

GNU/Linux sur le MD9438

Julien Lesouef

`julien.lesouef@free.fr`

GNU/Linux sur le MD9438

par Julien Lesouef

Historique des versions

Version 1.0.0 10 octobre 2003 Revu par : JLO

Version initiale transportée du document Latex; restructuration du document.

Table des matières

Introduction.....	i
1. Les caractéristiques de la machine.....	1
2. Installation de Mandrake Linux 8.0.....	1
2.1. La préparation de l'installation	1
2.2. L'installation	2
2.3. Un mot sur la mémoire vive.....	3
2.4. La gestion d'énergie.....	3
3. Configuration post-installation	5
3.1. Le contrôleur vidéo et l'écran	5
3.2. Le contrôleur son	7
3.3. Le modem	7
3.4. Le clavier	9
4. Ajout de périphériques	12
4.1. L'ajout d'un clavier	12
4.2. L'ajout d'une souris	12
5. Les composants non testés.....	14
6. Bilan	15
A. Fichier /etc/lilo.conf	16
B. Fichier /etc/X11/XF86Config.....	17
C. Fichier /etc/modules.conf.....	31
D. Fichier ~/.Xmodmap.....	32
E. Fichier ~/.fluxbox/keys	33
Bibliographie	34

Introduction

Possédant l'ordinateur portable Medion MD9438, j'ai voulu y installer GNU/Linux en complément/remplacement du système d'exploitation fourni par défaut (Microsoft Windows Millenium). Mon choix s'est porté sur la distribution Mandrake Linux 8.0. Ce document tente de décrire les problèmes rencontrés, et si possible, les solutions trouvées.

Chapitre 1. Les caractéristiques de la machine

L'ordinateur portable Medion MD9438 possède les caractéristiques suivantes :

- un microprocesseur Intel Pentium 3 à 650 MHz ;
- une mémoire vive de 64 Mo SDRAM (dont 8 Mo partagée avec le contrôleur vidéo) ;
- un disque dur de 5 Go ;
- un écran incorporé 13,3 pouces TFT XGA ;
- un contrôleur vidéo SiS 630 avec sorties SVGA et TV ;
- un contrôleur son SiS 7018 ;
- un modem Motorola SM 56 Data Fax (56 kbits/s V.90) ;
- une carte réseaux SiS 900 Fast Ethernet (10/100 Mo/s) ;
- un graveur Mashita 8x4x24x ;
- un lecteur de disquettes 3,5 pouces ;
- un port parallèle ;
- un port série ;
- un port PS/2 ;
- deux ports PCMCIA ;
- deux ports USB ;
- un port infrarouge ;
- un clavier incorporé ;
- un *touchpad* ;

Chapitre 1. Les caractéristiques de la machine

- deux haut-parleurs et un microphone intégrés ;
- une batterie Li-Ion 14,8V 3600mAh.

Cette configuration très complète est malheureusement accompagnée de logiciels tous plus propriétaires les uns que les autres, dont Microsoft Windows Millenium. J'ai donc tout naturellement voulu installer une distribution GNU/Linux. Mon choix s'est porté sur la distribution française et entièrement libre Mandrake Linux 8.0.

Chapitre 2. Installation de Mandrake Linux 8.0

2.1. La préparation de l'installation

A l'origine, deux partitions étaient présentes sur le disque : une pour le système Microsoft Windows Millenium et l'autre pour la restauration du système. Je n'ai pas désinstallé puis réinstallé Microsoft Windows Millenium. Je l'ai laissé tel quel. J'ai supprimé la deuxième partition et redimensionné la première partition afin de laisser un minimum de place libre pour installer GNU/Linux.

Pour redimensionner la partition, j'ai utilisé FIPS. Il permet de réduire une partition principale Windows sans détruire les données qui y sont dessus. Il est souvent livré avec les distributions. Il existe de nombreux documents [LF][LK] en français décrivant l'utilisation de FIPS.

Attention, FIPS ne fonctionne qu'avec des partitions FAT16 ou FAT32. Il ne pourra donc pas réduire les partitions NTFS utilisées par Microsoft Windows XP. Dans ce cas, il est préférable d'utiliser des logiciels tel que Partition Manager ou Partition Magic que je ne connais que de nom et qui ne sont pas libres...

J'ai effectué le reste du partitionnement pendant l'installation de la Mandrake Linux. Pour démarrer l'installation, le plus simple est de modifier la configuration du BIOS afin de *booter* sur le CD d'installation. Ensuite, il n'y a plus qu'à suivre les étapes.

J'ai l'habitude de partitionner de la façon suivante :

- une partition de swap qui doit être environ le double de la RAM disponible ;
- une partition système (racine /) sur lequel seront installés tous les RPMs de la Mandrake ; il faut compter au minimum 1,5 Go pour être à l'aise ;
- une partition utilisateur (/home) réservée aux données ; là, tout dépend des besoins ;

- une partition optionnelle (`/opt`) sur lequel on peut installer des paquetages ne provenant pas de la Mandrake Linux (comme des `tar.gz` par exemple) ; 500 Mo sont largement suffisants.

Pour de plus amples informations sur le sujet, je vous conseille le site Léa [LL1] et en particulier leur rubrique sur l'installation de GNU/Linux [LL2].

Si vous avez des problèmes ou des interrogations sur cette phase très délicate qu'est la préparation à l'installation, n'hésitez pas à me contacter pour poser des questions.

2.2. L'installation

Le lancement de l'installation se déroule sans problème majeur. Malgré la faible quantité de mémoire vive, c'est l'installation en mode graphique qui est lancée.

L'installation débute par la détection et la configuration des composants matériels. La plupart des composants sont détectés correctement. Le choix et l'installation des paquetages se déroulent sans problème. Vient ensuite la partie, toujours très délicate, de configuration du serveur X. Ici, le contrôleur vidéo semble être détecté. Trois choix me sont proposés :

- XFree86 3.3.6 non accéléré ;
- XFree86 3.3.6 accéléré ;
- XFree86 4.0.3.

Quelque soit le choix, la liste des différents écrans est affichée. L'écran du MD9438 possède la résolution de 1024x768. Il faut donc choisir `Generic|Generic LCD Panel 1024x768`.

Un problème est apparu lors du test de la configuration du serveur X, figeant littéralement l'installation. J'ai donc sauté ce test et choisi de ne pas lancer un serveur X par défaut.

Une fois l'installation terminée, l'ordinateur redémarre, lance LILO en mode graphique (pour ma part) puis GNU/Linux s'initialise et la console apparaît. Le système est alors utilisable mais une configuration post-installation est nécessaire.

2.3. Un mot sur la mémoire vive

La commande **free** lancée sur ma machine me donne quelque chose de la sorte :

	total	used	free	shared	buffers	cached
Mem:	54408	53524	884	0	396	26800
-/+ buffers/cache:		26328	28080			
Swap:	151160	56116	95044			

Ceci me porte à croire que les 8 Mo de SDRAM réservée à la carte graphique ne sont pas partagées. Cela est bien dommage car les 56 Mo font un peu juste. Cela dit, le système reste parfaitement utilisable, même en utilisant un environnement graphique tel que KDE.

2.4. La gestion d'énergie

L'ordinateur portable MD9438 présente un BIOS compatible APM. Il possède donc une gestion d'énergie. Afin d'en profiter sous la Mandrake Linux 8.0, je me suis contenté d'installer le paquetage apmd :

```
$ urpmi apmd
```

Pour mettre en veille la machine, il suffit de taper :

```
$ apm -suspend
```

L'écran se met alors en veille mais le disque dur reste actif. Il est à noter que, pour ma part, cette opération ne nécessite pas d'être administrateur.

Cependant, j'ai pu remarqué que le disque dur se mettait en veille au bout d'un certain temps d'inactivité (dont je ne connais malheureusement pas la durée).

Chapitre 3. Configuration post-installation

3.1. Le contrôleur vidéo et l'écran

Le contrôleur vidéo est un SiS 630. Les utilitaires de la Mandrake Linux détectent correctement ce contrôleur mais les tests donnent un affichage inutilisable, que se soit en utilisant XFree86 3.3.6 ou XFree86 4.0.3.

Un tour sur le site de SiS [SIS] nous montre qu'un support Linux est présent. Deux procédures d'installation sont indiquées :

- soit avec XFree86 3.3.6 en téléchargeant et en installant le serveur X dédié SiS ;
- soit avec XFree86 4.0 en appliquant un patch et en recompilant les sources de XFree86.

Ces deux résultats ne m'ont donné aucun résultat probant. Il se peut que j'ai mal appliqué les consignes données par SiS. Si vous avez réussi à obtenir un résultat probant en utilisant l'une des deux procédures, cela serait très aimable de me le faire savoir par courriel.

Je me suis donc résigné à utiliser le *frame buffering* avec XFree86 3.3.6. Ce système consiste à faire prendre en charge le contrôleur vidéo par le noyau Linux. Bien qu'expérimentale, cette solution donne souvent satisfaction aux personnes possédant une carte graphique non supportée par XFree86.

La configuration du *frame buffering* pour X se fait en deux temps :

- configurer le chargeur de démarrage afin qu'il lance le noyau Linux en mode *frame buffer* ;

- configurer le serveur X afin qu'il utilise le *frame buffering*.

Dans mon cas, le chargeur de démarrage est LILO. J'ai ajouté en entête du fichier `/etc/lilo.conf` la ligne suivante :

```
vga=791
```

Le code 791 permet de lancer le noyau Linux avec la résolution de 1024x768 et avec 65536 couleurs (profondeur de 16 bits). Une fois le fichier enregistré, il faut taper **lilo** pour appliquer les changements. Lors du redémarrage, vous vous retrouverez sous la console en 1024x768.

Le fichier `/etc/lilo.conf` est disponible en annexe.

Il reste maintenant à configurer le serveur X afin d'utiliser le *frame buffering*. J'ai, pour cela, édité le fichier `/etc/X11/XF86Config` et changé les sections **Device** et **Screen** par :

```
Section "Device"
    Identifier "My Video Card"
EndSection

Section "Screen"
    Driver      "FBDev"
    Device      "My Video Card"
    Monitor     "Generic|Generic LCD Panel 1024x768"
    SubSection  "Display"
        Modes  "default"
    EndSubSection
EndSection
```

J'ai ensuite installé le serveur X dédié au *frame buffering* :

```
$ urpmi XFree86-FBDev
```

J'ai changé les liens symboliques de lancement du serveur X :

```
$ ln -sf /usr/X11R6/bin/XF86_FBDev /etc/X11/X
$ ln -sf /usr/X11R6/bin/XF86_FBDev /usr/X11R6/bin/X
```

A ce stade, la commande `X 2> /tmp/x.log` devrait lancer correctement le serveur X avec un fond gris. Si quelque chose ne va pas, consultez le fichier `/tmp/x.log`. Vous pouvez arrêter le serveur X en tapant **Ctrl-Alt-Backspace**. Si tout s'est bien passé, vous pouvez lancer de façon classique votre serveur X en tapant **startx**.

L'intégralité de mon fichier `/etc/X11/XF86Config` est disponible en annexe.

3.2. Le contrôleur son

Le contrôleur son est un SiS 7018. Les pilotes utilisés sur la Mandrake Linux 8.0 sont les pilotes ALSA. Les outils Mandrake détectent le contrôleur et modifient le fichier `/etc/modules.conf` en conséquence. Il m'a cependant fallu déplacer la ligne suivante à la fin du fichier :

```
post-install snd-card-trident modprobe snd-pcm-oss
```

Je dois avouer que je n'ai pas d'explication à cela...

Avec ALSA, un détail a son importance : par défaut, le *mixer* a toutes ses entrées à 0. Pour corriger cela, plusieurs outils sont disponibles : **amixer** (en ligne de commande), **alsamixer** (avec une interface en texte), **aumix** (avec une interface graphique)...

Un gros problème m'est apparu dans l'utilisation du microphone intégré et de l'entrée microphone associé. A chaque utilisation (par la commande **rec** par exemple), le noyau Linux semble planté... Sans avoir vraiment creusé le sujet, je pense que le problème provient des pilotes ALSA. En prenant des versions plus récentes de ALSA, il est possible que cela fonctionne très bien. Si vous avez réussi à utiliser le microphone correctement, n'hésitez à me le faire savoir par courriel.

3.3. Le modem

Le modem est un Motorola SM 56. Le sigle « SM » signifie « software modem », ce qui veut dire qu'il a besoin d'une couche logicielle pour fonctionner. Cette couche logicielle, que l'on peut appeler simplement pilote, n'existe pas en tant que logiciel libre... Seul Motorola [MO] met à la disposition un pilote propriétaire. Ce pilote est téléchargeable sur le site de Motorola sous la format d'un RPM dédié à la distribution RedHat 7.1. Heureusement, le noyau par défaut de la Mandrake Linux 8.0 accepte ce pilote. Après avoir téléchargé ce paquetage RPM, je l'ai installé de cette façon :

```
$ rpm -ivh sm56_5.1_i386.rpm
```

Ensuite, il faut taper la commande :

```
$ sm56setup 33
```

Le nombre 33 est le code de la France. Si vous habitez dans un autre pays, consultez la page de manuel de **sm56** (**man sm56**). Cette commande aura, entre autres, trois effets :

- créer le fichier périphérique `/dev/sm56` ;
- lier le fichier `/dev/modem` au fichier `/dev/sm56` ;
- ajouter une ligne dans `/etc/modules.conf`.

Le modem est alors utilisable... mais pas très stable. J'ai pu remarqué qu'il valait mieux charger soi-même le pilote avant chaque utilisation du modem. Pour cela, je tape, en tant que root :

```
$ insmod -f sm56
```

Avec un peu de chance, vous pourrez alors vous connecter à Internet. La configuration reste classique.

Périphérique modem	/dev/modem
Contrôle de flux	CRTSCTS
Terminaison de la ligne	CR/LF
Vitesse de connexion	115200

A la fin d'une connexion, j'ai pu observer deux problèmes :

- il est impossible de réutiliser le modem, le système m'indiquant qu'il est inaccessible ;
- plus aucun son n'est produit par les haut-parleurs.

Si vous n'avez pas un de ces deux problèmes ou si vous avez eu ces problèmes mais que vous avez réussi à les contourner, je serais très heureux que vous me fassiez part de vos solutions par courriel.

3.4. Le clavier

Le clavier dispose d'une touche **Fn** permettant d'accéder aux touches du pavé numérique ainsi qu'à des fonctions spéciales. Trois touches spéciales apparaissent également au dessus du clavier.

Les touches du pavé numérique ne posent heureusement aucun problème. Il n'en est pas de même des touches de fonctions spéciales. La prise en charge de chaque touche est détaillée dans le tableau suivant :

Touche	Fonction	Prise en charge
--------	----------	-----------------

Touche	Fonction	Prise en charge
SUSPEND	Activation du mode de veille prolongée	Ni prise en charge par le matériel, ni reconnue par le logiciel
LCD	Allumage/Extinction de l'écran	Prise en charge par le matériel
LCD/Moniteur	Permutation entre « écran incorporé » ou « moniteur externe » ou « écran incorporé et moniteur externe »	Non testée
(TV)	Permutation entre « écran incorporé » ou « téléviseur »	Non testée
Soleil vide	Augmentation de la luminosité	Prise en charge par le matériel
Soleil plein	Diminution de la luminosité	Prise en charge par le matériel
Haut-parleur fort	Augmentation du volume sonore	Non prise en charge par le matériel, reconnue par le logiciel mais inactive
Haut-parleur faible	Diminution du volume sonore	Non prise en charge par le matériel, reconnue par le logiciel mais inactive
Deux haut-parleurs	Mise en sourdine	Prise en charge par le matériel
« Email »	Fonction programmable	Reconnue par le logiciel
« Internet »	Fonction programmable	Reconnue par le logiciel
« Programmable »	Fonction programmable	Reconnue par le logiciel

Les touches dites « reconnues par le logiciel » n'ont, par défaut, aucun effet : l'appui sur ces touches est détecté par GNU/Linux mais aucune symbolique ne leur a été donnée.

On peut vérifier cela grâce au programme **xev** (appartenant au paquetage X11R6-contrib). Cet utilitaire permet aussi de récupérer les codes de ces touches :

Touche	Code
Haut-parleur fort	117
Haut-parleur faible	118
« Email »	126
« Internet »	135
« Programmable »	132

Pour activer ses touches, il faut d'abord associer leur code à un symbole. On utilise pour cela l'utilitaire **xmodmap**. Cet outil prend en paramètre un fichier qui réalise les associations entre le code d'une touche et un symbole. Par exemple, pour associer le symbole **F15** à la touche « programmable » (de code 132), il faut écrire :

```
keycode 132 = F15
```

Sur la plupart des distributions, il suffit de créer un fichier `~/ .xmodmap`. Celui-ci sera automatiquement appelé au démarrage d'une session. Mon fichier `~/ .xmodmap` est disponible en annexe.

Il faut ensuite associer le symbole à une action. Cette opération est dépendante du gestionnaire de fenêtres ou de l'environnement de bureau utilisé. Pour ma part, j'ai l'habitude d'utiliser le gestionnaire de fenêtres FluxBox. J'ai donc créé un fichier `~/ .fluxbox/keys` que vous pouvez trouver en annexe.

Chapitre 4. Ajout de périphériques

L'utilisation du clavier et du *touchpad* intégrés n'étant pas des plus aisées, j'ai voulu y connecter un deuxième clavier ainsi qu'une deuxième souris. Pour ma part, il s'agit du kit Cordless Desktop de Logitech incluant un clavier sans fil et une souris sans fil avec récepteur radio.

Différentes connexions étaient possibles. J'ai opté pour la plus simple :

- le clavier sur le port PS/2 ;
- la souris sur le port série.

4.1. L'ajout d'un clavier

L'ajout du clavier sur le port PS/2 ne pose aucun problème. Le clavier « interne » étant lui-même connecté sur ce même port PS/2, aucun changement à la configuration du système n'a été nécessaire.

4.2. L'ajout d'une souris

L'ajout de la souris sur le port série a, par contre, nécessité la modification de la configuration du serveur X. Pour XFree86 3.3.6, la modification consiste à déclarer un dispositif de pointage supplémentaire. J'ai donc rajouté les lignes suivantes au fichier `/etc/X11/XF86Config` :

```
Section "XInput"  
    Subsection "Mouse"  
        Protocol      "IntelliMouse"  
        Device        "/dev/cua0"  
        Buttons       3
```

```
ZAxisMapping 4 5
AlwaysCore
EndSubsection
EndSection
```

Dans mon cas, il s'agit d'une souris disposant d'une molette pouvant faire office de troisième bouton. Le protocole est donc *IntelliMouse*, le nombre de boutons est de 3 et la molette apporte deux boutons supplémentaires (les numéros 4 et 5).

Ces modifications sont valables uniquement pour *XFree86 3.x.x*. Il est sûrement possible d'en faire de même avec *XFree86 4.x.x* mais la syntaxe est différente. Mon fichier `/etc/X11/XF86Config` est disponible en annexe.

Chapitre 5. Les composants non testés

Je n'ai pas encore eu l'occasion de tester les composants suivants :

- les deux ports PCMCIA ;
- les deux ports USB ;
- le port infrarouge ;
- les sorties TV et SVGA.

Si vous avez eu l'occasion d'utiliser ces connectiques sur l'ordinateur portable MD9438, je vous serais très reconnaissant de me faire partager votre expérience.

Chapitre 6. Bilan

L'ordinateur portable MD9438 fonctionne globalement bien sous GNU/Linux. Il peut être utilisé sans problème pour le développement, la bureautique ou le multimédia. Cependant, un détail me chiffonne : le pilote du modem SM 56 est le seul composant propriétaire de mon système. Il est vraiment dommage que Motorola ne fournisse pas le code source de ce pilote, permettant ainsi d'utiliser leur modem sous toutes distributions existantes et de façon « propre ».

Ma seule distribution de test fut la distribution Mandrake Linux 8.0 mais je pense que la plupart des distributions supportent cette machine. Je n'ai eu aucun problème particulier avec les composants non cités dans ce document. Si vous avez rencontré des problèmes avec cette machine sous GNU/Linux, n'hésitez pas à m'en faire part ; je tenterais d'y répondre du mieux que je peux.

Annexe A. Fichier `/etc/lilo.conf`

```
boot=/dev/hda
map=/boot/map
install=/boot/boot.b
vga=791
default=linux
keytable=/boot/fr-latin1.klt
lba32
prompt
timeout=100
message=/boot/message-graphic
menu-scheme=wb:bw:wb:bw
image=/boot/vmlinuz
label=linux
root=/dev/hda3
initrd=/boot/initrd.img
append=" hdc=ide-scsi"
read-only
image=/boot/vmlinuz
label=failsafe
root=/dev/hda3
initrd=/boot/initrd.img
append=" hdc=ide-scsi failsafe"
read-only
other=/dev/hda1
label=windows
table=/dev/hda
other=/dev/fd0
label=floppy
unsafe
```

Annexe B. Fichier

/etc/X11/XF86Config

```
# File generated by XFdrake.

# *****
# Refer to the XF86Config(4/5) man page for details about the for-
# mat of
# this file.
# *****

Section "Files"

    RgbPath "/usr/X11R6/lib/X11/rgb"

# Multiple FontPath entries are allowed (they are concatenated together)
# By default, Mandrake 6.0 and later now use a font server independ-
# ent of
# the X server to render fonts.

    FontPath "unix/:-1"

EndSection

# *****
# Server flags section.
# *****

Section "ServerFlags"

    # Uncomment this to cause a core dump at the spot where a sig-
    # nal is
    # received. This may leave the console in an unusable state, but may
    # provide a better stack trace in the core dump to aid in debugging
    #NoTrapSignals
```

```
# Uncomment this to disable the <Ctrl><Alt><BS> server abort sequence
# This allows clients to receive this key event.
#DontZap

# Uncomment this to disable the <Ctrl><Alt><KP_+>/<KP_-> mode switching
# sequences. This allows clients to receive these key events.
#DontZoom

# This allows the server to start up even if the
# mouse device can't be opened/initialised.
AllowMouseOpenFail
```

EndSection

```
# *****
# Input devices
# *****

# *****
# Keyboard section
# *****
```

Section "Keyboard"

```
Protocol      "Standard"

# when using XQUEUE, comment out the above line, and uncomment the
# following line
#Protocol     "Xqueue"

AutoRepeat    250 30

# Let the server do the NumLock processing. This should only be
# required when using pre-R6 clients
#ServerNumLock
```



```
# Specify which keyboard LEDs can be user-controlled (eg, with xset(1))
#Xleds      "1 2 3"

#To set the LeftAlt to Meta, RightAlt key to ModeShift,
#RightCtl key to Compose, and ScrollLock key to ModeLock:

LeftAlt      Meta
RightAlt     Meta
ScrollLock   Compose
RightCtl     Control

# To disable the XKEYBOARD extension, uncomment XkbDisable.

#   XkbDisable

# To customise the XKB settings to suit your keyboard, modify the
# lines below (which are the defaults).  For example, for a non-U.S.
# keyboard, you will probably want to use:
#   XkbModel   "pc102"
# If you have a US Microsoft Natural keyboard, you can use:
#   XkbModel   "microsoft"
#
# Then to change the language, change the Layout setting.
# For example, a german layout can be obtained with:
#   XkbLayout  "de"
# or:
#   XkbLayout  "de"
#   XkbVariant "nodeadkeys"
#
# If you'd like to switch the positions of your capslock and
# control keys, use:
#   XkbOptions "ctrl:swapcaps"

# These are the default XKB settings for XFree86
#   XkbRules   "xfree86"
#   XkbModel   "pc101"
#   XkbLayout  "us"
```

```
# XkbVariant ""
# XkbOptions ""

XkbKeycodes      "xfree86"
XkbTypes         "default"
XkbCompat        "default"
XkbSymbols       "us(pc105)"
XkbGeometry      "pc"
XkbRules         "xfree86"
XkbModel         "pc105"
XkbLayout        "fr"

EndSection

# *****
# Pointer section
# *****

Section "Pointer"
    Protocol      "PS/2"
    Device        "/dev/psaux"
    Emulate3Buttons
    Emulate3Timeout    50

# ChordMiddle is an option for some 3-button Logitech mice

# ChordMiddle

EndSection

Section "XInput"
    Subsection "Mouse"
        Protocol      "IntelliMouse"
        Device        "/dev/cua0"
        Buttons        3
        ZAxisMapping  4 5
        AlwaysCore
```

EndSubsection

EndSection

```
# *****  
# Monitor section  
# *****
```

Any number of monitor sections may be present

Section "Monitor"

```
Identifier "Generic|Generic LCD Panel 1024x768"  
VendorName "Generic"  
ModelName "Unknown"
```

```
# HorizSync is in kHz unless units are specified.  
# HorizSync may be a comma separated list of discrete values, or a  
# comma separated list of ranges of values.  
# NOTE: THE VALUES HERE ARE EXAMPLES ONLY. REFER TO YOUR MONITOR'S  
# USER MANUAL FOR THE CORRECT NUMBERS.
```

```
HorizSync 31.5-48.5
```

```
# VertRefresh is in Hz unless units are specified.  
# VertRefresh may be a comma separated list of discrete values, or a  
# comma separated list of ranges of values.  
# NOTE: THE VALUES HERE ARE EXAMPLES ONLY. REFER TO YOUR MONITOR'S  
# USER MANUAL FOR THE CORRECT NUMBERS.
```

```
VertRefresh 40-70
```

```
# Modes can be specified in two formats. A compact one-line for-  
mat, or  
# a multi-line format.
```

These two are equivalent

```
# ModeLine "1024x768i" 45 1024 1048 1208 1264 768 776 784 817 Interlace

# Mode "1024x768i"
#   DotClock 45
#   HTimings 1024 1048 1208 1264
#   VTimings 768 776 784 817
#   Flags "Interlace"
# EndMode

# This is a set of standard mode timings. Modes that are out of mon-
# itor spec
# are automatically deleted by the server (provided the HorizSync and
# VertRefresh lines are correct), so there's no immediate need to
# delete mode timings (unless particular mode timings don't work on your
# monitor). With these modes, the best standard mode that your monitor
# and video card can support for a given resolution is automatically
# used.

# 640x400 @ 70 Hz, 31.5 kHz hsync
Modeline "640x400"      25.175 640 664 760 800 400 409 411 450
# 640x480 @ 60 Hz, 31.5 kHz hsync
Modeline "640x480"      25.175 640 664 760 800 480 491 493 525
# 800x600 @ 56 Hz, 35.15 kHz hsync
ModeLine "800x600"      36      800 824 896 1024 600 601 603 625
# 1024x768 @ 87 Hz interlaced, 35.5 kHz hsync
Modeline "1024x768"     44.9 1024 1048 1208 1264 768 776 784 817 Interl

# 640x400 @ 85 Hz, 37.86 kHz hsync
Modeline "640x400"      31.5 640 672 736 832 400 401 404 445 -
HSync +VSync
# 640x480 @ 72 Hz, 36.5 kHz hsync
Modeline "640x480"      31.5 640 680 720 864 480 488 491 521
# 640x480 @ 75 Hz, 37.50 kHz hsync
Modeline "640x480"      31.5 640 656 720 840 480 481 484 500 -
HSync -VSync
# 800x600 @ 60 Hz, 37.8 kHz hsync
Modeline "800x600"      40      800 840 968 1056 600 601 605 628 +hsync
```

```

# 640x480 @ 85 Hz, 43.27 kHz hsync
Modeline "640x480"      36      640  696  752  832    480  481  484  509 -
HSync -VSync
# 1152x864 @ 89 Hz interlaced, 44 kHz hsync
ModeLine "1152x864"   65      1152 1168 1384 1480    864  865  875  985 Interl
# 800x600 @ 72 Hz, 48.0 kHz hsync
Modeline "800x600"    50      800  856  976 1040    600  637  643  666 +hsync
# 1024x768 @ 60 Hz, 48.4 kHz hsync
Modeline "1024x768"   65      1024 1032 1176 1344    768  771  777  806 -
hsync -vsync
# 640x480 @ 100 Hz, 53.01 kHz hsync
Modeline "640x480"   45.8    640  672  768  864    480  488  494  530 -
HSync -VSync
# 1152x864 @ 60 Hz, 53.5 kHz hsync
Modeline "1152x864"  89.9   1152 1216 1472 1680    864  868  876  892 -
HSync -VSync
# 800x600 @ 85 Hz, 55.84 kHz hsync
Modeline "800x600"   60.75  800  864  928 1088    600  616  621  657 -
HSync -VSync
# 1024x768 @ 70 Hz, 56.5 kHz hsync
Modeline "1024x768"  75      1024 1048 1184 1328    768  771  777  806 -
hsync -vsync
# 1280x1024 @ 87 Hz interlaced, 51 kHz hsync
Modeline "1280x1024"  80      1280 1296 1512 1568  1024 1025 1037 1165 Interl
# 800x600 @ 100 Hz, 64.02 kHz hsync
Modeline "800x600"   69.65  800  864  928 1088    600  604  610  640 -
HSync -VSync
# 1024x768 @ 76 Hz, 62.5 kHz hsync
Modeline "1024x768"  85      1024 1032 1152 1360    768  784  787  823
# 1152x864 @ 70 Hz, 62.4 kHz hsync
Modeline "1152x864"  92      1152 1208 1368 1474    864  865  875  895
# 1280x1024 @ 61 Hz, 64.2 kHz hsync

```

Annexe B. Fichier /etc/X11/XF86Config

```
Modeline "1280x1024" 110 1280 1328 1512 1712 1024 1025 1028 1054

# 1024x768 @ 85 Hz, 70.24 kHz hsync
Modeline "1024x768" 98.9 1024 1056 1216 1408 768 782 788 822 -
HSync -VSync
# 1152x864 @ 78 Hz, 70.8 kHz hsync
Modeline "1152x864" 110 1152 1240 1324 1552 864 864 876 908

# 1280x1024 @ 70 Hz, 74.59 kHz hsync
Modeline "1280x1024" 126.5 1280 1312 1472 1696 1024 1032 1040 1068 -
HSync -VSync
# 1600x1200 @ 60Hz, 75.00 kHz hsync
Modeline "1600x1200" 162 1600 1664 1856 2160 1200 1201 1204 1250 +HSync
# 1152x864 @ 84 Hz, 76.0 kHz hsync
Modeline "1152x864" 135 1152 1464 1592 1776 864 864 876 908

# 1280x1024 @ 74 Hz, 78.85 kHz hsync
Modeline "1280x1024" 135 1280 1312 1456 1712 1024 1027 1030 1064

# 1024x768 @ 100Hz, 80.21 kHz hsync
Modeline "1024x768" 115.5 1024 1056 1248 1440 768 771 781 802 -
HSync -VSync
# 1280x1024 @ 76 Hz, 81.13 kHz hsync
Modeline "1280x1024" 135 1280 1312 1416 1664 1024 1027 1030 1064

# 1600x1200 @ 70 Hz, 87.50 kHz hsync
Modeline "1600x1200" 189 1600 1664 1856 2160 1200 1201 1204 1250 -
HSync -VSync
# 1152x864 @ 100 Hz, 89.62 kHz hsync
Modeline "1152x864" 137.65 1152 1184 1312 1536 864 866 885 902 -
HSync -VSync
# 1280x1024 @ 85 Hz, 91.15 kHz hsync
Modeline "1280x1024" 157.5 1280 1344 1504 1728 1024 1025 1028 1072 +HSync
# 1600x1200 @ 75 Hz, 93.75 kHz hsync
Modeline "1600x1200" 202.5 1600 1664 1856 2160 1200 1201 1204 1250 +HSync
# 1600x1200 @ 85 Hz, 105.77 kHz hsync
Modeline "1600x1200" 220 1600 1616 1808 2080 1200 1204 1207 1244 +HSync
```

```
# 1280x1024 @ 100 Hz, 107.16 kHz hsync
Modeline "1280x1024" 181.75 1280 1312 1440 1696 1024 1031 1046 1072 -
HSync -VSync

# 1800x1440 @ 64Hz, 96.15 kHz hsync
ModeLine "1800X1440" 230 1800 1896 2088 2392 1440 1441 1444 1490 +HSync
# 1800x1440 @ 70Hz, 104.52 kHz hsync
ModeLine "1800X1440" 250 1800 1896 2088 2392 1440 1441 1444 1490 +HSync

# 512x384 @ 78 Hz, 31.50 kHz hsync
Modeline "512x384" 20.160 512 528 592 640 384 385 388 404 -
HSync -VSync
# 512x384 @ 85 Hz, 34.38 kHz hsync
Modeline "512x384" 22 512 528 592 640 384 385 388 404 -
HSync -VSync

# Low-res Doublescan modes
# If your chipset does not support doublescan, you get a 'squashed'
# resolution like 320x400.

# 320x200 @ 70 Hz, 31.5 kHz hsync, 8:5 aspect ratio
Modeline "320x200" 12.588 320 336 384 400 200 204 205 225 Double
# 320x240 @ 60 Hz, 31.5 kHz hsync, 4:3 aspect ratio
Modeline "320x240" 12.588 320 336 384 400 240 245 246 262 Double
# 320x240 @ 72 Hz, 36.5 kHz hsync
Modeline "320x240" 15.750 320 336 384 400 240 244 246 262 Double
# 400x300 @ 56 Hz, 35.2 kHz hsync, 4:3 aspect ratio
ModeLine "400x300" 18 400 416 448 512 300 301 302 312 Double
# 400x300 @ 60 Hz, 37.8 kHz hsync
Modeline "400x300" 20 400 416 480 528 300 301 303 314 Double
# 400x300 @ 72 Hz, 48.0 kHz hsync
Modeline "400x300" 25 400 424 488 520 300 319 322 333 Double
# 480x300 @ 56 Hz, 35.2 kHz hsync, 8:5 aspect ratio
ModeLine "480x300" 21.656 480 496 536 616 300 301 302 312 Double
# 480x300 @ 60 Hz, 37.8 kHz hsync
Modeline "480x300" 23.890 480 496 576 632 300 301 303 314 Double
# 480x300 @ 63 Hz, 39.6 kHz hsync
```

```
Modeline "480x300"      25      480  496  576  632   300  301  303  314 Double
# 480x300 @ 72 Hz, 48.0 kHz hsync
Modeline "480x300"      29.952 480  504  584  624   300  319  322  333 Double
```

```
EndSection
```

```
# *****
# Graphics device section
# *****
```

```
Section "Device"
    Identifier "My Video Card"
EndSection
```

```
Section "Device"
    Identifier "Generic VGA"
    Chipset    "generic"
EndSection
```

```
Section "Device"
    Identifier "SiS 630"
    VendorName "Unknown"
    BoardName  "Unknown"
#   Chipset   "SiS630"
#   Clock lines
```

```
# Uncomment following option if you see a big white block
# instead of the cursor!
#   Option    "sw_cursor"

#   Option    "no_pixmap_cache"
#   Option    "power_saver"
EndSection
```



```
# *****
# Screen sections
# *****

# The Frame buffering server

Section "Screen"
    Driver      "FBDev"
    Device      "My Video Card"
    Monitor     "Generic|Generic LCD Panel 1024x768"
    SubSection  "Display"
        Modes   "default"
    EndSubSection
EndSection

# The Colour SVGA server

Section "Screen"
    Driver "svga"
    Device      "SiS 630"
    Monitor     "Generic|Generic LCD Panel 1024x768"
    DefaultColorDepth 16
    Subsection  "Display"
        Depth      8
        Modes      "1024x768" "800x600" "640x480"
        ViewPort   0 0
    EndSubsection
    Subsection  "Display"
        Depth      15
        Modes      "1024x768" "800x600" "640x480"
        ViewPort   0 0
    EndSubsection
    Subsection  "Display"
```

```
        Depth      16
        Modes       "1024x768" "800x600" "640x480"
        ViewPort    0 0
    EndSubsection
    Subsection "Display"
        Depth      24
        Modes       "1024x768" "800x600" "640x480"
        ViewPort    0 0
    EndSubsection
    Subsection "Display"
        Depth      32
        Modes       "1024x768" "800x600" "640x480"
        ViewPort    0 0
    EndSubsection
EndSection

Section "Screen"
    Driver "vga16"
    Device "Generic VGA"
    Monitor "Generic|Generic LCD Panel 1024x768"
    Subsection "Display"
        Modes       "640x480" "800x600"
        ViewPort    0 0
    EndSubsection
EndSection

Section "Screen"
    Driver "vga2"
    Device "Generic VGA"
    Monitor "Generic|Generic LCD Panel 1024x768"
    Subsection "Display"
        Modes       "640x480" "800x600"
        ViewPort    0 0
    EndSubsection
EndSection

Section "Screen"
```

```
Driver "accel"
Device      "SiS 630"
Monitor     "Generic|Generic LCD Panel 1024x768"
DefaultColorDepth 16
Subsection "Display"
    Depth      8
    Modes      "1024x768" "800x600" "640x480"
    ViewPort   0 0
EndSubsection
Subsection "Display"
    Depth      15
    Modes      "1024x768" "800x600" "640x480"
    ViewPort   0 0
EndSubsection
Subsection "Display"
    Depth      16
    Modes      "1024x768" "800x600" "640x480"
    ViewPort   0 0
EndSubsection
Subsection "Display"
    Depth      24
    Modes      "1024x768" "800x600" "640x480"
    ViewPort   0 0
EndSubsection
Subsection "Display"
    Depth      32
    Modes      "1024x768" "800x600" "640x480"
    ViewPort   0 0
EndSubsection
EndSection

Section "Screen"
    Driver "fbdev"
    Device      "SiS 630"
    Monitor     "Generic|Generic LCD Panel 1024x768"
    DefaultColorDepth 16
    Subsection "Display"
```

```
        Depth      8
        Modes      "default"
        ViewPort   0 0
EndSubsection
Subsection "Display"
    Depth      15
    Modes      "default"
    ViewPort   0 0
EndSubsection
Subsection "Display"
    Depth      16
    Modes      "default"
    ViewPort   0 0
EndSubsection
Subsection "Display"
    Depth      24
    Modes      "default"
    ViewPort   0 0
EndSubsection
Subsection "Display"
    Depth      32
    Modes      "default"
    ViewPort   0 0
EndSubsection
EndSection
```

Annexe C. Fichier `/etc/modules.conf`

```
pre-install pcmcia_core CARDMGR_OPTS=-f /etc/rc.d/init.d/pcmcia start
alias usb-interface usb-ohci
# post-install snd-card-trident modprobe snd-pcm-oss
alias scsi_hostadapter ide-scsi
alias eth0 sis900
alias char-major-116 snd
alias char-major-14 soundcore
alias snd-card-0 snd-card-trident
alias sound-slot-0 snd-card-0
alias sound-service-0-0 snd-mixer-oss
alias sound-service-0-1 snd-seq-oss
alias sound-service-0-3 snd-pcm-oss
alias sound-service-0-8 snd-seq-oss
alias sound-service-0-12 snd-pcm-oss
alias char-major-24 sm56
options sm56 country=33
post-install snd-card-trident modprobe snd-pcm-oss
```

Annexe D. Fichier ~/ .Xmodmap

```
keycode 117 = XF86AudioRaiseVolume  
keycode 118 = XF86AudioLowerVolume  
keycode 126 = F13  
keycode 135 = F14  
keycode 132 = F15
```

Annexe E. Fichier ~/.fluxbox/keys

```
Mod1 Tab :NextWindow
Mod1 Shift Tab :PrevWindow
Mod1 F1 :Workspace1
Mod1 F2 :Workspace2
Mod1 F3 :Workspace3
Mod1 F4 :Workspace4
Mod1 F5 :Workspace5
Mod1 F6 :Workspace6
Mod1 F7 :Workspace7
Mod1 F8 :Workspace8
Mod1 F9 :Workspace9
Mod1 F10 :Workspace10
Mod1 F11 :Workspace11
Mod1 F12 :Workspace12
None XF86AudioRaiseVolume :ExecCommand aumix -v +5
None XF86AudioLowerVolume :ExecCommand aumix -v -5
None F12 :ExecCommand aumix -v +5
None F11 :ExecCommand aumix -v -5
None F13 :ExecCommand sylpheed
None F14 :ExecCommand /opt/bin/MozillaFirebird
None F15 :ExecCommand aterm -name Terminal -bg black -fg grey -sl 1024
```

Bibliographie

LF *Bienvenue à FIPS* (<http://www.linux-france.org/article/install/fips/fips.html>)

LK *FIPS, le partitionneur gratuit* (<http://www.linux-kheops.com/doc/dupoux/disk/fips/>)

LL1 *Léa* (<http://lea-linux.org/>)

LL2 *Installation de Linux* (<http://lea-linux.org/install/>)

SiS *SiS* (<http://www.sis.com/>)

MO *Motorola* (<http://e-www.motorola.com/>)