu'il fallait être root pour mener à bien toutes ces configurations ?

3.17 Appareils photo numériques

3.17.1 Quelques remarques

Le support des appareils photo numériques sous Linux n'est pas (forcément) une mince affaire. C'est toujours la même chose : Linux marche parfaitement avec du "vrai" matériel : c'est à dire du matériel utilisant des protocoles de communication standard, c'est à dire en général non-propriétaires. Par contre, aucune chance avec du matériel auquel il manque de l'intelligence, c'est à dire tous ceux qui ont besoin, pour une fonction aussi basique que la transmission de données, de pilotes spécifiques et incompatibles avec d'autres matériels. Autre cas typique et flagrant : les modems internes.

Dans le cas particulier des appareils numériques USB, deux tendances principales : soit la liaison USB suit un protocole standard et dans ce cas, le module `usb-storage` fera parfaitement l'affaire, soit elle suit un protocole propriétaire et dans ce cas, vous devrez vous en remettre soit à des pilotes constructeurs soit au logiciel Gphoto ou Gphoto2. Dans ce dernier cas, allez voir la page <http://www.gphoto.org/proj/libgphoto2/support.php> . Mais que cela ne vous interdise pas de fouiller internet à la recherche de pages personnelles où des gens proposeront leurs propres pilotes ou vous diront lequel utiliser parmi ceux de Gphoto.

Tout ce qui suit a été testé avec un appareil numérique SONY DSC-P 7 et avec un Panasonic Lumix DMC-LC33, qui sont deux appareils USB “standards”.

3.17.2 Au niveau du noyau

Le protocole pour communiquer avec des disques durs externes en USB doit ressembler à quelque chose que l'on pourrait qualifier de “SCSI over USB”. Le mieux serait donc que soient chargés au démarrage les modules suivants : `ide-scsi` (émulation d'une chaîne SCSI), `usb-storage` (pilote pour les disques externes en USB).

Ce qui se fera par les commandes :

```
# modprobe ide-scsi
```

puis :

```
# modprobe usb-storage
```

Les deux modules en question seront bien sûr chargés au démarrage d'une en particulier s'ils sont lancés une première fois à l'aide de Modconf. À noter qu'il n'est peut-être pas utile de taper la première commande, en particulier si vous utilisez déjà un graveur IDE (nécessitant lui aussi l'émulation SCSI apportée par le module `ide-scsi`) sous Linux.

Maintenant l'appareil est vu comme un disque dur externe en SCSI. Le fichier bloc correspondant à ce nouveau périphérique est donc sûrement `/dev/sda1` si vous n'avez pas de disque dur interne en SCSI et `/dev/sdb1` ou `/dev/sdc1` selon que vous avez un ou deux disques durs SCSI internes.

Indépendamment de tout ceci, si vous désirez que les modules soient chargés à chaque démarrage, vous utiliserez Modconf si vous êtes sous Debian ou tout autre utilitaire disponible dans votre distribution. Ou alors éditez le fichier de configuration ad hoc dans le dossier `/etc`.

3.17.3 Au niveau du système de fichiers

Il va falloir, maintenant que l'on peut communiquer avec l'appareil, que l'on puisse monter ses données. On commence par créer un dossier de montage. Moi, j'ai fait ça à la racine :

```
# mkdir /usbstorage
```

Rendez-vous ensuite dans le fichier `/etc/fstab`. Vous rajoutez la ligne suivante :

```
/dev/sda1 /usbstorage      auto      rw,noauto,user 0      0
```

Ce qui veut dire, dans l'ordre, que vous voulez monter le périphérique `/dev/sda1` dans le dossier `/usbstorage` (évidemment, à adapter selon votre configuration), avec reconnaissance automatique du système de fichiers (en espérant que ce soit de la vfat, sinon, vous êtes bons pour retourner sous Windows et utiliser les pilotes propriétaires), que vous souhaitez accorder à l'utilisateur lambda le droit de montage et l'accès en lecture et écriture à l'appareil. Pour les deux dernières options, ici renseignées avec 0 et 0, consultez le page de manuel de `mount` ou de `fstab`.

3.17.4 Récupération des images

Les étapes précédentes accomplies, vous montez l'appareil :

```
$ mount /usbstorage
```

puis vous naviguez ensuite dans le répertoire `/usbstorage` par le moyen de votre choix, ligne de commande ou navigateur de fichiers en mode texte ou graphique. En particulier, il est facile, sous KDE, de créer un raccourci vers le pseudo-disque dur que constitue l'appareil : clic droit sur le fond d'écran,

puis choix de « Nouveau, Disque dur ». Un clic droit supplémentaire vers « Propriétés » vous permettra de faire pointer ce raccourci vers `/dev/sda1`.

Un clic sur cette nouvelle icône placée sur votre bureau vous permettra à la fois de monter l'appareil et de vous rendre immédiatement dans son dossier de montage afin de commencer à copier les images sur votre disque dur.

Bien que ce soit possible, je déconseille d'effacer par l'intermédiaire de votre ordinateur des images sur votre carte mémoire chargée dans l'appareil : il est, à mon avis, plus sûr de copier les images sur sa machine, de les graver et seulement ensuite de faire formater la carte mémoire par l'appareil.

Dernière remarque : il est formellement déconseillé de débrancher ou d'éteindre l'appareil avant de s'être assuré qu'il a été démonté.

Une discussion à ce sujet avait eu lieu sur le forum numérique de <http://www.photim.com>. Des utilisateurs s'étaient plaints de surcharge processeur (200 % ! Faudrait m'expliquer, mais bon...) ou d'un plantage généralisé. J'ai donc testé la chose et le seul problème constaté fut l'impossibilité de graver ou de parcourir une autre carte mémoire glissée dans l'appareil. Un conflit serait-il apparu entre l'émulation SCSI pour le graveur et celle pour l'appareil USB ? Je ne sais pas trop. Ce genre de désagrément peut aussi arriver avec des clés USB.

Le problème a été résolu par déchargement et rechargement des modules `ide-scsi` puis `usb-storage`.

3.18 Mémoires USB externes

On procède exactement de la même façon que pour faire reconnaître un appareil photo numérique. La principale différence est que l'on a beaucoup plus de chances, avec ces périphériques, de les voir reconnus.

Les périphériques que j'ai testés sont diverses cartes mémoires contenues dans des appareils compatibles, des cartes Secure Digital dans un même lecteur San Disk et une clé USB annoncée comme compatible (et compatible !) avec le « stockage de masse ». Leur point commun est l'utilisation du même protocole : l'USB Storage.

3.18.1 Premier problème rencontré

Premier problème... et tout de suite la solution. Il est apparu une première fois en passant d'une carte mémoire à l'autre avec un appareil photo USB. La première a été lue et ses fichiers copiés correctement. L'appareil a ensuite été démonté puis éteint et la carte, remplacée. La deuxième a été introduite ; l'appareil rallumé puis remonté par la même commande `mount /usbstorage`. Heu... en fait, non. Il n'a pas été remonté : Linux renvoyait un message disant que le périphérique était introuvable ou vide. Dans `/etc/fstab`, la ligne :

```
/dev/sda1    /usbstorage  auto        rw,noauto,user    0 0
```

indiquait où monter `/dev/sda1` : dans le dossier `/usbstorage`, situé à la racine du système de fichiers. La seule solution fut alors de décharger (en étant connecté en root, donc) le module `usb-storage`.

Explications : une fois que l'on a reconnu le premier périphérique avec `usb-storage`, la première carte est vue comme le premier disque SCSI, `/dev/sda1`. Et `usb-storage` a gardé en mémoire ce premier «disque». Lors de la tentative de montage de la deuxième carte, le module `usb-storage` est encore chargé, bien qu'inutilisé, et encore associé à `/dev/sda1`. Le montage était par contre possible si on lui demandait explicitement de monter `/dev/sdb1`, c'est à dire le deuxième disque SCSI mais, comme `/etc/fstab` indique toujours que dans `/usbstorage` doit être monté `/dev/sda1`, la commande `mount /usbstorage` ne permettait pas de le faire.

Les solutions possibles : faire un script permettant de décharger le module `usb-storage` quand il n'est pas utilisé et de le recharger en cas de besoin. Un démon comme Hotplug permet de faire cette dernière action avec très peu de configuration mais pas de décharger automatiquement le module inutilisé. Une telle action serait d'ailleurs à mener avec prudence, surtout si elle est accomplie sur une machine serveur. Il ne faut pas risquer de priver d'autres processus ou utilisateurs du module en question.

N'ayant strictement aucune compétence dans l'écriture de scripts Bash, j'ai fait quelques modifications et rajouts dans `/etc/fstab`. Cela a consisté essentiellement à supprimer de la racine le dossier de montage `/usbstorage` et à le remplacer par des dossiers `/usb1` et `/usb2`. Dans votre cas, vous créerez autant de dossiers que vous pensez connecter de périphériques de stockages USB différents avant redémarrage de la machine ou déchargement/rechargement du module `usb-storage`.

La ligne :

```
/dev/sda1    /usbstorage  auto      rw,noauto,user      0 0
```

a donc été remplacée par :

```
/dev/sda1    /usb1    auto      rw,noauto,user      0 0
/dev/sdb1    /usb2    auto      rw,noauto,user      0 0
```

Il est simple, après, d'utiliser ces périphériques avec `mount /usb1` et `mount /usb2`. Si l'une de ces commandes renvoie une erreur, on utilise l'autre. Ou les deux en même temps, si vous avez deux périphériques à utiliser en même temps.

3.18.2 Dernière remarque importante

Toutes les numérotations SCSI données ici correspondent à ma propre configuration : pas de périphérique SCSI "véritable". Si vous possédez des disques ou des lecteurs SCSI, les premiers disques SCSI "libres" pour vos périphériques de stockage USB ne seront certainement pas les mêmes que pour moi.

3.18.3 Pour éviter les problèmes de montage

Contrairement à ce que l'on pourrait croire, il est possible d'accéder à un lecteur sans le monter. C'est en particulier assez facile si l'on a auparavant installé Mtools. Il s'agit de commandes permettant de faire des opérations sur les fichiers (copie, effacement, etc...) à la manière de DOS. Elles utilisent la syntaxe de DOS pour nommer les disques. Pour le reste, on les utilise comme des formes de commandes tout à fait habituelles.

Si Mtools est installé, le navigateur de fichiers Konqueror permettra par exemple d'accéder à la disquette par la lettre "a". Il suffit de taper dans la barre d'adresse de Konqueror `floppy:a/`.

Le fichier de configuration `/etc/mtools.conf` contient notamment les lignes

```
# # Linux floppy drives
drive a: file="/dev/fd0" exclusive
drive b: file="/dev/fd1" exclusive
```

Sachant que les clés USB, grace à l'émulation apportée par le module du noyau `usb-storage`, apparaissent comme des disques SCSI, il suffit de rajouter quelque part dans le fichier en question :

```
# USB keys
# Clés USB
drive f: file="/dev/sda1" mtools_skip_check=1
drive f: file="/dev/sdb1" mtools_skip_check=1
drive f: file="/dev/sdc1" mtools_skip_check=1
drive f: file="/dev/sdd1" mtools_skip_check=1
drive f: file="/dev/sde1" mtools_skip_check=1
```

On ne teste pas les partitions car les clés USB, on le comprend, ne sont pas partitionnées comme des disquettes et cela prendrait trop de temps.

Dans KDE, il vous suffira ensuite de rajouter un «lien vers une URL» dont l'adresse sera `floppy:f/` pour le disque appelé F (clé USB ou appareil numérique dans mon cas).

En console, il faudra utiliser les commandes `mcop`, `mcd`, `mdel`, `mdeltree`, etc... Consultez les pages de manuel (`man nom_de_la_commande`) pour plus de détails.

Quelques remarques pour finir : en l'absence de montage, c'est l'utilisateur qui est affranchi de tout souci de montage. Il lui faut juste savoir qu'on ne retire pas une disquette d'un lecteur qu'on entend travailler ni une clé USB dont le voyant est allumé.

Cette solution présente sur celle du montage du disque ou de la disquette l'avantage de simplifier la vie de l'utilisateur et le désavantage de faire paraître les copies de fichiers plus longues. Mais de toutes façons, le temps total copie + démontage est le même que le temps de copie sans montage.

Enfin, je ne connais pas de méthode similaire si les périphériques évoqués sont formatés autrement qu'en DOS ou FAT.

3.19 Problèmes divers, solutions, trucs

3.19.1 Sur les permissions et les propriétés

Sous Linux, tout ou presque, d'une façon ou d'une autre, peut être ramené à un fichier. Texte, binaire, dossier, périphérique matériel, peu importe.

Des exemples : fichiers textes, fichiers images, un lecteur ou graveur de CD, un dossier quelconque sur le disque dur, etc... Autre élément fondamental, tout fichier est régi par des permissions pour les actions suivantes : lecture, écriture, exécution.

Ces permissions peuvent être données (ou non) à trois niveaux : au niveau du propriétaire du fichier, au niveau du groupe propriétaire du fichier et au niveau des autres utilisateurs.

Pour connaître les permissions actuelles d'un fichier, tapons la commande `ls -l`. `ls` liste le contenu d'un dossier ; l'option `-l` lui fait afficher la sortie sous format long, c'est à dire que seront mentionnés le type de fichier (bloc, dossier, etc...), les noms respectifs de l'utilisateur et du groupe propriétaires, la taille en octets, le nombre de liens physiques, la date de dernière modification et enfin... le nom. Le premier champ, donc, est celui qui nous intéresse, celui des permissions.

```
-rwxr-xr-x 1 moi moi 287 mar 1 23:25 modele.tex
drwxr-xr-x 2 moi moi 152 mar 4 17:24 photo
drwxr-xr-x 5 moi moi 304 mar 4 23:09 scan
drwxr-xr-x 10 moi moi 896 mar 1 01:32 sites-t
-rw-r--r-- 1 moi moi 961 fév 24 19:24 vuescan.ini
-rw-r--r-- 1 moi moi 288000 fév 24 16:16 vuescan.lj1
-rw-r--r-- 1 moi moi 215040 mar 4 22:48 vuescan.sd3
```

Ceci est un extrait du résultat d'un `ls -l` fait dans mon dossier personnel. Considérons plus particulièrement la ligne :

```
-rw-r--r-- 1 moi moi 961 fév 24 19:24 vuescan.ini
```

`vuescan.ini` est donc un fichier accessible en lecture et écriture (modification ou effacement) à son propriétaire, en lecture seule à son groupe et aux autres utilisateurs ; il occupe 961 octets, etc...

```
drwxr-xr-x 10 moi moi 896 mar 1 01:32 sites-t
```

`sites-t` est un dossier (`d = directory`) accessible en lecture, écriture et exécution (dans le cas d'un dossier, cela veut dire que l'on peut y entrer) et en lecture et entrée au groupe `moi` ou aux autres utilisateurs.

Supposons que l'on veuille modifier le propriétaire et le groupe d'un fichier. Par exemple, on souhaite que `vuescan.ini` soit détenu par l'utilisateur

pouic et par le groupe photo. On va utiliser la commande `chown` (= change owner = changement du propriétaire) de la façon suivante :

```
$ chown pouic.photo vuescan.ini
```

Si l'on avait voulu seulement changer le propriétaire, il aurait suffi de taper :

```
s chown pouic vuescan.ini
```

si l'on avait voulu changer seulement le groupe, il aurait fallu taper :

```
$ chgrp photo vuescan.ini
```

L'antépénultième¹⁰ commande est bien entendu équivalente aux deux dernières. Au prochain `ls -l`, on aurait alors pu lire :

```
-rw-r--r-- 1 pouic photo 961 fév 24 19:24 vuescan.ini
```

On a changé les utilisateurs et les groupes ; comment changer les permissions ? On part toujours du cas :

```
-rw-r--r-- 1 pouic photo 961 fév 24 19:24 vuescan.ini
```

et on souhaite :

- laisser intactes les permissions actuelles du propriétaire,
- ajouter le droit d'écriture pour le groupe photo,
- et supprimer tout droit aux autres utilisateurs.

On va pour cela utiliser la commande `chmod`.

```
$ chmod g+w,o-rwx vuescan.ini
```

Traduction : le droit d'écriture a été donné au groupe photo et les droits en lecture, écriture et exécution (il n'y avait de toute façon rien à exécuter mais ceci est une autre histoire) ont été retirés aux autres utilisateurs. Voici le résultat d'un `ls -l` tapé immédiatement après :

10. Idoine, truchement, antépénultième, j'espère que «certains» apprécient en connaisseurs...

```
-rw-rw---- 1 pouic photo 961 fév 24 19:24 vuescan.ini
```

Autre façon plus rapide de procéder : utiliser la notation des droits en octal. Le droit de lecture correspond à la valeur 4, le droit de lecture à la valeur 2 et le droit d'exécution à la valeur 1. On connaît l'étendue des droits alloués en additionnant les trois valeurs. N.B. : si un des droits n'est pas alloué, la valeur est 0. Appliquons cela à notre exemple. On part toujours du cas :

```
-rw-r--r-- 1 pouic photo 961 fév 24 19:24 vuescan.ini
```

et on souhaite, comme précédemment,

- laisser intactes les permissions actuelles du propriétaire,
- ajouter le droit d'écriture pour le groupe `photo`,
- et supprimer tout droit aux autres utilisateurs.

On utilise la commande `chmod` de la façon suivante :

```
$ chmod 660 vuescan.ini
```

$6 = 4 + 2 + 0$ correspond au `rw-` précédent (lecture : 4 ; écriture : 2 ; pas d'exécution possible : 0 au lieu de 1) ; $0 = 0 + 0 + 0$ correspond au `---` lu dans le résultat du `ls -l` ci-dessous (ni lecture, ni écriture, ni exécution : toutes les valeurs sont à 0) :

```
-rw-rw--- 1 pouic photo 961 fév 24 19:24 vuescan.ini
```

Il faut garder à l'esprit que l'on travaille uniquement avec les valeurs 4, 2 et 1, qui correspondent respectivement à `r`, `w` et `x` et avec 0 si le droit n'est pas donné. Que voudrait alors dire la commande :

```
$ chmod 644 vuescan.ini
```

6, 4 et 4 correspondent, rappelons-le aux permissions respectives du propriétaire, du groupe et des autres utilisateurs. $6 = 4 + 2 + 0$ veut dire que le propriétaire a les droits de lecture et d'écriture sur le fichier ; $4 = 4 + 0 + 0$ que le groupe et les autres utilisateurs ont seulement le droit de lecture sur le fichier. Le `ls -l` donnerait alors :


```
-rw-r--r-- 1 pouic photo 961 fév 24 19:24 vuescan.ini
```

`chmod 754 vuescan.ini`, dans le cas d'un fichier exécutable voudrait dire que le propriétaire aura tous les droits dessus : lecture, écriture, exécution ($7 = 4 + 2 + 1$); que le groupe aura les droits de lecture et d'exécution ($5 = 4 + 0 + 1$) et que les autres utilisateurs auront seulement le droit de lecture ($4 = 4 + 0 + 0$).

3.19.2 Lien avec les problèmes précédemment rencontrés

Gravure de CD

Traditionnellement, l'utilisateur standard de systèmes Unix n'a pas le droit de graver ou même de piloter les lecteurs ou graveurs de CD-ROM. Pourquoi ? Parce que généralement, les Unix sont des systèmes de réseaux, que les graveurs ou lecteurs sont sur des machines centrales, serveurs de fichiers ou d'applications et auxquelles l'utilisateur n'est d'ailleurs souvent connecté que par l'intermédiaire de terminaux comportant seulement mémoire vive et carte graphique.

Il n'est donc pas prévu en standard de donner l'accès en écriture à des périphériques auxquels l'utilisateur n'a de toute façon pas accès physiquement. Voyons le résultat d'un `ls -l` sur mes deux premiers lecteurs SCSI (SCSI par émulation), l'un des deux étant le graveur.

```
moi@debian:~$ ls -l /dev/scd0 /dev/scd1
brw-rw---- 1 root cdrom 11, 0 mar 14 2002 /dev/scd0
brw-rw---- 1 root cdrom 11, 1 mar 14 2002 /dev/scd1
```

Ces deux fichiers sont de type bloc (*i.e.* : ils correspondent à des périphériques matériels); leur propriétaire est `root`, c'est à dire l'administrateur système (autant dire le système lui-même); le groupe est `cdrom`. Groupe et propriétaire ont tous deux les droits de lecture et d'écriture sur ces deux périphériques. Les autres utilisateurs (c'est à dire autres que `root` ou que les membres du groupe `cdrom`) n'ont aucun droit.

En particulier, l'utilisateur Λ ¹¹, par défaut non-membre du groupe `cdrom`, n'a pas la possibilité d'écrire dans le bloc périphérique correspondant au

11. Lambda, pour les mal-comprenants.

graveur. La gravure lui est donc interdite. Pour la lui autoriser, le moyen le plus simple ici serait de l'inscrire dans le groupe `cdrom`. Ce qui se fait par la commande

```
# adduser nom_de_l_utilisateur cdrom
```

En fait, chez moi, cela n'a pas suffi. Les programmes de gravure refusent de démarrer quand il sont lancés par des utilisateurs normaux même membres du groupe `cdrom`. Explication : les permissions de ces utilisateurs concernant les programmes de gravure eux-mêmes (eux-mêmes, je dis bien, pas leur interface graphique) sont insuffisantes.

Comme j'ai lu çà et là qu'autoriser la gravure aux utilisateurs standard constituait une faille potentielle de sécurité et que je n'ai pas eu l'occasion de creuser la question, je m'en suis tenu pour un temps à la gravure sous le compte `root`. Ceci s'applique également au rippage de CD audio en mp3.

Plus tard, à l'occasion d'une installation de Debian sur une autre machine, j'ai vu qu'en fait c'était dû aux permissions d'exécution sur `/usr/bin/cdrecord`. Il faut donc reconfigurer le paquet `cdrecord` pour lui signifier d'accepter la gravure par des utilisateurs autres que `root`.

```
# dpkg-reconfigure cdrecord
```

Et on se laisse guider.

Pour ceux qui veulent adapter cela à d'autres distributions, qu'ils sachent que `Debconf` va simplement se contenter d'exécuter la commande `chmod 4711 /usr/bin/cdrecord`.

3.20 Jacky PC

Nous allons maintenant aborder la personnalisation visuelle du bureau ou gestionnaire de fenêtres. Une bonne adresse pour cela : <http://themes.freshmeat.net>. Vous y trouverez, classés par type de bureau une grande quantité de thèmes, jeu d'icônes, fonds d'écran, etc...

Dans le cas particulier de KDE, pensez à regarder, après la page précédente, <http://www.kde-look.org>. Vous y trouverez des thèmes plus récents et souvent spécialement adaptés à telle ou telle version de KDE.

3.20.1 Thèmes Windowmaker

Vous pouvez en rencontrer de deux sortes. La première prend la forme d'une archive contenant des fichiers de style et des dossiers nommés par exemple `Backgrounds`, `Pixmap`s, `Sounds`, `Styles`, etc... Archive qui sera à décompacter dans le dossier `GNUstep/Library/WindowMaker/` contenu dans votre dossier personnel. Les fichiers contenus dans les dossiers respectifs de l'archive prendront place dans les dossier de même nom, s'il existent déjà, sinon ils les créeront, sur votre disque dur.

Le format le plus récent est une archive contenant un dossier nommé `bidule.themed` avec tout le nécessaire. On décompacte l'archive et on la place dans le dossier `GNUstep/Library/WindowMaker/Themes` de du dossier personnel ou dans `/usr/share/WindowMaker/Themes` si on a les droits de `root` pour rendre ce thème accessible à tous les utilisateurs de votre machine.

Dernière opération (à faire par l'utilisateur, que le thème soit partagé ou non) : choisir le thème grâce à l'application `Wmakerconf`.

3.20.2 Thèmes Enlightenment

Créez le dossier `.enlightenment/themes/nom-du-theme/` dans votre dossier personnel ; vous y décompacterez l'archive du thème.

3.20.3 Thèmes KDE

Les formats et les façons d'installer sont très divers. Les explications sont généralement fournies avec chaque thème.

3.20.4 Écrans de lancement KDE

Ils se composent en fait de quatre fichiers images ; ils sont pris en charge au niveau de l'utilisateur ou du système par l'application `Ksplash`. Ces images sont à placer dans `/usr/share/apps/ksplash/pics` (est-ce que cela marche dans `~/.kde/share/apps/ksplash/pics` ?). Il peut naturellement y avoir des différences selon les distributions mais pour toute version de Debian, ça devrait marcher.

3.21 Peer to peer

Sous Debian stable, la solution la plus facile à installer est aMule. Il vous suffit pour cela de rajouter :

```
# aMule + wxwindows2.4 libs
deb http://debian.thermoman.de/ woody amule wxwindows2.4
```

dans `/etc/apt/sources.list`. Puis de taper les classiques commandes `apt-get update` && `apt-get install amule`. Il fonctionne comme tout logiciel `*mule` ou `*donkey` et il y a des conseils en toutes langues disponibles sur Internet.

Seul conseil, nécessaire si l'on a mis en place le firewall que j'ai donné dans ce livre : ouvrir le port 4662, indispensable, et éventuellement le 4672.

Chapitre 4

Knoppix

4.1 Et la Knoppix ?

4.1.1 Présentation

Knoppix¹ est une distribution Linux très particulière.

Elle fonctionne de la façon suivante : on introduit le CD, on redémarre la machine et entre une et quatre minutes après, selon sa puissance, on obtient un système Linux avec interface graphique, matériel entièrement reconnu et automatiquement configuré, pour autant qu'il soit compatible Linux et qu'il ne nécessite pas de paramètres qui vous soient personnels².

Un des avantages fondamentaux de cette distribution est qu'il s'agit d'une Debian. Plus précisément, concernant les versions de bibliothèques et de logiciels, c'est un savant mélange des branches "testing" et "unstable" du moment. Elle est donc la plus moderne possible.

Elle est aussi, à ma connaissance, la façon la plus simple et la plus rapide d'installer une Debian «testing» : on se procure le CD de la Knoppix, (téléchargement d'une image ISO ou achat du CD sur <http://www.ikarios.fr> ou dans une revue) et on installe un système généraliste très complet – bureautique, multimédia, internet. Le seul petit bémol peut concerner le noyau, qui est généralement adapté par l'équipe de Knoppix par rapport au noyau effectivement disponible sur les sites FTP de Debian.

1. <http://www.knoppix-fr.org> et <http://www.knoppix.org>

2. Les paramètres de connexion internet ou une adresse IP fixe dans un réseau local ne sont pas encore devinés!

Pour plus de rapidité, le mieux est cependant de l'installer sur son disque dur : c'est possible une fois que le système a complètement démarré. Le processus d'installation est beaucoup plus simple et rapide que celui d'une Debian classique. Moins détaillé aussi par les questions qu'il vous posera.

Si l'on dispose d'une connexion internet rapide, on a tout loisir, ensuite, de mettre à jour ou de compléter le système ainsi obtenu par téléchargement.

En avril 2003, j'ai essayé cette distribution, le seul défaut que je lui ai trouvé est la présence d'OpenOffice.org et de Mozilla seulement en Anglais et Allemand. Le reste du système peut être facilement francisé sans téléchargement supplémentaire; OpenOffice.org et Mozilla par téléchargement des localisations adaptées.

4.1.2 Une variante : Knoppix 3.2 MiB Privacy Edition

Il s'agit d'une distribution française, adaptée à partir de la Knoppix par Michel Bouissou et (presque) entièrement francisée, jusqu'à OpenOffice.org et Mozilla.

Elle présente également des caractéristiques uniques de confidentialité puisqu'elle permet de gérer des systèmes de fichiers cryptés en mémoire vive ou sur des clés ou des disques externes USB ou même sur des partitions Windows. Son seul défaut : elle n'a plus été mise à jour depuis mai 2003.

Le reste du fonctionnement est le même, l'installation normale reste possible. Vérifiez régulièrement sur <http://www.bouissou.net> la sortie de nouvelles versions.

Elle démarrera dès la première fois avec langue et clavier français.

4.1.3 Une variante : Knoppix Linux Azur

Il s'agit d'une autre distribution francisée³. Beaucoup plus récente puisque basée sur les nouvelles versions de Knoppix (3.4 et au-delà).

3. Voir <http://kaella.linux-azur.org/>

4.1.4 Installation de Knoppix MiB

Début de l'installation

On boote sur CD. À chacun de choisir ses paramètres mais en ce qui me concerne, ça a été :

```
knoppix lang=fr
```

Vous pouvez rajouter l'option `wheelmouse` mais cela peut poser problème avec certains touchpads de portables ou des souris sans roulettes. Notons que cette option est le plus souvent facultative (cas d'une souris USB à molette de chez Logitech qui fonctionne entièrement sans avoir précisé cette option).

On laisse Knoppix démarrer, on surveille autant que possible la reconnaissance du matériel, carte graphique, carte son, carte réseau, serveur DHCP éventuel, système USB présent sur la machine, etc... Une fois l'interface graphique démarrée, on ouvre un Xterm (cherchez Konsole dans le menu K si vous êtes sous KDE) et on tape la commande `knx-hdinstall`. Il est assez facile de se laisser guider et une lecture préalable de la documentation sur le CD, tant qu'il fonctionne encore en live, suffit généralement. On peut noter tout point obscur ou délicat avant de commencer. La documentation sur Internet (en particulier sur <http://www.knoppix-fr.org>) commence à être assez abondante, malgré le jeune âge de cette distribution.

Je vous conseille le plan de partitionnement suivant : si vous possédez 256 Mo ou moins de mémoire vive, choisissez autant que possible une taille double pour votre partition de swap ; au-delà de 512 Mo, vous pouvez choisir sans crainte une taille de swap comprise entre 512 Mo et la quantité de mémoire vive. Ensuite, il vous faut au minimum une partition racine. Plus de limite à 1024 cylindres pour le début de la partition contenant `/boot` avec les BIOS modernes donc tout le reste du disque peut convenir. Si vous trouvez ce plan trop sommaire (et pour un serveur très sollicité, il le sera), c'est que vous savez quoi faire à la place.

À la suite de quoi la copie des fichiers commence, généralement pour moins de temps que ce qui est annoncé par la barre de progression.

À la fin, reste à choisir les services que vous souhaitez démarrer (serveur de mails, Samba, serveur web, CUPS). Enfin vient la configuration réseau. En l'absence de serveur DHCP, indiquez une adresse de classe privée (par exemple 192.168.0.1 ou 192.168.22.1) et le masque de réseau correspondant (255.255.255.0 dans le cas de l'adresse que j'ai prise en exemple).

Lilo

Dernière étape : Lilo, le gestionnaire de démarrage, indispensable dès que l'on a plus de deux systèmes d'exploitation à démarrer sur la même machine. Un écueil cependant : la seule proposition du programme d'installation semble être de l'écrire dans le secteur d'amorçage maître du premier disque dur, également appelé MBR ; généralement, cette solution est la bonne, car cela permet aussi de démarrer les autres systèmes présents sur la machine.

Pensez que vous pouvez aussi l'écrire dans le secteur maître de la partition racine (si c'est ce que vous préférez, choisissez Cancel ou Annuler quand le programme d'installation vous propose le MBR). Ce choix doit être fait quand, par exemple, Knoppix est un système Linux secondaire sur votre machine et que vous souhaitez vous servir du Lilo d'un autre système Linux pour démarrer votre nouveau Knoppix.

Pour toute autre situation plus complexe, soyez prudent. Par exemple, évitez de brancher des clés USB pendant toute la durée de l'installation : elles sont susceptibles d'être vues comme le premier disque SCSI et Lilo voudra s'installer dans un MBR qu'il ne trouvera jamais, et pour cause.

4.1.5 Installation de la Knoppix standard

Sur les dernières versions de Knoppix, à partir de mai 2004, le script `knx-hdinstall` a été supprimé. L'installation se fait maintenant par la commande `knoppix-installer`. Le processus d'installation est très proche et les subtilités évoquées avec Lilo sont restées les mêmes.

L'installation se fait entièrement en mode graphique ; seule chose à laquelle il faut prendre garde : le type d'installation. Choisir entre Debian (mots de passe) et Knoppix (système sans mot de passe ; fortement déconseillé pour un système installé définitivement). L'installation «débutant» ne vous laissera pas le choix du système de fichiers, par exemple, et comme je suis un fan de Reiser FS...

4.1.6 Adapter la configuration de Knoppix

Cela se fera comme pour la Debian classique. Tous les outils de Debian sont évidemment présents : `apt`, `dselect`, etc... Tout paquet peut être reconfiguré par la commande :


```
# dpkg-reconfigure nom_du_paquet
```

La Knoppix, tout du moins dans sa version CD et non pas DVD, s'est très nettement orientée vers KDE. Ceci dit, de très nombreux paquets généralement présents avec GNOME m'intéressaient. j'ai donc cherché à les installer. D'une façon générale, vous devrez disposer, pour installer ce que vous souhaitez en plus de la Knoppix d'origine, d'une connexion internet rapide. Vous devrez également passer un certain temps à rechercher une liste de miroirs Debian adaptés.

Une excellente base de départ pour les Français sont les quatre lignes suivantes, dans `/etc/apt/sources.list`, pour compléter ou remplacer le fichier d'origine de la Knoppix :

```
deb ftp://ftp.fr.debian.org/debian testing main contrib non-free
#deb ftp://ftp.fr.debian.org/debian unstable main contrib non-free
```

```
deb ftp://debian.cict.fr/debian testing main contrib non-free
#deb ftp://debian.cict.fr/debian unstable main contrib non-free
```

```
deb ftp://miroir.cict.fr/debian/ testing main contrib non-free
#deb ftp://miroir.cict.fr/debian/ unstable main contrib non-free
```

Selon les disponibilités, vous pourrez décider de conserver une ou plusieurs sources. À première vue, je préfère utiliser les seules sources testing. Pensez que de nombreux paquets ne restent que quelques jours dans la branche «unstable»

4.2 Tâches courantes sous Knoppix

4.2.1 Impression

La configuration est plutôt simpliste (sur le seul plan de la difficulté), puisqu'elle se fait par l'intermédiaire de CUPS. On ouvre donc, dans son navigateur web préféré, <http://localhost:631> . On rentrera `root` et son mot de passe si l'on veut régler l'impression pour le système entier et on se laisse guider.

A noter que l'on peut aussi passer par le centre de configuration de KDE qui se sert de CUPS. Mais je doute que toutes les options disponibles avec

l'interface web de CUPS soient aussi accessibles de là. Par contre, KDE semble fournir d'origine beaucoup plus de pilotes pour les imprimantes autres que Hewlett-Packard.

4.2.2 Son

Voir les conseils précédents, sachant que le matériel, s'il est utilisable avec Linux, sera de toute façon entièrement reconnu. L'utilitaire `sndconfig` est également présent. Normalement, il n'y a pas à se soucier du chargement des modules, le module souhaité ayant dû être chargé et mémorisé depuis le tout premier boot sur CD, avant le lancement de l'installation. Au cas où il y aurait vraiment un problème, sachez que vous pouvez évidemment utiliser `Modconf`.

Pour le réglage du volume proprement dit, si d'origine il ne convient pas, utilisez `aumix.setmixer` (voir chapitres précédents) n'est pas présent mais vu son poids ridicule et son absence de dépendances, il peut être installé très vite quelle que soit la connection dont vous disposez.

4.2.3 Gravure

Presque rien à faire. Mes lecteur DVD et graveur ont été reconnus dès le premier démarrage et l'émulation SCSI et les liens indispensables immédiatement mis en place. `/etc/lilo.conf` contenait déjà les lignes nécessaires. Logiciel de gravure présent : `k3b`, qui fait partie de l'environnement KDE 3.x.x en standard. Il est naturellement utilisable sous tout autre environnement de bureau.

S'il ne vous convient pas, rappelons que ce que l'on appelle logiciels de gravure sous Linux ne sont que des interfaces graphiques différentes aux mêmes outils en ligne de commande et que ces simples interfaces, donc, sont légères et, par conséquent, très rapides à télécharger.

Ne vous privez donc pas de choisir celle que vous préférez si `k3b` ne vous convenait pas.

4.2.4 Installation des pilotes Nvidia

Encore une fois, choisir de préférence la méthode "sources". Elle sera encore plus simple à mettre en œuvre que précédemment car un lien

`/usr/src/linux` pointant vers les sources ou les en-têtes du noyau existe déjà.

Les étapes `kernel-headers` et création du lien `/usr/src/linux` sont donc à ignorer purement et simplement.

Bien sûr, comme nous sommes en Debian “testing”, et en présence d’un noyau récent et, éventuellement, patché et dans aucune branche Debian actuellement, il y a encore moins de chances de trouver des paquets Nvidia précompilés pour lui que pour d’autres noyaux. Retour aux sources, donc ! Compilez ! Vous aurez des pilotes sur mesure !

4.2.5 Utilisation d’un appareil numérique

Seule chose à préciser ici, une fonction du centre de configuration de KDE reconnaît certains modèles d’appareils numériques, qu’ils soit connectables sur port USB ou sur port série. Je n’ai pas essayé, mais je pense que l’on doit pouvoir y aller en confiance.

Les dernières versions de KDE permettent d’accéder à un appareil numérique standard en tapant `kamera://` dans la barre d’adresses de Konqueror.

4.2.6 Connection à Internet

Absolument rien à redire ici. Sauf que `wvdial` comme `pppoeconf` sont également présents de base dans la Knoppix, comme dans toute installation minimale de la Debian. Il y a aussi `kppp`, le numéroteur pour modem RTC de KDE, mais je ne suis jamais parvenu à le faire marcher, ni sous Debian ni sous Knoppix.

Chapitre 5

Divers tours de main

*Unix n'a pas été conçu de façon à empêcher les utilisateurs
de faire des choses stupides afin d'éviter de leur refuser
du même coup les actions élégantes.*

Doug Gwyn

Et puis, je mets pas de swap, comme ça,
le premier qui fait le con, le noyau l'abat...
NLS in [fr.misc.bavardages.linux](#)

```
$ cd /pub && more beer
```

Ce chapitre sera sans aucun doute le plus désordonné. J'y répertorie tout ce que je n'ai pas pu placer ailleurs ou tout ce qui pouvait servir en de nombreux endroits.

Je vous passe la description, fastidieuse qu'elle pourrait être, des commandes Unix de base. Il vous suffira de taper dans la console de votre choix `man nom_de_la_commande` . La commande pouvant être `ls`, `cd`, `rm`, `cp`, `mv`, `rename`, etc...

Vous découvrirez dans le chapitre tout ce qui fait la puissance de la ligne de commande Unix et qui place les membres de cette famille hors de portée des millésimes les plus réussis des autres systèmes.

Pour piller un peu plus encore les perles glanées sur Usenet : «Windows : est-ce qu'on peut ...? Unix : Comment fait-on pour...?»

5.1 Renommer des fichiers

S'il s'agit de renommer un seul fichier, il suffit d'utiliser la commande de déplacement.

```
$ mv fichier nouveau-nom-de-fichier
```

S'il s'agit de renommer des fichiers en série, il vaut mieux utiliser la commande `rename`. Attention : vous pouvez rencontrer deux versions de cette commande. La première fonctionne de la façon suivante : `rename motif1 motif_de_replacement fichiers_a_traiter`. La seconde utilise les expressions régulières. Je ne décrirai que cette dernière ; son usage est plus délicat mais présente plus de possibilités.

Un exemple : supposons que vous ayez dans un dossier donné une petite centaine de fichiers nommés `dsc000001.jpg` à `dsc000100.jpg` et que vous souhaitiez les renommer `photo001.jpg` à `photo100.jpg`. Vous devrez taper :

```
$ rename s/dsc000/photo/ *.jpg
```

Explications : vous allez renommer (sans déc' ?) en remplaçant la première apparition de `dsc000` par `photo` dans chacun des noms de fichiers (d'où le `*.jpg` en pensant que `*` peut remplacer un ou plusieurs caractères quelconques).

Autre problème : vous souhaitez supprimer tout espace dans les noms de fichiers ou dossiers de tout un dossier donné. Vous devrez taper :

```
$ rename s/\ //g *
```

Cette fois-ci, le motif «antislash suivi d'un espace» est à remplacer par rien du tout d'où le rien du tout entre les deux derniers slashes. Le `g` final impose que cette modification soit faite en boucle, jusqu'à ce qu'il ne reste plus d'espace dans les noms concernés. Nul besoin d'une telle boucle dans l'exemple précédent, d'où l'absence de l'option `g`.

La commande :

```
$ rename 'y/A-Z/a-z/' *
```

quant à elle, transformera en minuscule toute majuscule rencontrée.

5.2 Compression de fichiers

5.2.1 Avec Zip / Unzip

Le format .zip est le plus répandu, bien qu'il soit loin d'être le plus performant. Microsoft, par l'intermédiaire de Windows, rien d'étonnant, a permis sa popularisation.

Pour compresser une suite de fichiers :

```
$ zip future-archive.zip liste-de-fichiers
```

Pour compresser un dossier ou une liste de dossiers :

```
$ zip -r future-archive.zip liste-de-dossiers
```

-r veut dire ici récursif : on veut aussi joindre à l'archive le contenu desdits dossiers.

5.2.2 Avec Tar, Gzip et Bzip2

Tar, ça veut dire Tape Archiver. C'est un utilitaire à l'origine très ancienne permettant de constituer, sans compression, un unique fichier avec le contenu d'un dossier.

Gzip est un utilitaire de compression déjà plus performant que Zip ou Winzip ; Bzip2 est encore plus performant. Il permet de compresser encore plus que les précédents. Il permet même de choisir le niveau de compression, quitte à demander plus de temps de calcul.

L'un des deux derniers sera, dans le cas d'un dossier à compresser, utilisé en conjonction avec Tar. Si l'on utilise Gzip :

```
$ tar -czvf nom-de-la-future-archive.tar.gz dossier
```

Si l'on utilise Bzip2 :

```
$ tar -cjvf nom-de-la-future-archive.tar.bz2 dossier
```

Explications : l'option `-c` signifie que l'on veut compresser ; `-z` que l'on compresse avec Gzip ; `-j` que l'on compresse avec Bzip2 ; `-v` (verbose) que l'on souhaite afficher les fichiers en cours de traitement et enfin `-f` (force) que l'on écrasera les éventuels doublons.

Même technique à la décompression :

```
$ tar -xzvf archive.tar.gz
```

ou :

```
$ tar -xjvf archive.tar.bz2
```

L'option `x` remplace l'option `c` (extraction au lieu de compression).

À noter que l'on compressera un unique fichier par la commande `bzip2 fichier` et qu'on le décompressera par `bunzip2 fichier` ; en effet, pour un fichier unique, nul besoin de passer par Tar. Les mêmes commandes peuvent être reprises avec `gzip` et `gunzip`.

5.3 Travail d'images en série

Il peut être utile, quand on fait un travail aussi systématique qu'un redimensionnement d'images, peut-être sur plusieurs dizaines ou centaines d'images, de maîtriser un minimum des outils en ligne de commande, permettant de réaliser simplement et efficacement des scripts ou même de simples boucles tapées directement en ligne de commande.

L'outil rêvé pour cela est Image Magick. Voir la page <http://www.imagemagick.org>. Vous y trouverez les premiers exemples ainsi que l'esprit des lignes de commandes. Lesquelles sont basées sur le modèle très unixien :

```
$ commande -options fichier-cible fichier-de-sortie
```

Les commandes d'Image Magick qui nous intéressent présentement sont `convert` et `mogrify`. `convert` transforme l'image et crée un nouveau fichier en sortie (on doit donner un nom pour ce futur fichier) ; `mogrify` fait la transformation et, si elle réussit, écrase le fichier d'origine (pas besoin, alors, de spécifier un fichier de sortie).

5.3.1 Quelques exemples

Conventions

Les commandes qui suivent sont assez longues et excèdent souvent la largeur de la présente page et la largeur du Xterm dans lequel elles seront tapées. Sauf précision contraire, il s'agira à chaque fois d'une suite de commandes sans saut de ligne, sauf indication contraire. Un passage à la ligne équivaudra à un espace simple.

Au contraire, dans les exemples de scripts (fichiers texte, donc) qui pourront être donnés, les sauts de ligne seront à reproduire.

Redimensionner des images en série

On supposera que l'on veut redimensionner au format 1024×768 et sans perte de qualité toutes les images JPEG présentes dans le dossier courant en leur donnant le même nom préfixé par `r-` :

```
$ for f in *.jpg; do convert -quality 100 -geometry '1024x1024>'
$f r-$f; done
```

Attention à deux choses : ne pas oublier les apostrophes autour de `1024x1024>` car le symbole `>` signifie quelque chose pour la plupart des shells Unix. Ce symbole, ici, sert à préciser que l'on ne souhaite redimensionner que les images plus grandes que la dimension spécifiée. Autre chose : taper `1024x768>` redimensionnera à une largeur de 1024 pixels **ou** à une hauteur de 768 pixels c'est-à-dire qu'une image cadrée en vertical sera plus petite qu'une image cadrée horizontalement. Selon la situation, on peut effectivement préférer cela, mais que ce soit en connaissance de cause.

Plus compliqué : supposons que le préfixe ne nous plaise que moyennement et que l'on préfère donner le suffixe `-red` mais avant l'extension `.jpg`.

```
$ for f in *.jpg; do convert -quality 100 -geometry 1024x1024>
$f 'echo $f|sed s/.jpg/-red.jpg/'; done
```

Là interviennent les expressions régulières. Sources d'erreurs ? De toute façon, en bon infographiste que vous êtes, vous aurez pris soin de faire toutes ces transformations sur des copies de vos images originales que vous aurez placées dans un autre dossier.

Explication de la partie `$f 'echo $f|sed s/.jpg/-red.jpg/'`. Le premier `$f` écrit le nom du fichier original à la suite des commandes ImageMagick. `echo $f` le répète; le fait d'appliquer à `echo $f`, c'est-à-dire à chaque nom de fichier qui apparaît dans la boucle, `sed s/.jpg/-red.jpg/` provoque le remplacement de l'extension `.jpg` par `-red.jpg`.

Cette dernière partie de la commande n'est pas du langage ImageMagick mais du shell Bash tout à fait standard. Afin qu'ImageMagick n'interfère pas avec elle, on utilise des guillemets `'` (AltGr+8) pour l'isoler.

Autre façon de procéder : copier les images à transformer dans un nouveau dossier et utiliser la commande `mogrify`. Comme on travaille sur une n^e copie de la série d'images, on peut se permettre de les écraser par leurs transformées.

```
$ mogrify -quality 100 -geometry 1024x1024> *.jpg
```

Plus simple, non ?¹ Disparition de la boucle et de l'expression régulière par le seul usage du caractère joker `*`, cela fait un processus beaucoup plus simple à contrôler. Il suffit juste de faire des copies dans un dossier différent. On peut ensuite renommer les images par la commande `rename` :

```
$ rename s/.jpg/-red.jpg/ *.jpg
```

Conversion dans un autre format

Pour éviter les pertes de qualité à chaque enregistrement d'une image JPEG, il peut être utile de convertir une série d'images JPEG au format TIFF :

```
$ for f in *.jpg; do convert $f 'echo $f|sed s/.jpg/.tif/'; done
```

sachant que pour une seule image, nous aurions fait :

```
$ convert image.jpg image.tif
```

et que j'ai choisi de donner le même nom en remplaçant simplement l'extension `.jpg` par `.tif`. Plus simplement, et toujours pour une série d'images,

1. Comment ? Quoi tu dis ? J'aurais pu donner cette méthode en premier ? Regarde où je me les mets, tes réflexions ! C'est sombre, hein ?

```
$ mogrify -format tif *.jpg
```

semble très bien marcher aussi. J'ai pu constater que dans ce cas précis, `mogrify` produit évidemment les fichiers TIFF en sortie mais sans écraser les JPEG.

Création d'une planche contact

Un peu de culture pour ceux qui n'auront connu que la photo numérique. Pour avoir un aperçu de tout un film, il était pratique de poser purement et simplement ses négatifs ou diapos sur une feuille de papier photo, de poser une plaque de verre sur l'ensemble et d'allumer l'agrandisseur pendant une certaine durée. On retrouvait alors toutes ses photos en miniature, à la taille réelle du négatif, sur un unique tirage. Sur un 20×30, on peut ainsi placer les douze vues 6×6 ou les 24 ou 36 vues 24×36.

Une unique image contenant de 12 à 40 miniatures ? ImageMagick permet cela. Vous avez vos JPEG réunis dans un dossier de travail. Il vous suffit de taper la commande :

```
$ montage *.jpg planche.jpg
```

Personnellement, les réglages standard de `montage` me conviennent parfaitement. Mais, s'il y a un nombre important d'images, vous vous rendrez compte que `montage` créera autant de fichiers `planche.jpg` que nécessaires et les suffixera par des nombres entiers à partir de 0 : `planche.jpg.0`, `planche.jpg.1`, etc...

Moyennement élégants, comme noms, et pensez que des systèmes comme Windows seront peut-être gênés si l'extension est au mauvais endroit. Un peu plus fin, donc :

```
$ montage -label '%t \n %b' -tile 6x4 *.jpg planche%03d.jpg
```

Sous chaque vignette sera ajouté le nom de l'image ; l'option `-label '%t \n %b'` permet d'écrire sous chaque image le nom du fichier sans son extension, suivi d'un saut de ligne et de sa taille ; l'option `-tile 6x4` indique que chaque planche devra contenir au plus 24 images (6 colonnes et 4 lignes) ; `*.jpg` indique que la planche contiendra toutes les images du dossier de travail ; `%03d` dans le nom du fichier de sortie indique que les fichiers

planche seront numérotés à partir de 0 et sur trois chiffres (`planche000.jpg`, `planche001.jpg`, `planche002.jpg`, etc...)

Si, en plus, nous voulons que chaque imasoit entourée d'une bordure noire de 5 pixels, il suffit de rajouter au milieu des options : `-bordercolor black -borderwidth 5`.

Toute dernière remarque concernant Image Magick : il est une option qui peut-être ajoutée systématiquement aux trois commandes `convert`, `mogrify` et `montage`, il s'agit de `-verbose` qui vous indiquera entre autres le nom du fichier traité, le nom du fichier de sortie éventuel et leurs caractéristiques.

Photos d'identité

C'est plutôt simple : vous faites un joli portrait de vous-même puis :

```
$ montage -tile 2x2 votre-vertueux-visage.jpg votre-vertueux-visage.jpg
votre-vertueux-visage.jpg votre-vertueux-visage.jpg identite.jpg
```

5.4 Espace disque

Deux commandes à retenir : `df` et `du`, c'est-à-dire «Disk usage» et «Disk free». La première vous donnera simplement l'espace restant sur les partitions actuellement montées (taper `man df` pour avoir un aperçu complet des options); la seconde vous donnera l'espace occupé par un dossier donné et par ses sous-dossiers.

Rendez vous dans le dossier en question dans lequel vous vous contenterez de taper `du`. De n'importe quel dossier, vous pouvez aussi taper :

```
$ du /chemin/vers/un/dossier/donné
```

5.5 Planification de tâches

Elle est dévolue à un programme appelé Cron.

Pour lui indiquer quoi faire, il faut éditer son fichier `crontab` en tapant la commande : `crontab -e`. Le fichier que l'on écrira sera du texte brut sur 6 colonnes :

```
mm hh j m js  commande-à-exécuter
```

`mm` et `hh` indiquent l'heure à laquelle effectuer ce travail (de 00 00 à 59 23) ; `j` et `m`, le jour et le mois ; `js`, le jour de la semaine. N.B. : si jour et mois sont indiqués en même temps qu'un jour de semaine, l'action aura lieu et ce jour-là *et* à la date indiquée.

À noter que `crontab -e` fait appel à l'éditeur de texte par défaut du système. Comme il s'agit sûrement d'un éditeur en mode console correspondant assez peu aux standards actuels d'interface utilisateur, pensez qu'il existe des programmes-cliquodromes du genre Kcron, vos chers utilisateurs pourront ainsi planifier sans avoir à maîtriser Emacs ou Vi.

Ceci posé, je pense qu'il vaut mieux conserver ce réglage d'un éditeur non-graphique pour au moins deux raisons : les éditeurs graphiques font assez mauvais ménage avec les mesures de sécurité ou avec les connections SSH.

Chapitre 6

Essais

Mandrake Linux...
Moi, j'aurais plutôt tendance
à l'appeler Garcimore Linux.
ivsb2 (<http://ivsb2.free.fr>)

Outre les différences techniques, il y a le fait que l'oncle du beau-frère du voisin d'un mainteneur de NetBSD avait vendu une souris encrassée à la nièce par alliance du grand-père d'un gars qui habitait en face d'un gars de chez OpenBSD. Depuis c'est la guerre.

Thomas Pornin sur `fr.comp.os.bsd`

Cette partie est par nature forcément très incomplète et regroupe mes réflexions après essai de différentes distributions Linux et de FreeBSD.

Les commentaires sont avant tout des avis, des opinions et ont une valeur proportionnelle à la faible expérience que j'avais à l'époque des essais... Je devrais plutôt parler d'impressions...

Quant à la durée de mes essais... Bref, tout ça n'est pas très sérieux...

6.1 Red Hat 6.1 (Février 2001)

C'est avec cette distribution que je me suis lancé la première fois dans ce que j'appellerai de façon un peu conne, j'en conviens, l'aventure Linux.

L'essai fut de courte durée. J'ai tout de suite laissé tomber cette distribution car elle comprenait en standard XFree 86 3.3.6, version pas assez à jour pour ma carte graphique d'alors, une SiS 630 E intégrée à la carte mère sur une machine Acer.

6.2 Mandrake 7.2 (Avril 2001)

Ce fut la deuxième distribution que j'ai essayée. La première interface d'installation agréable et compréhensible par le demeuré informatique que j'étais à l'époque. Abandonnée aussi vite que la précédente et pour la même raison. Et je me voyais déjà passer des heures à configurer la carte par framebuffer. À l'époque, hors des manipulations hasardeuses en mode graphique dont je me sortais tant bien que mal sous Windows, je me sentais totalement incapable de configurer un système informatique...

6.3 SuSE 7.1 Professionnelle (Avril 2001)

Ce fut la première qui ait marché. Un gros problème cependant : dès que l'on faisait glisser une icône sur le bureau KDE 2.0 présent dans cette distribution, des portions triangulaires d'écran devenait noires et le serveur X plantait. Cela n'arrivait que dans KDE.

J'ai attribué ce bug à la solution bâtarde qu'est à mon avis la carte graphique intégrée (SiS 630 E sur un Acer Acerpower SX). Toujours est-il qu'après avoir installé une Nvidia Riva TNT-2 en PCI, le problème a totalement disparu.

Je n'en dis pas plus : j'ai déjà longuement et précisément détaillé les avantages de cette distribution au début de ce livre.

6.4 Slackware 8.0 (Novembre 2001)

Comme la Mandrake 7.2, je l'ai trouvée dans la revue Planète Linux. Il était affirmé avec raison que l'installation, bien qu'en mode texte, était rapide et aisée et que la distribution, bien que tenant sur un seul CD, était assez complète et très à jour – noyau comme version de XFree 86.

En fait, plusieurs choses me l'ont fait laisser de côté : d'abord, j'avais

assez peu l'expérience de Linux, à l'époque, et je suis vite revenu au confort d'utilisation et de configuration et à la richesse logicielle de la SuSE 7.1.

Ceci dit, le magazine disait vrai et l'essai fut plutôt profitable : l'avantage inestimable que j'en ai tiré a été de pratiquer le partitionnement avec des outils en mode texte, chose qui me semblait infaisable jusqu'alors¹. Sans cela, je ne serais probablement pas venu, ou alors pas si vite, à la Debian.

À part ça, je dois dire que je l'ai assez peu utilisée. Qu'on en juge : à cette époque, j'utilisais Linux avant tout parce que tous les outils \LaTeX étaient présents en standard et au grand complet. Pour le reste...

Je ne savais pas comment régler la carte son, graver ou se connecter à Internet, Un comble pour un système de réseaux comme Linux. Même l'impression était alors hors de portée pour moi sous Linux, quand je ne disposais pas d'outils graphiques de configuration comme sous la SuSE, et je devais alors retourner systématiquement sous Windows pour imprimer ou me connecter.

Notons aussi l'absence de tout utilitaire de connexion ADSL par modem Ethernet. Il faut soi-même télécharger et installer Rp-pppoe. À l'époque, je n'avais d'ailleurs pas de modem Ethernet et les pilotes Linux pour modems USB en étaient à leur premiers balbutiements. Pour ce qui est de la gravure, et je crois que c'est encore le cas dans la version actuelle, les logiciels – comprendre les *front-ends* à CDrecord – ne faisaient partie que des suppléments, dans le dossier «extras» des serveurs FTP.

6.5 Red Hat 7.1 (Novembre - décembre 2001)

Par rapport à la SuSE 7.1, j'y trouve des outils de configuration différents et des logiciels plus récents ; normal : cette distribution est sortie après. Je l'ai plutôt appréciée, elle est pratique et efficace et plutôt riche en logiciels. Pour ne rien gâcher, il faut également savoir qu'elle est également très réputée, largement utilisée et très documentée. Mais je travaillais moins confortablement avec \LaTeX .

1. Maintenant, ce sont les outils graphiques qui me causent du stress, à cause de leur plus grande complexité : et si jamais ils ne faisaient pas les modifications qu'ils annoncent ? Et que modifient-ils exactement ?

En bref, je suis maintenant très gêné lorsque je dois configurer quelque chose autrement que par ligne de commande ou édition de fichiers texte

6.6 Free BSD 4.4 (Décembre 2001)

Je venais juste de me convaincre que j'étais capable d'installer n'importe quoi en mode texte pourvu que je possède une documentation suffisante... J'ai donc installé ce système dans la foulée de la Slackware 8.0.

Pas vraiment pratiqué, faute de temps.

6.7 Mandrake 8

Pas parvenu à l'installer complètement. J'ignore pourquoi. Blocage dès le premier démarrage.

6.8 SuSE 7.3 Professionnelle (Février 2002 - Août 2002)

Un seul mot : le bonheur. Tout ce que j'ai configuré a marché et continué de marcher de façon stable. En plus, configuration en mode graphique ; les amateurs de cliquodromes ne sont pas dépaysés. Système idéal pour passer de Windows à Linux.

C'est aussi avec cette distribution que je suis arrivé pour la première fois à configurer ma connection internet de deux façons : par modem ADSL Ethernet et par modem RTC externe sur port série. Au mois d'août suivant, j'ai même découvert comment configurer le son, graver des CD et regarder des DVD. Tout marchait enfin sous Linux pour moi. Et toujours cette richesse logicielle inégalée.

Seule critique que je formulerai à l'encontre de cette distribution : certains programmes sont déjà présents alors qu'ils sont visiblement en version beaucoup trop instable. Exemple : Evolution en version 0.4 ou 0.5, je crois : tout marchait sauf la composition et l'envoi de nouveaux messages. Gênant, pour un client mail.

Sinon, ça va. J'en garde un souvenir très instructif. En attendant d'être capable d'y intervenir finement, j'ai pu bien observer les entrailles d'un système Linux, et d'un autre côté, grâce à la configuration graphique, tout a marché presque immédiatement. Le seul problème qui soit resté entier à l'époque était les saccades lors de la projection de DVD. Je n'avais vraisemblablement pas activé le DMA sur le lecteur DVD et les disques durs.

6.9 Red Hat 7.2 (Mars 2002)

M'a paru d'emblée plus moderne et pratique que la 7.1 et, pour des petits détails, c'est elle qui me laisse le meilleur souvenir des Red Hat que j'ai essayées. Sinon ; mêmes remarques et impression d'ensemble que pour les 7.1 et 7.3.

6.10 Mandrake 8.1 (juin 2002)

Voir Mandrake 8.

6.11 Red Hat 7.3 (Août 2002)

Mouais, ça marche... Mais je ne suis pas parvenu à configurer de façon fiable ma connection internet : elle fonctionnait sitôt que configurée mais au redémarrage suivant, bien que cela ait été choisi, la connection n'était pas automatique.

Et puis, bon... La richesse des programmes directement disponibles sur le CD, même si l'essentiel est là, n'est pas vraiment ce à quoi je suis habitué.

6.12 Slackware 8.1 (Octobre 2002)

Toujours les mêmes commentaires. Distribution de qualité, dernières versions des bibliothèques et des applications mais assez peu de confort (configuration générale et francisation) face aux distributions Linux «grand public» ou à la Debian. Ce jugement semble sévère mais je reconnais que pour tout ce que je fais, la Slackware est plutôt suffisante.

J'ai saisi plus facilement le fonctionnement du système d'initialisation (emplacement des fichiers, logique, niveaux) sur la Debian, bien qu'il soit objectivement plus complexe.

Une critique cependant : selon le bureau ou gestionnaire de fenêtres que vous utiliserez, les menus d'applications ne seront pas les mêmes au niveau du contenu et ne seront pas mis à jour lors de l'ajout ou de la suppression d'applications. Absence aussi de tout utilitaire de configuration de connection ADSL en standard.

6.13 Slackware 9.0

Toujours la même chose. Et cette fois-ci, j'ai été particulièrement agacé par l'absence de certains logiciels importants à mes yeux, comme Evolution. J'ai par contre noté avec plaisir que Rp-pppoe (connection ADSL *via* Ethernet) était présent. Présent oui, mais encore une fois, pas avec le confort offert par Pppoeconf sous Debian. Si on veut une connection automatique au démarrage (écriture de `/usr/sbin/adsl-start` dans `/etc/rc.d/rc.local`), il faut tout faire soit même, au lieu de répondre à une simple question du script de configuration. Dommage...

6.14 Free BSD 5.1 (Juillet 2003)

Là, on quitte quelque peu le domaine de Linux. Je sens que je vais faire un livre rien que pour lui. Plus tard...

6.15 Slackware 9.1

Immuable Slackware... L'installateur en mode texte est toujours là et bien là. Son efficacité est inchangée depuis des lustres et sa rapidité jamais prise en défaut.

Les logiciels disponibles sont aussi très variés, l'outil Slapt-get² représente un semblant d'Apt-get à la sauce Slackware très pratique pour mettre à jour son système ; les localisations pour KDE sont à présent disponibles sur les CD d'install et plus seulement sur des sites FTP ; tous les outils pour connecter une machine isolée à internet sont maintenant disponibles, que ce soit pour utiliser un modem ADSL ou RTC.

Une des fautes de goût au niveau logiciel : la présence de Netscape en plus de Mozilla. Les dizaines de mégas que pèsent ce monstre non-libre et faisant double emploi auraient pu être plus utilement occupés, c'est le moins que l'on puisse dire.

Autre petites choses désagréables à mes yeux : les fichiers de configuration de certains logiciels (Vim, CUPS, etc...) sont moins pensés en vue d'une utilisation pratique. Je pense par exemple au comportement incompréhen-

2. Disponible uniquement en téléchargement.

sible de Vim (c'est-à-dire celui du Vi original³), à la pauvreté de la base de données d'imprimantes de CUPS. Bref, toutes choses qui font l'incomparable confort d'une Debian et qui manquent à la Slackware.

6.16 Slackware 10.0

Cette fois, je m'y suis mis de façon plus opiniâtre. Opiniâtre, mais pas plus sérieuse. Que ce soit clair : j'adorerais faire autant de choses avec la Slackware qu'avec la Debian. Rangez vos trollomètres et vos *lance-flames*.

Sur elle aussi, je fais un livre.

6.17 Slackware 10.1

Utilisant occasionnellement la Slackware, j'ai voulu passer à la version 10.1 mais d'incompréhensibles bugs de X.org m'ont fait en rester à la 10, dans un premier temps...

En fait, pour gagner du temps lors du démarrage, j'avais désactivé le *daemon* Hotplug, qui devait charger les modules, sans me soucier de demander leur chargement dans `/etc/rc.d/rc.modules`. L'essentiel du matériel, y compris la souris USB et la carte réseau, n'était plus pris en charge.

6.18 Conclusion

En conclusion : ben... la Debian, c'est quand même pas mal. Que ce soit la version stable du moment ou les versions adaptées de l'instable, comme la Knoppix. Si l'installation de tel ou tel logiciel non-libre ou très particulier ne vous titille pas trop – autrement dit si vous vous contentez de ce qui est présent par défaut – vous n'aurez pas de problème. Mais n'est-ce pas le lot de tous les systèmes d'exploitation ?

Quels seraient alors les systèmes Unix que je conseillerais ? Je dis les systèmes Unix car je suis finalement allé au-delà des seules distributions Linux. Eh bien, en tout premier lieu, la Debian stable, ensuite la Knoppix, accessible

3. Hin, hin... Comme par hasard ! En fait, par défaut, c'est Nvi qui est installé. Vim doit être appelé par la commande `vim`. La commande `vi` fait ressurgir ce dinosaure. J'ai compris ça quelques mois plus tard.

à absolument tout le monde en tant que live-cd et à des informaticiens en herbe mais un peu attentifs si une installation définitive doit être envisagée.

Ensuite bien sûr, la SuSE. Comme il y a de grandes chances que vous la payiez, investissez dans la version Professionnelle, vous ne le regretterez pas. Maintenant, des revues commencent à en publier une version quasi-intégrale, à savoir toute la partie libre, disponible sur les serveurs FTP de SuSE, de la version professionnelle.

Après, la Red Hat est également assez agréable à utiliser et disponible librement au téléchargement jusqu'à sa version 9. Après, voir le projet Fedora, qui en est la continuation libre.

La Mandrake, dans toutes les versions sous lesquelles je l'ai essayée, n'était, à mon humble avis, pas assez aboutie dans le meilleur des cas, ou ininstallable dans le pire des cas. On va dire que ma chance m'a joué des tours. Par contre, elle est très bien francisée et plutôt riche. Commercialement, Mandrakesoft semble prendre un virage à la Red Hat : commercialisation poussée et version(s) libre(s) en retrait.

La Slackware, elle, si elle est fiable et présente des versions récentes des logiciels, est à mon avis un peu rugueuse dans la configuration. Elle n'offre tout simplement pas le confort et la richesse d'une SuSE ou d'une Debian. Il faut dire, mais là aussi je me répète, qu'elle est plus proche dans sa conception, dans sa configuration et dans son esprit, d'un système Unix classique que d'une distribution Linux. Alors, oui, il lui manque des choses, mais elle ne trahira jamais celui qui fera l'effort d'apprendre à la configurer. Le principal avantage de la simplicité.

Alors pourquoi ne pas tenter un essai de FreeBSD ? Il est finalement assez proche de la Slackware, et il est, avec la Debian Woody, la distribution de logiciels libres qui propose le plus grand nombre de paquets, nettement plus de 7000, en attendant la future Debian qui en contiendra très certainement plus de 11 000...

Chapitre 7

En conclusion

Les gens préfèrent ce qu'on leur a fait préférer. Si vous aimez le chocolat, c'est qu'on vous en a fait goûter et qu'on vous a dit que c'était bon. On n'aime jamais le whisky du premier coup, mais le monde est rempli d'amateurs.

Le point commun entre les produits Microsoft et le whisky, c'est l'accoutumance. La différence, c'est qu'il y a de bons whiskies.

Marie-Anne Péric

À qui pourrais-je conseiller Linux ? Debian, de préférence ? À toute personne un tant soit peu exigeante en termes de fiabilité. À quelqu'un qui, comme moi, n'admet pas que par nature, son système d'exploitation fonctionne mal, soit sensible à des virus écrits en quelques lignes de code, ou soit ralenti de façon considérable par l'anti-virus qui lui est pourtant indispensable¹.

Bien sûr, Linux est un système parfois difficile à installer et à prendre en main. Mais est-ce le seul ? Toute personne un peu attentive peut être capable de l'installer et devrait absolument en profiter. Je suis moi-même, au prix de quelques efforts, naturellement, parvenu à faire tout ce que je veux avec lui alors que je ne suis pas informaticien de formation. Et je ne le suis pas devenu.

Maintenant, à chaque fois que je retourne sous Windows, je peux certes apprécier la rapidité de certaines applications réputées très lourdes, comme MS Office ou un célèbre navigateur Internet, je peux apprécier l'uniformité

1. Et s'il lui est indispensable, pourquoi n'est-il pas présent dès la première installation ?

de l'interface graphique et la facilité d'installation des applications pour le débutant qui ne consiste finalement qu'à cliquer «Suivant, Suivant»... Par contre, je suis nettement frustré que l'on ne puisse pas faire des choses simples et rapides en ligne de commande, que toute modification un peu subtile passe trop souvent par la très touffue et incompréhensible base de registres au lieu de faire systématiquement appel à des fichiers de configuration humainement lisibles, que les applications et la connection internet, même à haut débit, soient parfois inexplicablement ralenties et j'en passe. Je ne vais pas faire le double de ce livre là-dessus...

Sous Windows, la plupart des problèmes que j'ai rencontrés m'ont définitivement bloqué, parce que rien dans le système ou dans la documentation qu'il propose ne vous incite ou ne vous permet d'y remédier de façon personnelle et réfléchie.

Bien souvent, le seul choix consiste à cliquer «OK» ou «Annuler» en-dessous d'un incompréhensible message d'erreur... Et à subir un peu plus tard un plantage identique sans plus de chances d'y remédier... Ou encore, comble de l'ironie, quand vous pressez la touche F1, à lire ce que vous avez vous-même deviné et essayé sans succès en cliquant dans tous les sens...

Certains problèmes peuvent être résolus par l'installation d'un logiciel supplémentaire, rustine que l'on souhaiterait temporaire, mais dont on ne connaîtra peut-être jamais les conséquences exactes sur le reste du système. Sans parler de ce que cela peut coûter...

Quelquechose d'assez significatif : que font les «spécialistes» de Windows devant un problème qui persiste ? Ils reformatent. Que font leur homologues Unix ? Ils réparent et font en sorte que ça n'arrive plus.

Sous Linux, les lacunes ou difficultés que j'ai rencontrées m'ont au pire ralenti ; des développeurs et des utilisateurs plus compétents que moi ont eu l'occasion et, surtout, le droit, licence GPL oblige, de proposer très vite une solution temporaire ou, mieux, des correctifs adaptés.

Mais le plus souvent, il m'a suffi de lire attentivement puis d'appliquer ce que j'ai trouvé dans une documentation située sur Internet ou... sur mon propre disque dur (pages de manuel, dossier `/usr/share/doc`).

Un retour à windows maintenant (2009) ? Pourquoi pas ? Mais franchement, je ne vois pas l'intérêt...

Les seules fois où j'ai eu besoin de retourner sous Windows, ce fut pour regarder des DVD sans les saccades son et image que je subissais sous Linux. Ceci a cessé le jour où j'ai osé recompiler mon noyau (conseils sur

<http://frlinux.net>) avec l'option Pentium IV comme type de processeur et exploiter complètement mes lecteurs et disques avec `hdparm`. Point de départ, comme toujours : la lecture de la doc.

À cette même époque (janvier à avril 2002), il a fallu que je rédige un mémoire professionnel avec MS Word, car mes deux compagnons d'infortune ne pensaient pas pouvoir le faire avec L^AT_EX. Mais que d'emmerdes avec la seule table des matières ! Et aussi que j'utilise des logiciels de géométrie dynamique n'existant pas encore sous Linux. Un exemple ? Cabri-Géomètre, logiciel dont le développement a débuté avec de l'argent d'une université publique française puis privatisé par ses auteurs au profit d'une société américaine...

Je suis parfois passé en Debian *Testing* pour essayer, mais pour le boulot sérieux, je suis resté indéfectiblement fidèle à la version *Stable*. En trois ans, pendant toute sa période *Stable*, la Debian *Woody* m'a offert tout ce que j'exigerai dorénavant de tout système d'exploitation.

Une image humoristique dit : «*Debian. What your mom would use if it was 20 times easier.*»²

J'ai justement installé Debian pour mes parents. Ils ont toujours eu des rapports pour le moins distants avec l'informatique mais il leur fallait quelque chose de fiable : pendant un an, j'ai habité loin d'eux, trop loin pour autre chose qu'un rapide dépannage par téléphone. Il était donc hors de question que leur système tombe en panne. Ça a donc été Debian, comme pour moi. J'ai passé un temps fou à tout configurer pour eux (au moins 20 minutes) mais c'est fait et ça n'a pas bougé depuis. Le *seul* problème qu'ils aient rencontré les a forcés à purger la file d'attente d'impression et moi, à leur dicter une unique commande : `lprm`. Intervention de 30 secondes et résultat immédiat à 900 kilomètres de distance et ce fut tout pour toute une année. Et les trois qui ont suivi.

Autant dire qu'avec Windows, même XP Pro, Server ou je ne sais quoi, on est loin du compte. De mon point de vue, un tel système n'aurait été ni plus facile à installer, ni plus fiable, c'est une évidence. De leur point de vue, il n'aurait pas été plus facile à utiliser. Je leur ai installé KDE en versions 2.2 et suivantes comme bureau standard, or, qu'est-ce que KDE sinon un clone de l'interface de Windows en plus fiable, plus riche et plus agréable à regarder ?

Comme je les imagine mal mettre leur machine à jour, matériellement parlant, ils ne voudront pas de nouveau système d'exploitation sans avoir la garantie qu'il ne leur apporte que de nouveaux avantages et reste totalement

2. Debian. Ce que ta maman utiliserait si c'était 20 fois plus facile.

compatible avec leur matériel. Et ça, aucun système propriétaire n'est en mesure de le leur apporter.

S'ils conservent Debian, leur système ne se dégradera pas *tout seul* avec le temps ; toute mise-à-jour pourra se faire en gardant le même matériel. Ils n'auront pas besoin de lancer des opérations de défragmentation, des scans ou des mises à jour d'anti-virus et autres joyeusetés, apanage du monde Windowsien.

Munis d'un simple modem RTC ou d'un ADSL pas des plus rapides, ils n'auront pas à télécharger d'interminables, fréquentes et incontrôlables mises à jour de sécurité.

Leur machine ne plantera qu'en cas de panne de courant ou de matériel.