

Graver des CD, MP3 et Ogg

Olivier Hoarau (olivier.hoarau@funix.org)

V1.7 du 6 avril 2003

1	Historique	2
2	Préambule	2
3	Présentation	2
4	Configuration du graveur	2
4.1	Installation d'un graveur SCSI.....	2
4.2	Mettre en place l'émulation SCSI	3
5	Installation de cdrdao	5
6	Graver avec xcdroast	6
6.1	Présentation	6
6.2	Installation	6
6.2.1	Avec les sources	6
6.2.2	Avec le package de la Mandrake.....	7
6.3	Configuration	7
6.3.1	Première utilisation	7
6.3.2	Configuration	9
6.4	Utilisation.....	13
6.4.1	Duplication de CD-ROM	13
6.4.2	Duplication de CD-Audio	15
6.4.3	Créer un CD de données.....	18
7	Graver un CD à la main.....	23
7.1	Créer une image	23
7.2	Tester le CD	24
7.3	Graver le CD	24
8	Graver des CD-Audio.....	25
8.1	Présentation	25
8.2	Créer des fichiers .wav à partir d'un CD-Audio	25
8.3	Convertir des .wav en .cdr.....	26
8.4	Convertir un .mp3 en .cdr.....	26
8.5	Convertir en .mp3 en .wav	27
8.6	Transformer les VQF en .cdr.....	28
8.7	Graver le CD-Audio	28
8.7.1	Préambule.....	28
8.7.2	Graver des .cdr	28
8.7.3	Graver des .wav.....	29
9	Faire des mp3 avec des CD-Audio.....	29
10	Ogg vorbis	30
10.1	Présentation	30
10.2	Utilisation.....	30

1 Historique

- V1.7 06.04.03 Présentation de l'installation de cdrdao 1.1.7
- V1.6 01.03.03 Passage à la Mandrake 9.0, xcdroast 0.98alpha10, quelques modifications dans la syntaxe de cdrecord, rajout d'un paragraphe sur OggVorbis
- V1.5 09.06.02 Passage à la Mandrake 8.2, package 0.98alpha9 et tarball 0.98alpha10 de xcdroast, changement de version des autres packages
- V1.4 13.01.02
- Suppression de la partie xcdroast 0.96, dans page graver et mp3.
 - rajout d'un paragraphe sur l'installation de l'encodeur mp3 bladeenc, et sur l'utilisation de mpg123, adaptation à la Mandrake 8.1
 - Pour xcdroast 0.98, adaptation à la Mandrake 8.1, passage à la version 0.98alpha9, rajout de plusieurs screenshots
 - Rajout d'un paragraphe sur la manière d'émuler un périphérique SCSI avec un IDE
- V1.3 17.06.01 Grosses modifs au niveau de la syntaxe des commandes et de xcdroast

2 Préambule

Ce document présente les outils à utiliser pour créer ses données audio et de données, et tout ce qui tourne autour de MP3, le tout sous Linux

La dernière version de ce document est téléchargeable à l'URL <http://www.funix.org>. Ce document peut être reproduit et distribué librement dès lors qu'il n'est pas modifié et qu'il soit toujours fait mention de son origine et de son auteur, si vous avez l'intention de le modifier ou d'y apporter des rajouts, contactez l'auteur pour en faire profiter tout le monde.

Ce document ne peut pas être utilisé dans un but commercial sans le consentement de son auteur. Ce document vous est fourni "dans l'état" sans aucune garantie de toute sorte, l'auteur ne saurait être tenu responsable des quelconques misères qui pourraient vous arriver lors des manipulations décrites dans ce document.

3 Présentation

Cette page a comme objet de présenter comment copier un CD-ROM, créer un CD-Audio (à partir d'un autre CD-Audio, ou de fichier **.mp3** ou **.wav**), et créer une archive et tout cela avec des commandes en ligne et un outil graphique comme **xcdroast**.

Sans indication du contraire, toutes les manipulations sont à effectuer sous root, cependant si vous voulez qu'un utilisateur quelconque puisse aussi graver des CD, penser à [sudo](#).

4 Configuration du graveur

4.1 Installation d'un graveur SCSI

J'ai installé sur ma machine un graveur d'occasion SCSI 2X/4X Philips CDD2000. Comme ma carte SCSI était déjà déclarée et configurée (réalisée automatiquement lors de l'install), je n'ai eu strictement aucune manipulation système pour déclarer mon graveur, automatiquement au boot j'ai vu apparaître mon graveur:

Nov 16 04:46:16 asterix kernel: SCSI subsystem driver Revision: 1.00

Nov 16 04:46:16 asterix kernel: scsi-ncr53c7,8xx : at PCI bus 0, device 13, function 0

```

Nov 16 04:46:16 asterix kernel: PCI: Found IRQ 9 for device 00:0d.0
Nov 16 04:46:16 asterix kernel: scsi-ncr53c7,8xx : warning : revision of 35 is greater
than 2.
Nov 16 04:46:16 asterix kernel: scsi-ncr53c7,8xx : NCR53c810 at memory 0xda000000,
io 0xc000, irq 9
Nov 16 04:46:16 asterix kernel: scsi0 : burst length 2
Nov 16 04:46:16 asterix kernel: scsi0 : reset ccf to 3 from 0
Nov 16 04:46:16 asterix kernel: scsi0 : NCR code relocated to 0xbdb8614 (virt
0xcbdb8614)
Nov 16 04:46:16 asterix kernel: scsi0 : test 1 started
Nov 16 04:46:16 asterix kernel: scsi0 : NCR53c{7,8}xx (rel 17)
Nov 16 04:46:16 asterix kernel: scsi0 : target 4 rejected SDTR
Nov 16 04:46:16 asterix kernel: scsi0 : setting target 4 to asynchronous SCSI
Nov 16 04:46:16 asterix kernel: Vendor: IMS Model: CDD2000/00 Rev: 1.26
Nov 16 04:46:16 asterix kernel: Type: CD-ROM ANSI SCSI revision:
02

```

On y voit ma carte SCSI Tekram DC310 et mon graveur SCSI Philips CDD2000 à l'adresse 4.

4.2 Mettre en place l'émulation SCSI

Pour beaucoup de logiciels de gravure, il est nécessaire que votre graveur IDE se fasse passer pour un périphérique SCSI. Pour faire cela, votre noyau doit être configuré avec l'option support de l'émulation SCSI, c'est normalement le cas avec la Mandrake.

Voilà les manips que j'ai faites pour que mon lecteur de CD-ROM IDE soit reconnu comme un périphérique SCSI. J'ai d'abord jeté un coup d'œil dans le fichier `/var/log/messages`

```

Jun 1 17:40:16 asterix kernel: hda: ST310220A, ATA DISK drive
Jun 1 17:40:16 asterix kernel: hdb: IOMEGA ZIP 100 ATAPI, ATAPI FLOPPY drive
Jun 1 17:40:16 asterix kernel: hdc: Maxtor 90648D3, ATA DISK drive
Jun 1 17:40:16 asterix kernel: hdd: ATAPI 52X CDROM, ATAPI CD/DVD-ROM drive
Jun 1 17:40:16 asterix kernel: ide0 at 0x1f0-0x1f7,0x3f6 on irq 14
Jun 1 17:40:16 asterix kernel: ide1 at 0x170-0x177,0x376 on irq 15
Jun 1 17:40:16 asterix kernel: hda: 19541088 sectors (10005 MB) w/512KiB Cache,
CHS=1216/255/63, UDMA(33)
Jun 1 17:40:16 asterix kernel: hdc: 12656448 sectors (6480 MB) w/512KiB Cache,
CHS=12556/16/63, UDMA(33)
Jun 1 17:40:16 asterix kernel: hdd: ATAPI 48X CD-ROM drive, 128kB Cache,
UDMA(33)
Jun 1 17:40:16 asterix kernel: Uniform CD-ROM driver Revision: 3.12
Jun 1 17:40:16 asterix kernel: Partition check:
Jun 1 17:40:16 asterix kernel: /dev/ide/host0/bus0/target0/lun0: p1 p2 < p5 p6 p7 p8 >
Jun 1 17:40:16 asterix kernel: /dev/ide/host0/bus1/target0/lun0: [PTBL] [787/255/63] p1
< p5 p6 p7 >
Jun 1 17:40:16 asterix kernel: Floppy drive(s): fd0 is 1.44M
Jun 1 17:40:16 asterix kernel: FDC 0 is a post-1991 82077

```

On y voit que mon lecteur de CD-ROM est désigné par le fichier spécial **hdd**. Je vais modifier légèrement mon fichier `/etc/lilo.conf` pour y lire au lieu

```
image=/boot/vmlinuz
label=linux
root=/dev/hda5
initrd=/boot/initrd.img
append="quiet devfs=mount hdb=ide-scsi"
vga=788
read-only
image=/boot/vmlinuz
label=linux-nonfb
root=/dev/hda5
initrd=/boot/initrd.img
append="devfs=mount hdb=ide-scsi"
read-only
```

Cela

```
image=/boot/vmlinuz
label=linux
root=/dev/hda5
initrd=/boot/initrd.img
append="quiet devfs=mount hdb=ide-scsi hdd=ide-scsi"
vga=788
read-only
image=/boot/vmlinuz
label=linux-nonfb
root=/dev/hda5
initrd=/boot/initrd.img
append="devfs=mount hdb=ide-scsi hdd=ide-scsi"
read-only
```

A noter que le **hdb** correspond à mon lecteur ZIP
On relance **lilo** en tapant simplement

lilo

Si vous utilisez **grub** au démarrage vous pouvez toujours éditer le fichier **/boot/grub/menu.lst** et le modifiez comme suit en rajoutant **hdd=ide-scsi**

```
title linux
kernel (hd0,4)/boot/vmlinuz root=/dev/hda5 vga=788 hdd=ide-scsi
initrd (hd0,4)/boot/initrd.img
```

Dans le fichier **/etc/modules.conf**, j'ai rajouté les lignes suivantes:

```
options ide-cd
pre-install sg modprobe ide-scsi
```

Sur ma mandrake 8.2, j'ai supprimé la ligne suivante dans le même fichier

```
probeall scsi_hostadapter ide-scsi
```

Et voilà après un reboot tapez

cdrecord -scanbus

Cdrecord 2.0 (i686-pc-linux-gnu) Copyright (C) 1995-2002 Jörg Schilling

Linux sg driver version: 3.1.24

Using libscg version 'schily-0.6'

scsibus0:

0,0,0 0) 'IOMEGA ' 'ZIP 100 ' '23.D' Removable Disk

cdrecord: Warning: controller returns wrong size for CD capabilities page.

0,1,0 1) ' ATAPI ' '52X CDROM ' '1.40' Removable CD-ROM

0,2,0 2) *

0,3,0 3) *

0,4,0 4) *

0,5,0 5) *

0,6,0 6) *

0,7,0 7) *

scsibus1:

1,0,0 100) *

1,1,0 101) *

1,2,0 102) *

1,3,0 103) *

1,4,0 104) 'IMS ' 'CDD2000/00 ' '1.26' Removable CD-ROM

1,5,0 105) *

1,6,0 106) *

1,7,0 107) *

On y voit bien mon lecteur de CD-ROM IDE.

ATTENTION Mon lecteur de CD-ROM n'est plus désigné par **/dev/hdd** mais par **/dev/scd1** (**scd0** étant pris par mon graveur), pour le montage de CD-ROM j'ai du modifier **/etc/fstab** et remplacer les occurrences de **/dev/hdd** par **/dev/scd1**.

5 Installation de cdrdao

cdrdao est un "concurrent" à **cdrecord**, on le trouvera sur le site cdrdao.sourceforge.net. On récupérera la dernière archive qu'on décompresse en tapant:

tar xvzf cdrdao-1.1.7.src.tar.gz

Cela donne le répertoire **cdrdao-1.1.7** dans lequel on tape successivement

./configure

make

Puis en tant que root

make install

A venir la syntaxe de **cdrdao**. A noter que **cdrdao** est utilisé par [dvd::rip](#).

6 Graver avec xcdroast

6.1 Présentation

On trouve **xcdroast** sur la Mandrake, **xcdroast** est en fait une interface graphique à :

- **mkisofs** qui permet de créer une image du CD-ROM à copier et de la tester avant gravure.
- **cdrecord** pour graver les CD.
- **cdparanoia** pour tout ce qui tourne à l'audio

Dans cette page sont présentées la version fournie avec la Mandrake 9.0 et la dernière version 0.98alpha13 qu'on peut trouver sur le site officiel. de **xcdroast** qui est www.xcdroast.org.

6.2 Installation

6.2.1 Avec les sources

Si vous voulez disposer de la dernière version, vous pouvez récupérer l'archive sur le site officiel www.xcdroast.org

Vérifier d'abord que **xcdroast** n'est pas déjà installé sur votre système:

```
rpm -qa | grep -i xcdroast
```

Si vous obtenez

```
xcdroast-0.98-23mdk
```

Supprimer le package en tapant

```
rpm -e xcdroast-0.98-23mdk
```

Vous devez auparavant disposer d'une de **cdrecord** supérieure 1.11a19. On le récupérera à l'URL

<http://www.fokus.gmd.de/research/cc/glone/employees/joerg.schilling/private/cdrecord.html>

Voyons s'ils ont dispose d'une vieille version de **cdrecord**

```
rpm -qa | grep -i cdrecord
```

Voilà le résultat sur ma Mandrake 9.0

```
cdrecord-cdda2wav-1.11-0.a32.1mdk  
cdrecord-1.11-0.a32.1mdk
```

On efface le tout

```
rpm -e cdrecord-1.11-0.a32.1mdk  
rpm -e cdrecord-cdda2wav-1.11-0.a32.1mdk
```

On décompresse l'archive de **cdrecord** en tapant

```
tar xvfz cdrtools-2.0.tar.gz
```

Cela donne le répertoire **cdrtools-2.0**. Dans lequel on tape

```
make
```

Puis en tant que root on tape

```
make INS_BASE=/usr/local install
```

Revenons à **xcdroast**. On va décompresser l'archive récupérée sur le site en tapant :

```
tar xvfz xcdroast-0.98alpha13.tar.gz
```

Ca nous donne le répertoire **xcdroast-0.98alpha13**

Avant d'aller plus loin on installera éventuellement les packages suivants (dans l'ordre) :

```
libglib1.2-devel-1.2.10-4mdk
```

```
libtiff3-devel-3.5.5-9mdk
```

```
libungif4-devel-4.1.0-16mdk
```

```
libjpeg62-devel-6b-21mdk
```

```
zlib1-devel-1.1.3-19mdk
```

```
libpng3-devel-1.2.1-6mdk
```

```
XFree86-devel-4.2.0-10mdk
```

```
libgtk+1.2-devel-1.2.10-25mdk
```

```
libimlib1-devel-1.9.11-9mdk
```

```
libgdk-pixbuf2-devel-0.16.0-1mdk (installation sans vérification des dépendances --nodeps)
```

Dans le répertoire **xcdroast-0.98alpha13** on tape successivement

```
./configure
```

```
make
```

Et en tant que root, si vous avez une ancienne version de **xcdroast**

```
make deinstall
```

Puis

```
make install
```

6.2.2 Avec le package de la Mandrake

C'est très simple à partir d'un CD d'installation, il suffit de taper:

```
rpm -ivh xcdroast-0.98-23mdk.i586.rpm
```

6.3 Configuration

6.3.1 Première utilisation

Voici ce qu'on a au démarrage de **xcdroast**



On nous demande d'activer ou non le mode "non-root" pour qu'un utilisateur lambda puisse utiliser **xcdroast**

En cliquant sur **Activate Non-Root-Mode**, on obtient la liste des commandes qui seront automatiquement effectuées, les voici

```
/usr/sbin/groupadd xcdwrite  
/bin/chown root /usr/local/lib/xcdroast-0.98/bin/xcdrwrap  
/bin/chgrp xcdwrite /usr/local/lib/xcdroast-0.98/bin/xcdrwrap  
/bin/chmod 2755 /usr/local/lib/xcdroast-0.98/bin/xcdrwrap  
/bin/chown root /usr/local/bin/cdrecord  
/bin/chgrp xcdwrite /usr/local/bin/cdrecord  
/bin/chmod 4710 /usr/local/bin/cdrecord  
/bin/chown root /usr/local/bin/mkisofs  
/bin/chgrp xcdwrite /usr/local/bin/mkisofs  
/bin/chmod 4710 /usr/local/bin/mkisofs  
/bin/chown root /usr/local/bin/readcd  
/bin/chgrp xcdwrite /usr/local/bin/readcd  
/bin/chmod 4710 /usr/local/bin/readcd  
/bin/chown root /usr/local/bin/cdda2wav  
/bin/chgrp xcdwrite /usr/local/bin/cdda2wav  
/bin/chmod 4710 /usr/local/bin/cdda2wav
```

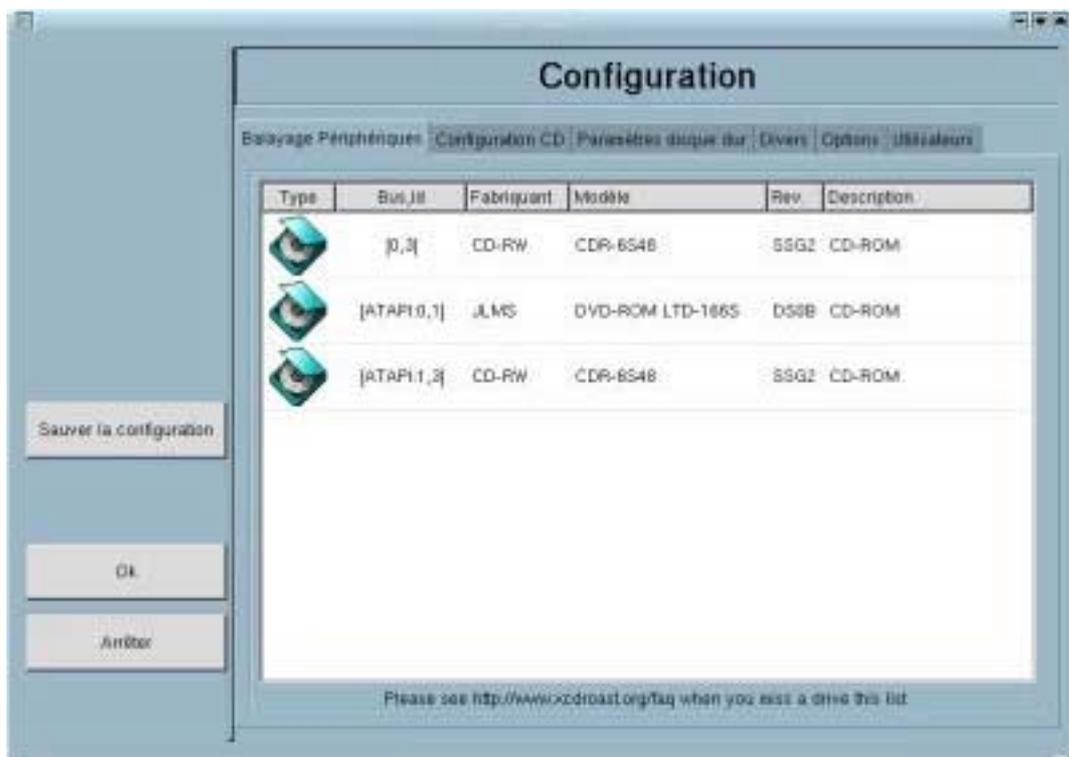
On tape **OK** pour qu'elles soient exécutées et que le mode non-root soit activé

Maintenant on peut passer au setup de **xcdroast**, avec la fenêtre suivante en doit cliquer sur **Configuration** (voir chapitre suivant).



6.3.2 Configuration

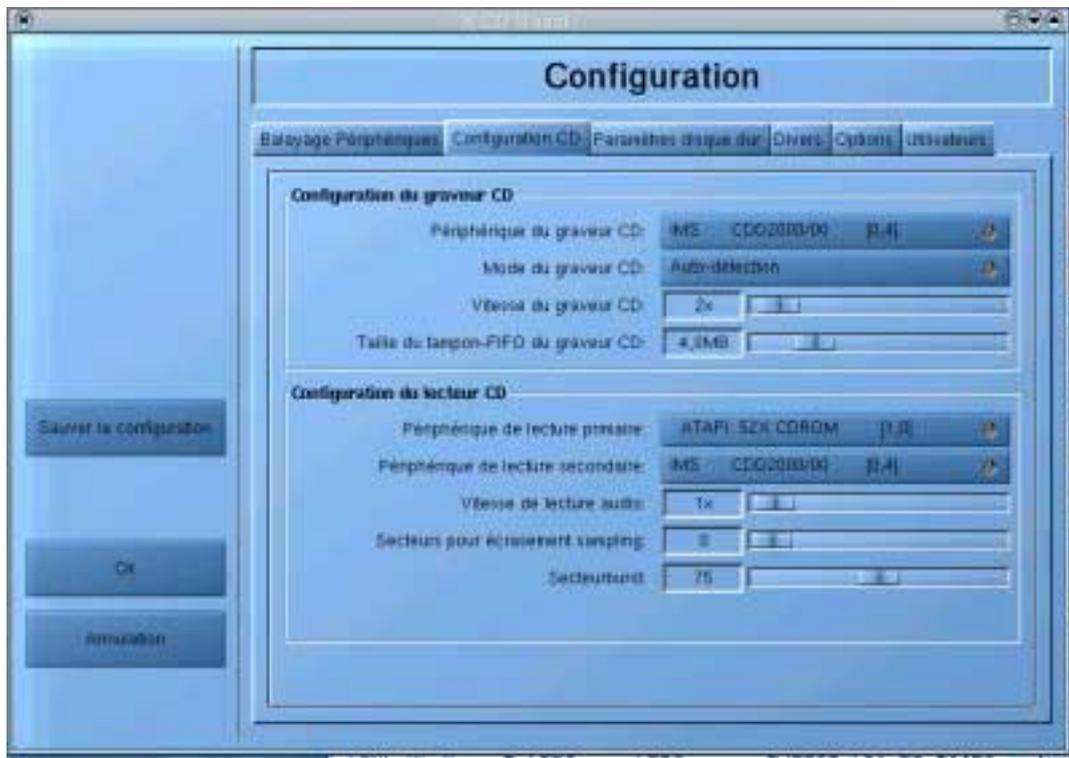
Quand on clique sur **Configuration** (nécessaire au premier lancement), la fenêtre suivante apparaît.



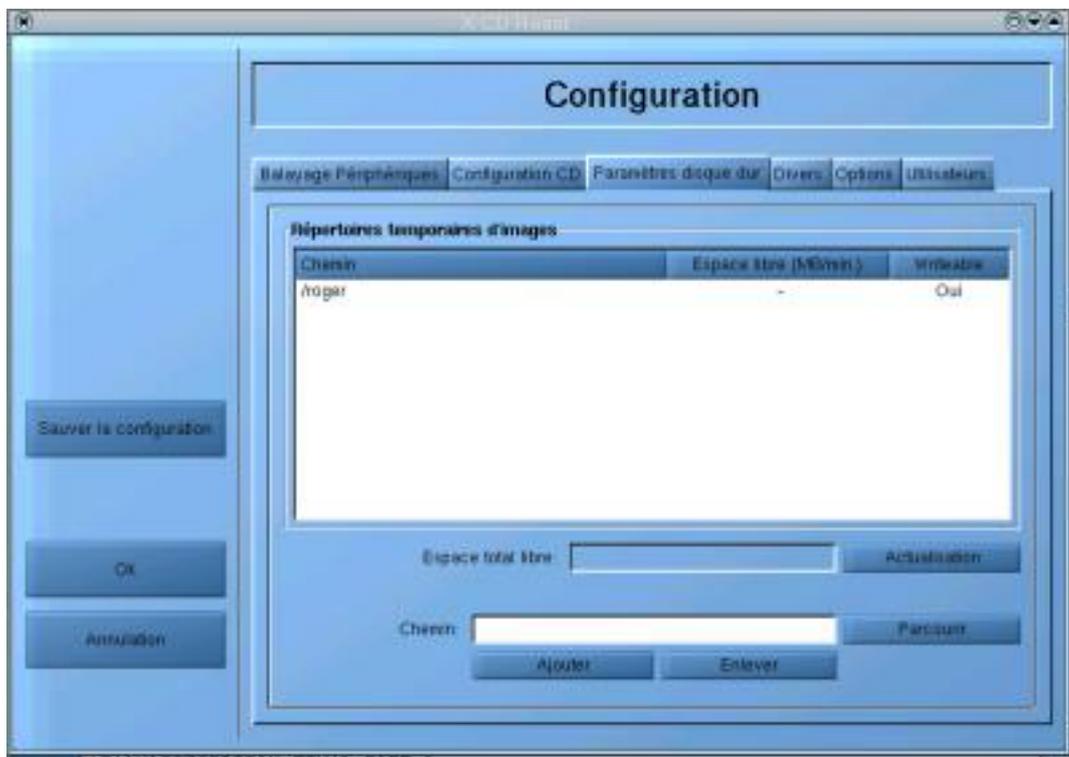
On y voit tous vos périphériques SCSI et IDE, à noter que c'est une grande nouveauté (uniquement version tarball) car auparavant il fallait absolument émuler les périphériques IDE en SCSI pour pouvoir utiliser **xcdrtoast**. Attention le DMA ne doit pas être actif sur les périphériques IDE pour que ça marche (dixit le **ChangeLog**).

Pour mettre en place l'émulation SCSI, faire diriger vous vers le paragraphe correspondant.

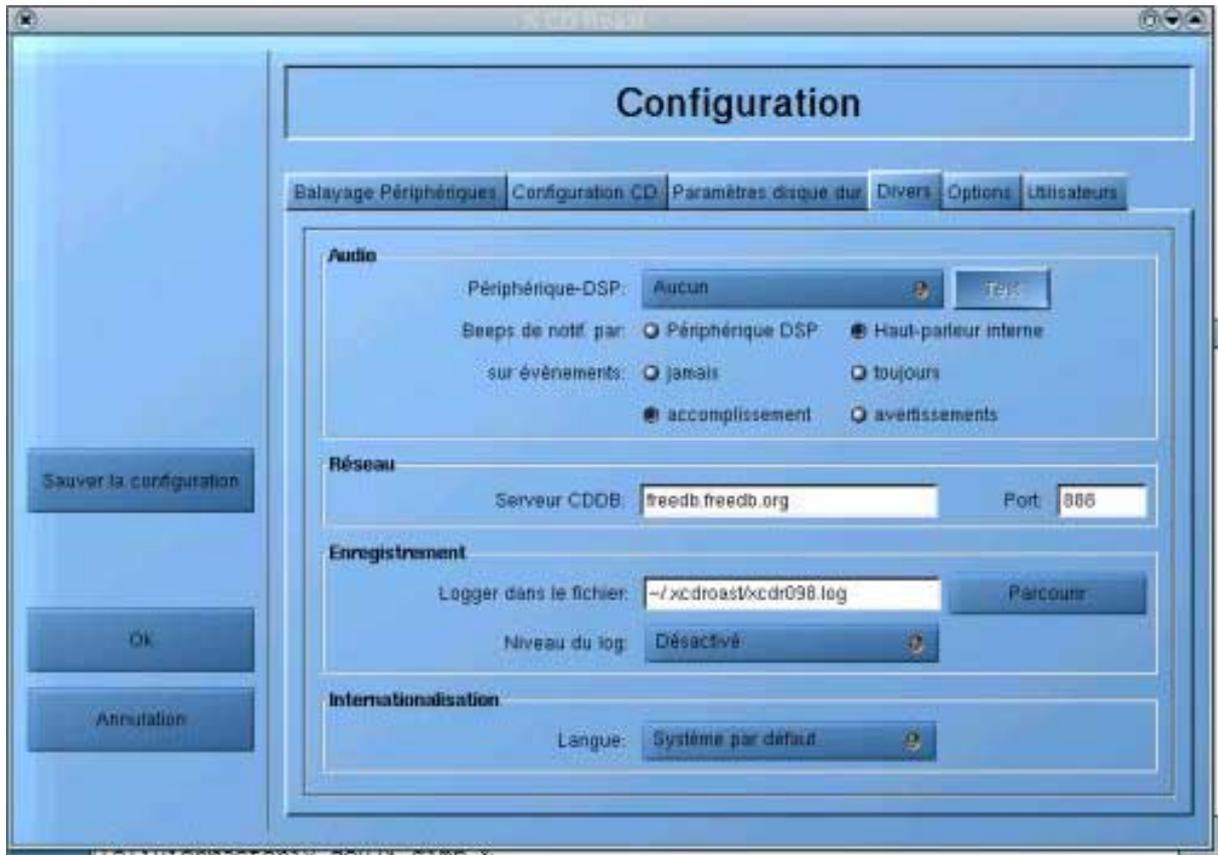
Dans l'onglet **Configuration CD**, vous avez accès à la configuration du périphérique de lecture et de gravure, ainsi qu'à la vitesse de ces périphériques.



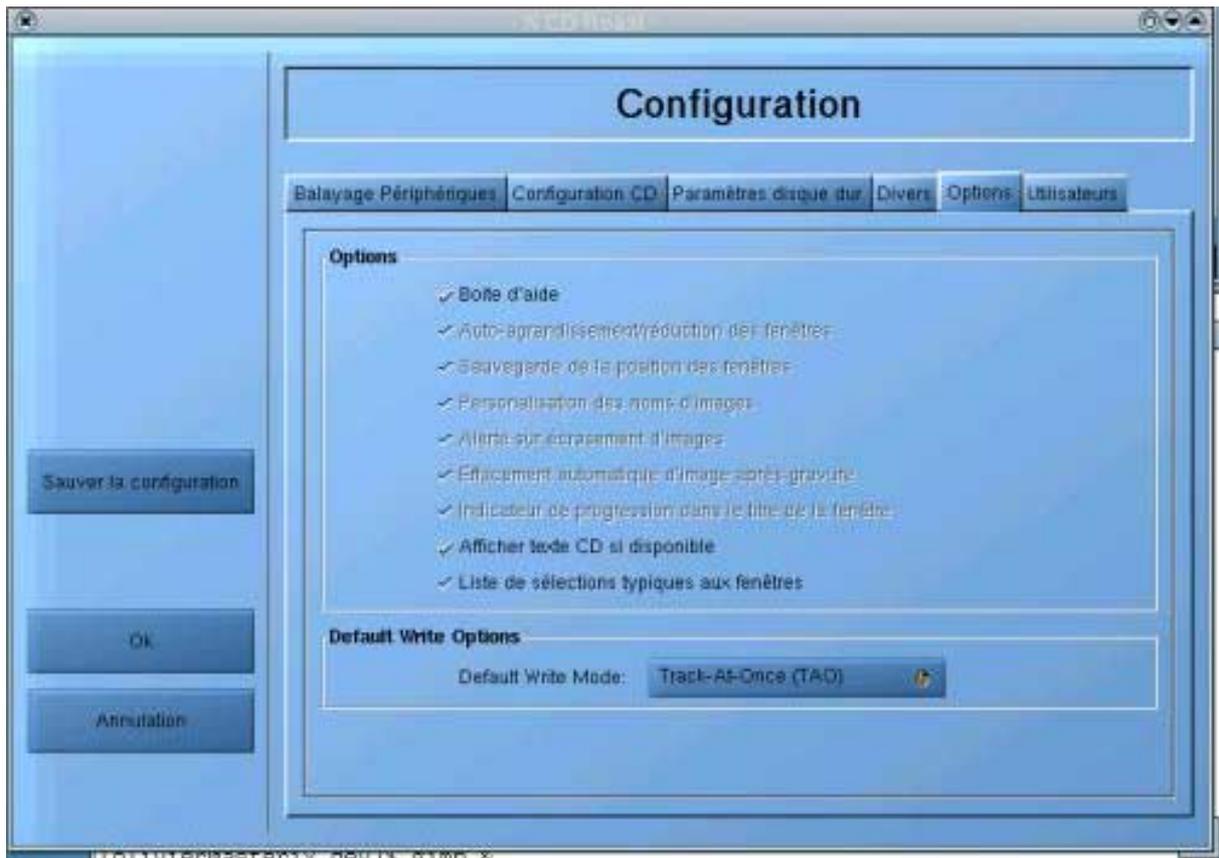
Dans l'onglet **Paramètres disque dur**, vous devez sélectionner le répertoire de montage où seront stockées les images intermédiaires des CD à graver.



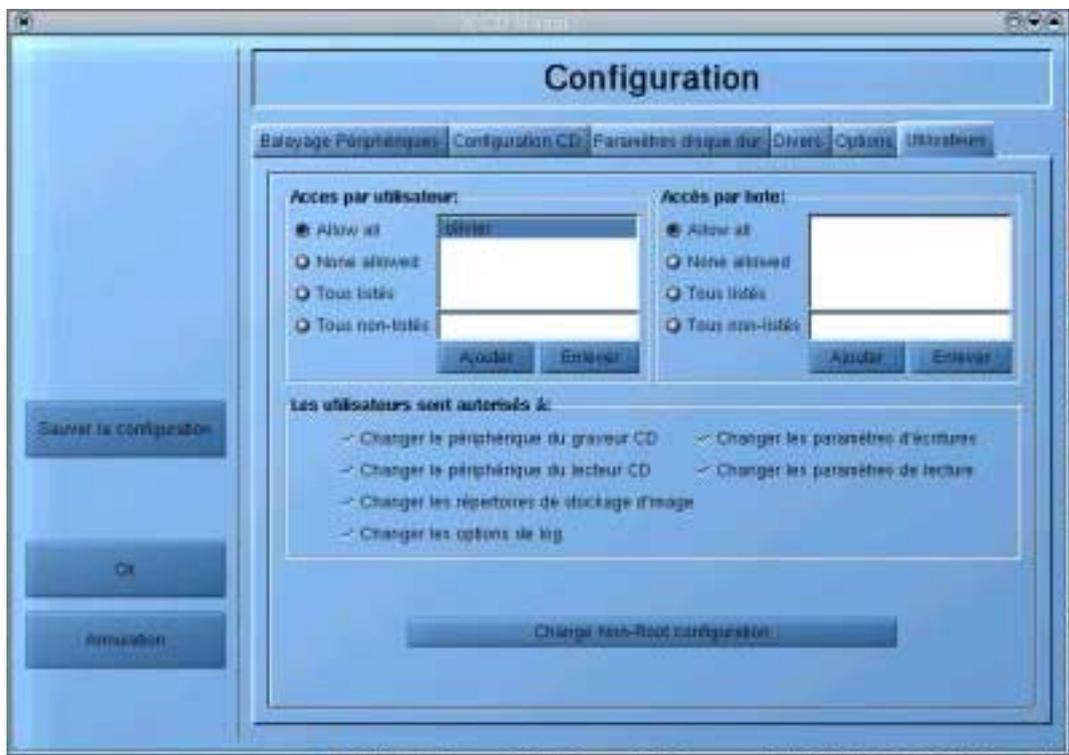
Dans l'onglet **Divers**, vous avez accès à d'autres paramètres de configuration (Audio, interrogation CDDb, fichier de log, langue du logiciel).



Dans l'onglet **Options**, vous avez accès à deux, trois options très mineures. Mais vous avez surtout accès au mode d'écriture **DAO** (Disk At Once) ou **TAO** (Track At Oce), sachez que la première option est la meilleure, mais qu'elle n'est pas acceptée par certains "vieux" graveurs qui se contenteront de l'option **TAO**.



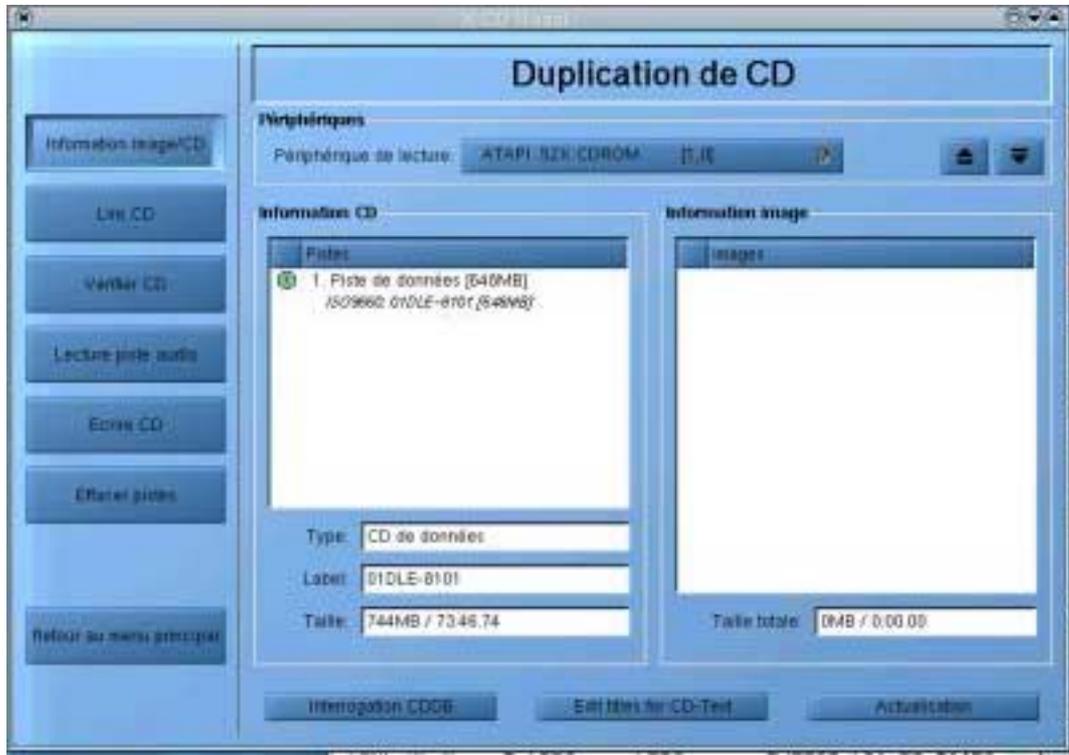
Vous disposez d'un onglet supplémentaire **Utilisateurs** pour fixer les propriétés d'utilisation à des utilisateurs non root.



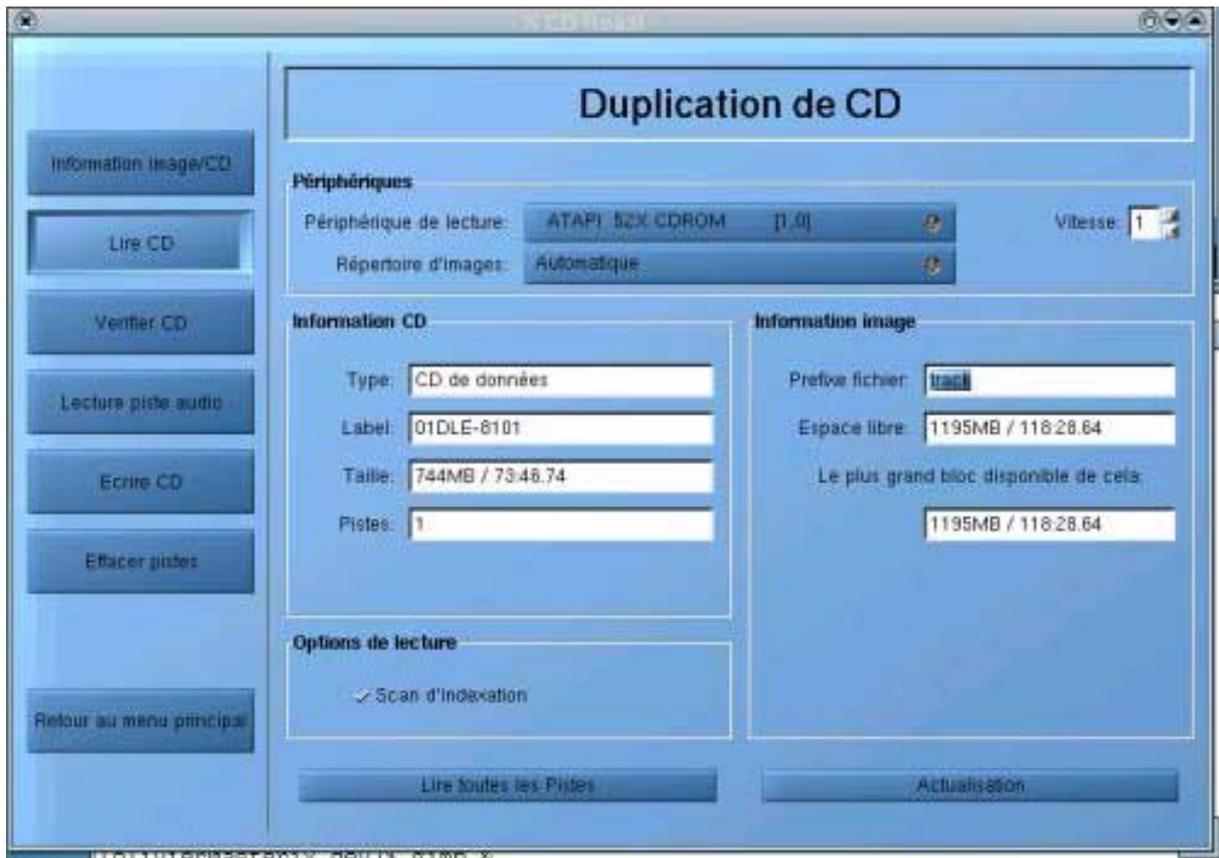
6.4 Utilisation

6.4.1 Duplication de CD-ROM

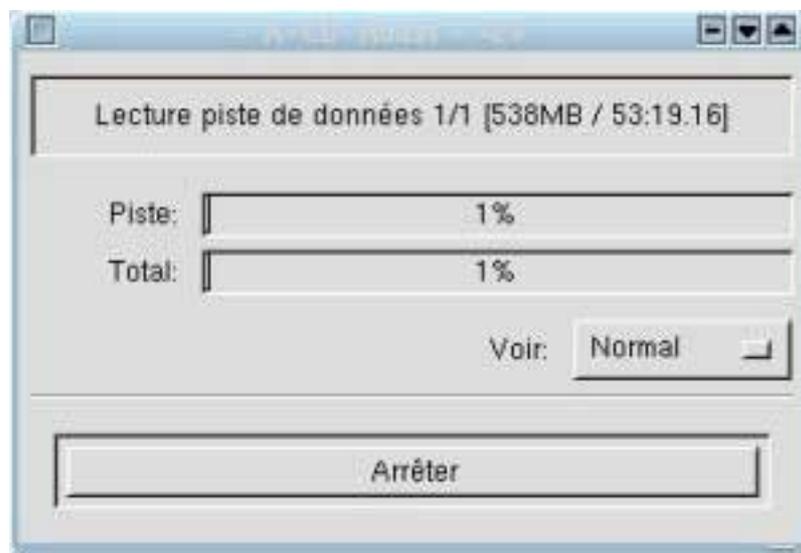
Au lancement du logiciel, il faut cliquer sur **Duplication de CD**. On insère ensuite le CD à copier, au niveau de la fenêtre principale on clique sur **Information image/CD**, on a alors accès aux informations d'entête du CD à copier:



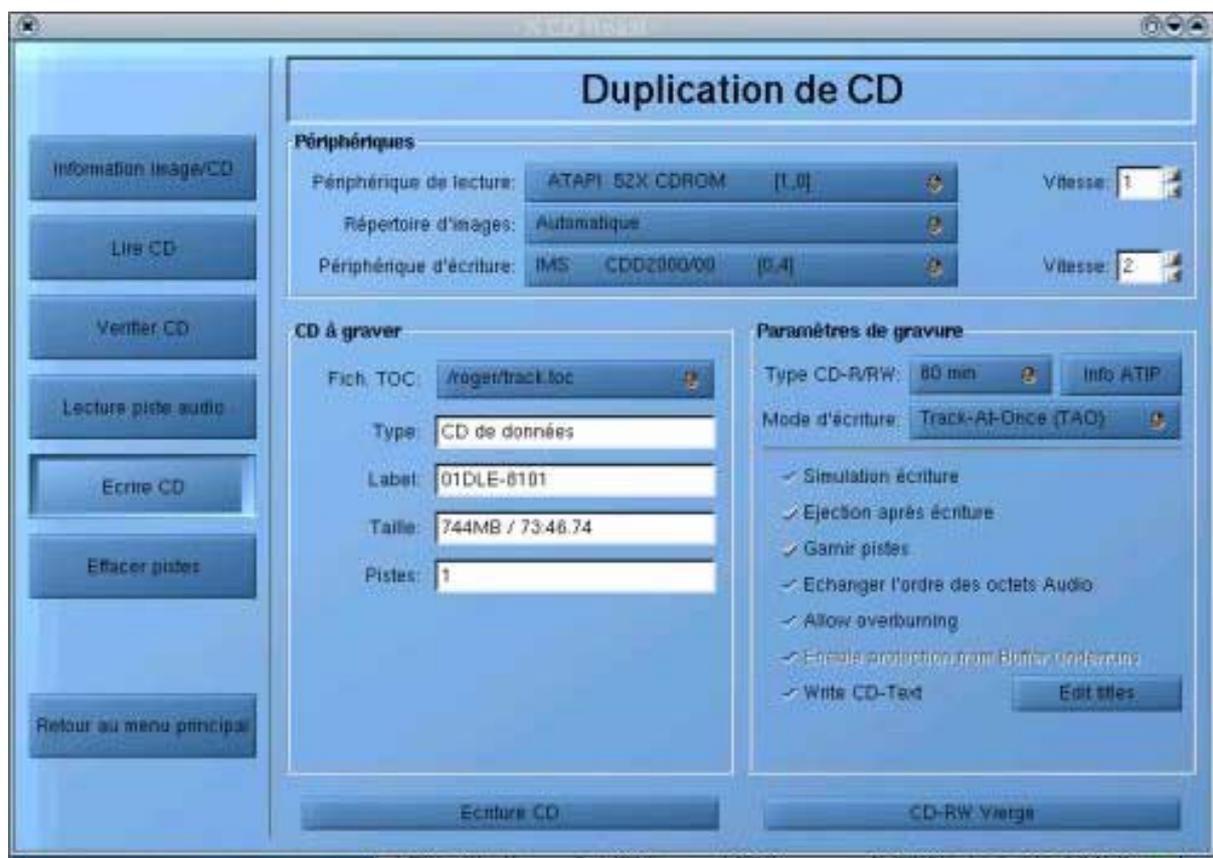
Pour créer une image intermédiaire du CD, il faut cliquer sur **Lire CD**, on doit appuyer sur le bouton **Lire toutes les pistes** pour commencer la lecture.



voilà l'état d'avancement de la lecture :



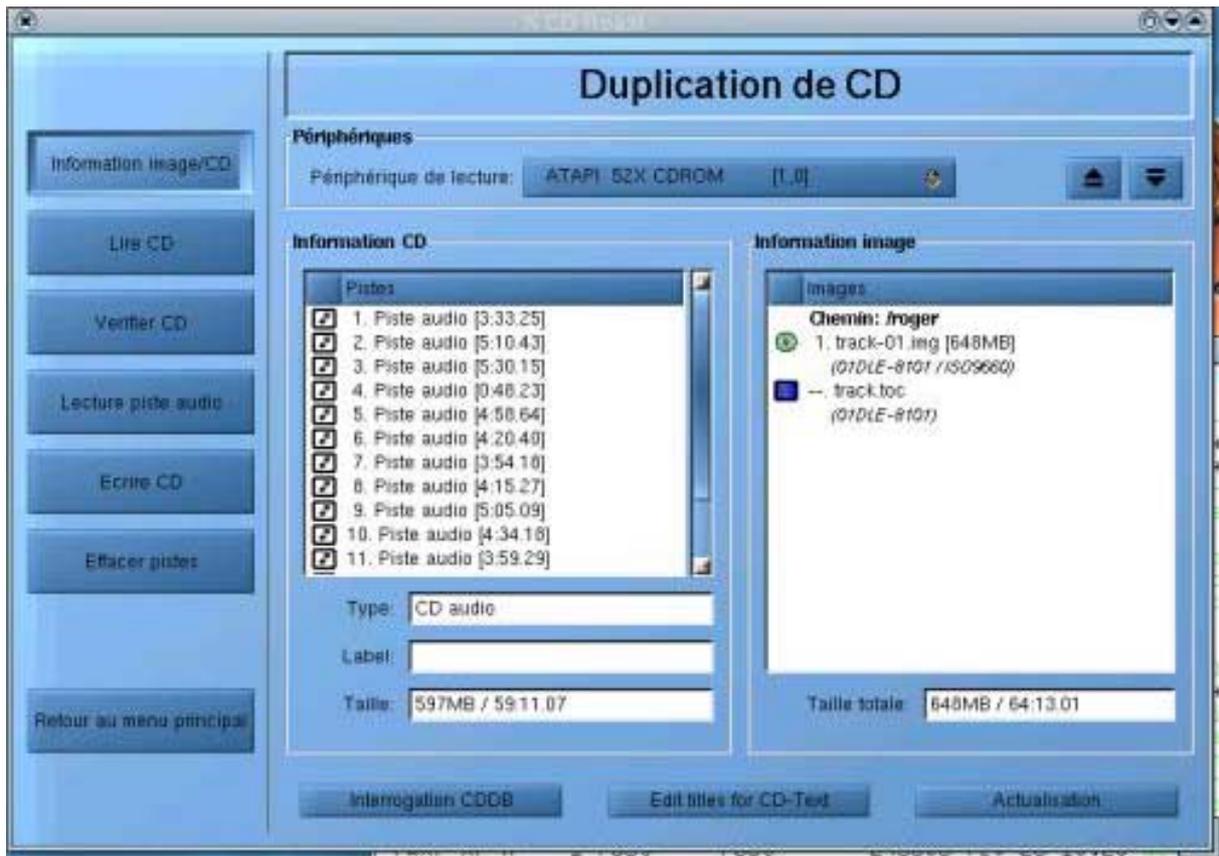
Maintenant vous pouvez éventuellement vérifier l'image en cliquant sur **Vérifier CD**. Pour écrire, il faut cliquer sur **Ecrire CD**, l'image précédemment créée apparaît dans le champ **Fich. TOC**, on peut sélectionner **disk-at-once** permet de faire une copie exacte sans pause entre les pistes, cette fonction n'est pas supportée par tous les graveurs. L'option **track-at-once** place 2 secondes entre deux pistes, cette option est supportée par tous les graveurs. Cette option est redondante car elle apparaît déjà au niveau de la configuration.



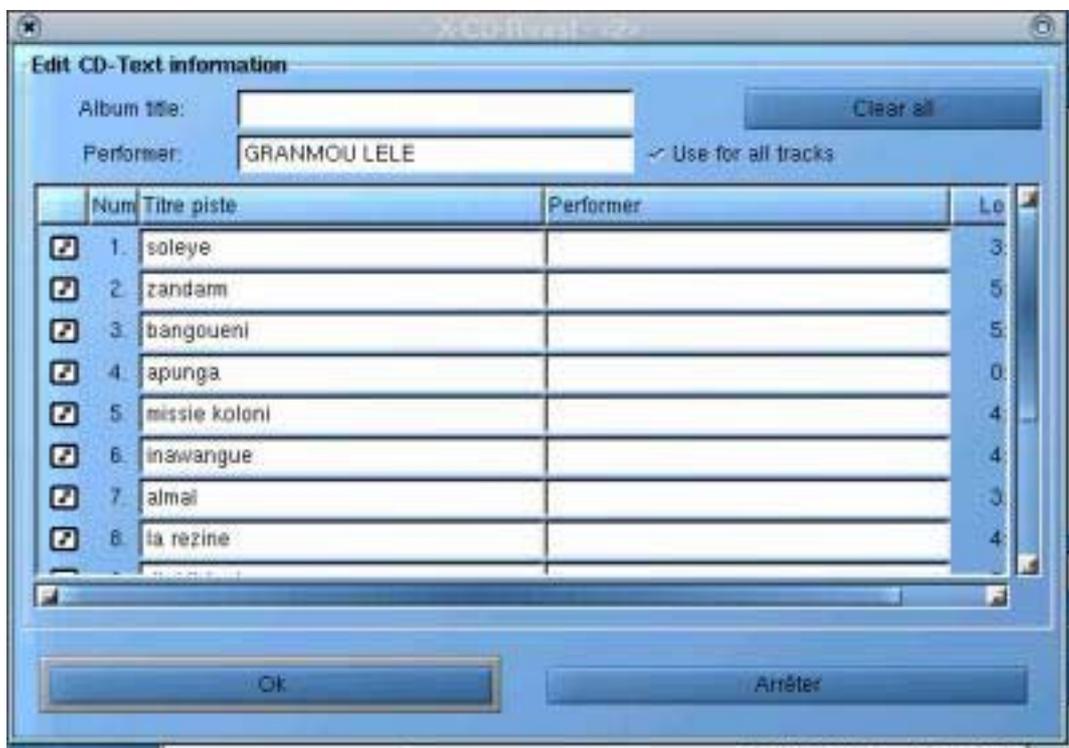
Pour graver le CD, il faut cliquer sur **Ecriture CD**.

6.4.2 Duplication de CD-Audio

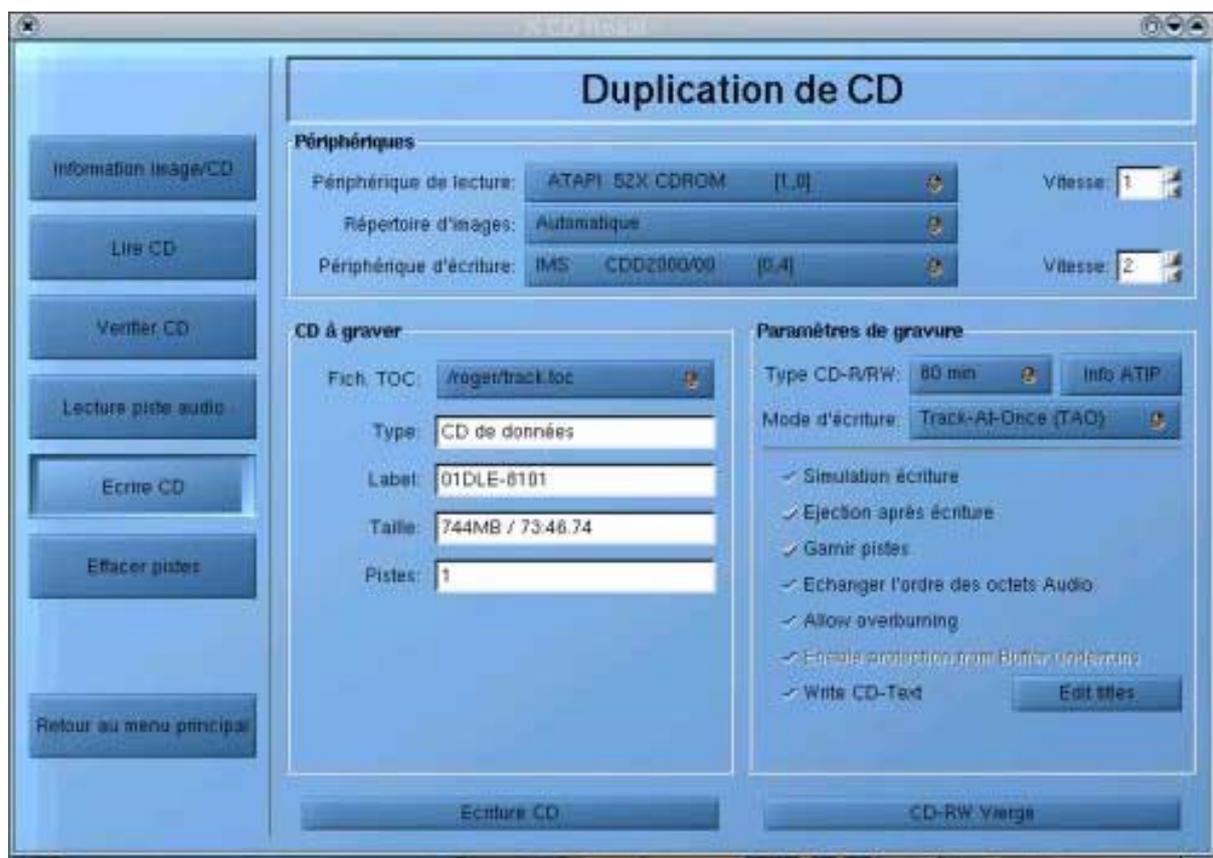
Au lancement du logiciel, il faut cliquer sur **Duplication de CD**. Insérer ensuite le **CD-Audio**, à la fenêtre principale cliquez sur **Information image/CD**. On voit les pistes du CD apparaître.



On peut définir des infos sur chaque titre en cliquant sur **Edit titles for CD-Text**



Pour lire les pistes, cliquez sur **Lire CD** puis **Lire toutes les pistes**. Le bouton **Lecture piste audio** permet de lire les pistes audio se trouvant maintenant sur le disque dur. Pour graver il suffit maintenant de cliquer sur **Ecrire CD**.



Le fichier image pointe par défaut sur un fichier **track.toc** qui contient en fait des informations sur les pistes précédemment extraites, voici un extrait du dit fichier :

```
#
# X-CD-Roast 0.98alpha6-RH - TOC-File
# created: Sat Dec 23 22:07:16 2000
# by: root@asterix.kervao.fr
#
# Tracks: 15 [48:21.08]
# title/artist: /
#
cdtitle = ""
cdsize = 217583
discid = "9e0b530f"

# audio: / [6961920 bytes / 0:39.35]
track = 01
type = 1
size = 2960
file = "/usr/local/track-01.wav"

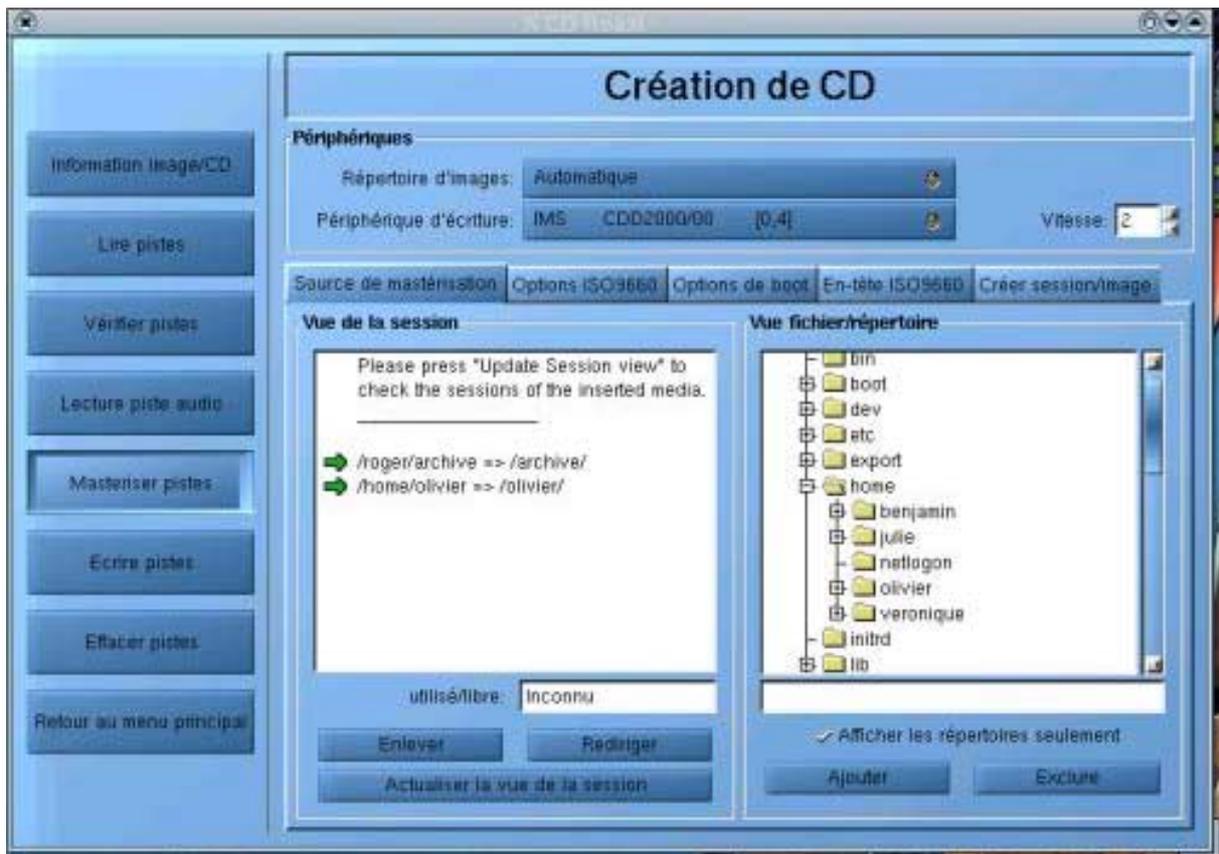
# audio: / [2987040 bytes / 0:16.70]
track = 02
type = 1
size = 1270
file = "/usr/local/track-02.wav"
```

Pour graver il faut maintenant cliquer sur **Ecriture CD**.

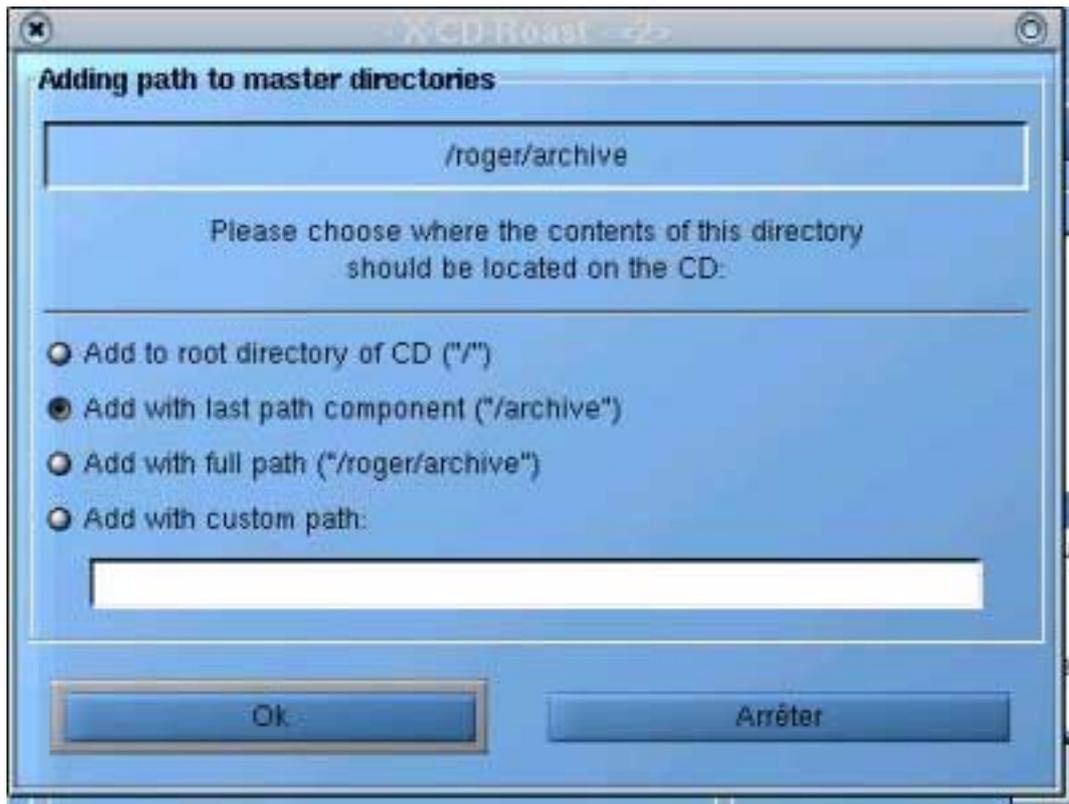
Je ne vois pas comment créer des CD audio à partir de fichiers **.wav** qu'on a sélectionné un à un à partir de **xcdroast**, vous pouvez cependant le faire "manuellement ».

6.4.3 Créer un CD de données

Au lancement du logiciel, il faut choisir **Création de CD**. Au niveau de la fenêtre principale, il faut cliquer sur **Masteriser pistes**. On va d'abord sélectionner les répertoires et/ou fichiers à graver.

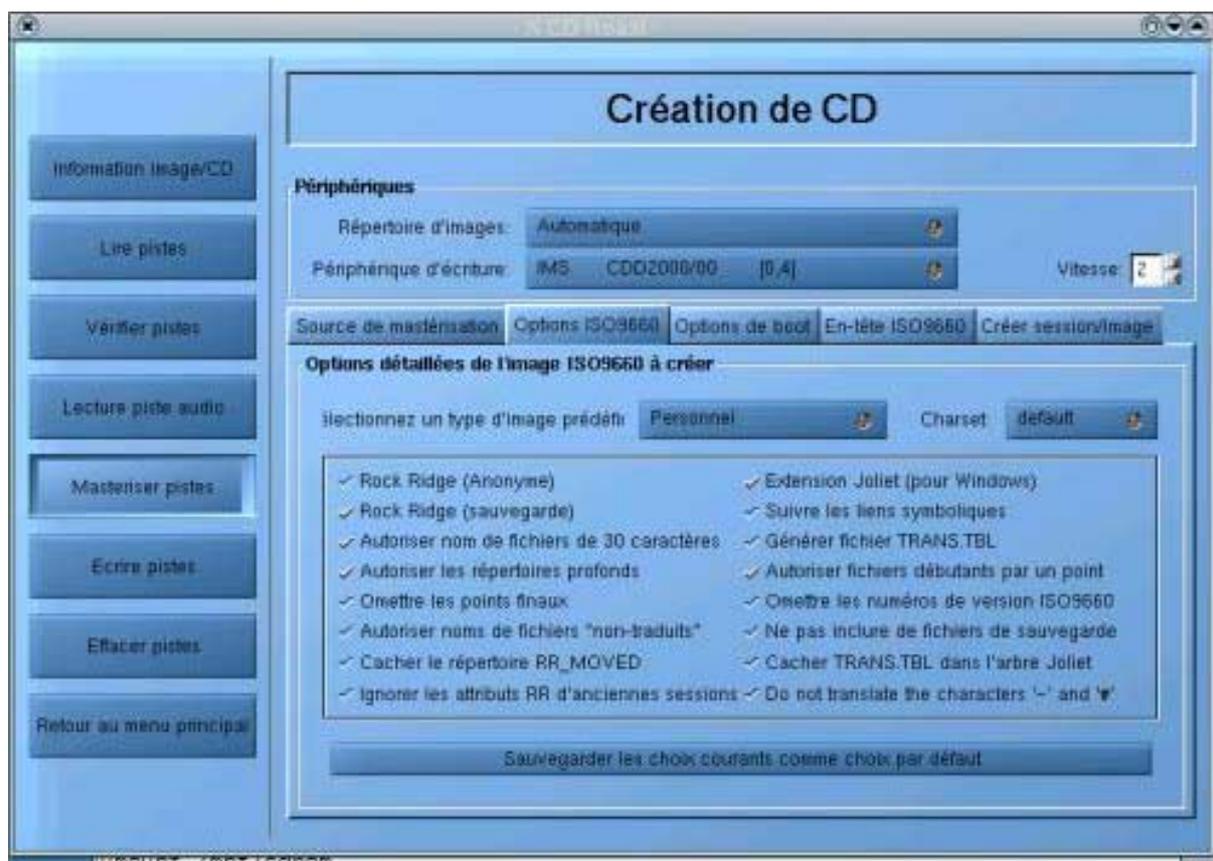


On choisit les répertoires à archiver, pour cela on se balade dans l'arborescence à droite (**Vue fichier/répertoire**), on sélectionne le répertoire et on clique sur le bouton **Ajouter**. Vous avez ensuite la possibilité de modifier le chemin du répertoire choisi tel qu'il apparaîtra sur le CD gravé.



Le répertoire sélectionné apparaît dans la partie **Vue de la session**. Vous pouvez archiver des fichiers particuliers en désélectionnant le bouton **Afficher les répertoires seulement**.

Si on clique sur l'onglet **Options ISO9660** on accède à un certain nombre de paramètres liés au format du CD à créer.

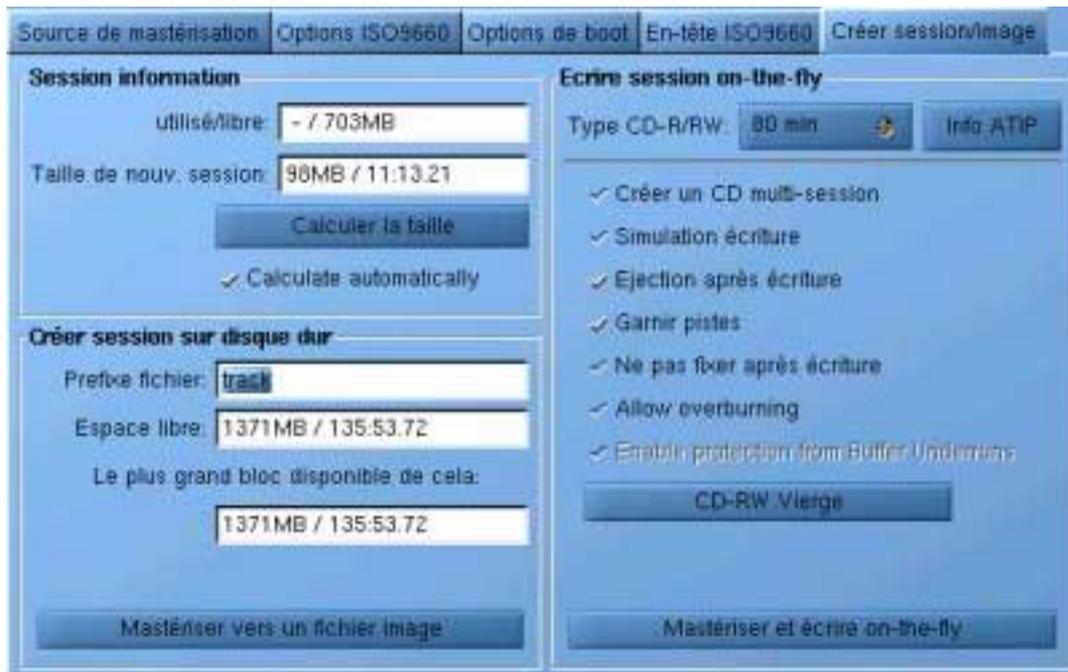


Avec les options sélectionnées, on se retrouve avec une archive lisible également sous windows qui respecte les droits et les propriétaires/groupes des fichiers.

Dans l'onglet **Options de boot**, on peut éventuellement rendre bootable le CD, vous avez le choix pour le format bootable entre **El Torito (PC standard)** et le format **Sparc** pour les stations SUN.

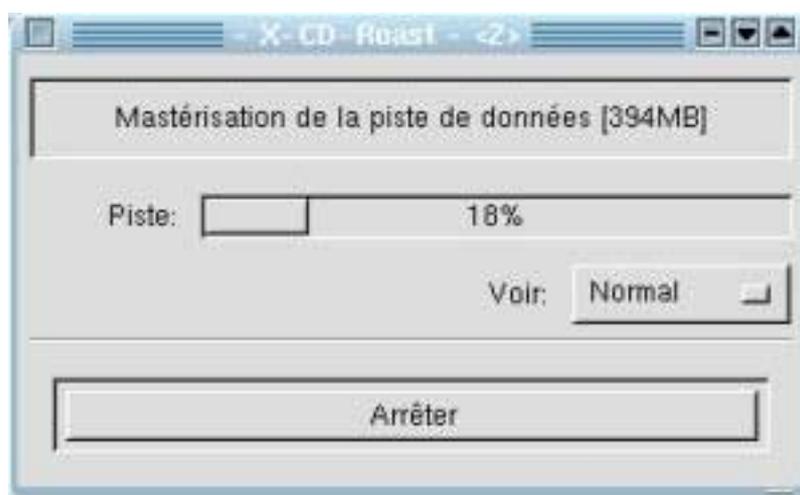
L'onglet **En-tête9660** permet d'inscrire un certain nombre d'information pour le CD à créer (nom du CD, ...).

On va créer l'image en cliquant sur **Créer session/image**.



L'option **Mastériser et écrire on-the-fly** permet de graver sans créer une image intermédiaire sur le disque, c'est évidemment un gain de temps. Attention ça ne marche pas pour tous les graveurs de CD, en cas de problèmes le CD est perdu !!! Dans le doute il est préférable de créer une image intermédiaire, en cliquant sur **Mastériser vers un fichier image** qui aura pour nom **track-01.img** (si aucune image déjà présente) et qui sera placé dans le répertoire de montage sélectionné lors de la configuration.

A noter que vous pouvez dans cette fenêtre créer un CD multi-session, c'est à dire que vous pouvez "remplir" votre CD en plusieurs fois. Si vous choisissez **Masteriser vers un fichier image**, la fenêtre d'avancement suivante apparaît :



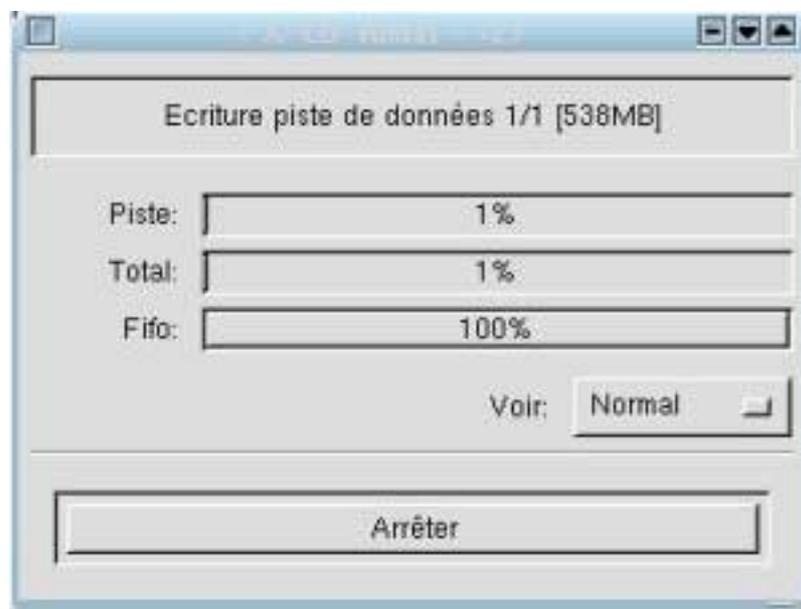
En cliquant maintenant sur **Ecrire pistes**, on va sélectionner l'image à graver. On accède par ailleurs à des paramètres de gravure.



Pour sélectionner l'image il faut cliquer sur l'onglet **Préparer les pistes**, les images créées précédemment apparaissent dans la partie **Information Image**. Pour sélectionner l'image à graver, sélectionner l'image puis cliquez sur **Ajouter**, et encore sur **Accepter la préparation des pistes**. Vous revenez automatiquement à l'onglet **Ecrire les pistes**.



Vous pouvez graver en cliquant sur le bouton **Ecrire les pistes**. La fenêtre d'avancement suivante apparaît alors :



7 Graver un CD à la main

7.1 Créer une image

Admettons qu'on veuille sauvegarder les répertoires et fichiers se trouvant sous `/alphonse/archive` et sous `/roger/musique`, vous devez simplement taper:

mkisofs -J -no-iso-translate -l -R -D -L -v -allow-multidot -o image-cd /alphonse/archive/roger/musique

Les paramètres correspondent à:

- J** extension Joliet pour pouvoir être lu sur un système Windows,
- no-iso-translate** pour inclure tous les fichiers, y compris ceux avec des # ou des ~,
- l** pour permettre les noms avec 32 caractères,
- R** format Rock Ridge en conservant les droits et le proprio/groupe des fichiers
- D** Do not use deep directory relocation (?),
- L** pour prendre aussi les fichiers commençant avec un point ".",
- v** mode verbeux.
- allow-multidot** pour permettre l'utilisation des noms contenant plusieurs points (du style archive.tar.gz)

-**o** on indique le nom du fichier image.

A noter que les fichiers dont l'extension se termine par ~ se retrouvent avec une extension du style.000;1.

NOTE Sur les versions antérieures à la mandrake 7.2, l'option **-no-iso-translate** était remplacée par **-a**.

7.2 Tester le CD

Vous pouvez tester l'intégrité de l'image du CD en tapant:

mount -t iso9660 -o ro,loop=/dev/loop0 image-cd /mnt/cdrom

En considérant que **/mnt/cdrom** est le répertoire de montage de vos CD-ROM. En allant dans **/mnt/cdrom** vous devriez voir l'arborescence tel qu'elle devra être gravée sur le CD. N'oubliez pas de démonter l'image:

umount /mnt/cdrom

7.3 Graver le CD

Pour graver, vous taperez la commande:

cdrecord -v speed=48 dev=0,4,0 -data image_cd

Avec:

- v** mode verbeux,
- speed=48** vitesse de « gravage »,
- dev=0,4,0** mon graveur SCSI étant à l'adresse 4,
- dao** mode Disk At Once, à omettre pour les vieux graveurs (Trak At Once par défaut)
- image_cd** le nom de l'image.

A noter qu'avec les anciennes versions de **cdrecord** y compris celle fournie avec la Mandrake 9.0, la vitesse de gravure est limitée à X24.

8 Graver des CD-Audio

8.1 Présentation

La production de CD-Audio se fait en trois étapes, on va d'abord lire les tracks du CD et transformer chacun en **.wav**, ensuite on va convertir ces **.wav** en format **.cdr** (format CD-Audio), pour finalement les graver sur le disque.

Ce qui est intéressant est que ce n'est pas une copie pure et dure d'un CD, vous pouvez complètement choisir le contenu des tracks qui vont composer votre CD.

Vous avez besoin de l'outil **cdda2wav** qui est maintenant inclus dans **cdrecord-cdda2wav** que vous retrouvez en standard sur une Mandrake 8.X (**cdrecord-cdda2wav-1.11-0.a32.1mdk** pour une Mandrake 9.0), cela dit vous pouvez éventuellement le récupérer à l'URL www.fokus.gmd.de/research/cc/gclone/employees/joerg.schilling .

NOTE En fait on peut s'arrêter à l'étape de la création des **.wav**, puis graver le CD, on verra plus bas que ce n'est pas toujours possible.

8.2 Créer des fichiers **.wav** à partir d'un CD-Audio

La première étape consiste donc à lire les tracks du CD-Audio et les convertir en **.wav**, vous allez mettre votre CD-Audio dans le lecteur de CD-ROM qui a pour fichier spécial **/dev/cdrom**, et taper la commande:

```
cdda2wav -B -D /dev/cdrom
```

A l'endroit où vous avez taper la commande, vous allez trouver les fichiers **.wav** identifiés: **audio_01.wav**, **audio_02.wav**... avec leurs fichiers de description correspondant **audio_01.inf**, **audio_02.inf**...

Si vous voulez que les tracks soient identifiés par le nom de son interprète (mozart dans mon exemple (libre de droits...)), vous taperez:

```
cdda2wav -B -D /dev/cdrom mozart
```

Si maintenant vous voulez sélectionner vos tracks, vous disposez de l'option **-t** avec le numéro du track correspondant:

```
cdda2wav -t2 -D /dev/cdrom
```

Cette commande va extraire le deuxième track du disque. Vous avez toujours la possibilité de renommer votre **.wav**. Pour info pour une chanson de 3min, il faut compter dans les 40Mo

Pour info **cdparanoia** réalise la même fonction, mais en plus permet la correction des tracks un peu défectueux, n'hésitez donc pas si vous avez un CD-Audio un peu abîmé. Voici sa syntaxe:

```
cdparanoia -v -w "2" beethoven-5symphonie.wav
```

Ici on extrait le 2eme track, qu'on va nommer **beethoven-5symphonie.wav**, **-v** permet d'avoir le mode verbeux, **-w** génère un fichier au format **.wav**. Faites un **man cdparanoia** pour plus d'info.

Vous pouvez passer maintenant à l'étape [Graver le CD-Audio](#).

8.3 Convertir des .wav en .cdr

La deuxième étape consiste à transformer vos **.wav** en **.cdr** qui est le format du CD-Audio. Cette étape n'est pas forcément nécessaire (voir remarque chapitre [graver le CD-Audio](#)). Pour cela vous disposez de la commande **sox** qui se trouve en standard dans la distribution de la Mandrake (**sox-12.17.3-4mdk** sur mandrake 9.0). Pour convertir un **.wav** en **.cdr** rien de plus simple, il suffit de taper:

```
sox valse-des-fleurs.wav valse-des-fleurs.cdr
```

Et vous faites ainsi pour tous vos fichiers, quand vous avez obtenu pour un peu moins de 650Mo de données, vous pouvez passer à l'étape suivante, la gravure.

Pour aller plus vite, en admettant que tous vos fichiers **.wav** se trouvent dans le même répertoire, vous pouvez utiliser ce petit script **wav2cdr** :

```
#!/bin/bash  
IFS=$(echo -e "\n\r\t")  
for nom_wav in $(ls *.wav) ; do  
    echo "Traitement de ${nom_wav}"  
    sox "${nom_wav}" "${basename ${nom_wav} .wav}.cdr"  
    rm -f "${nom_wav}"  
done
```

8.4 Convertir un .mp3 en .cdr

Vous disposez de la commande **mpg123** se trouve en standard sur une distribution Mandrake (**mpg123-0.59r-16mdk** sur une 9.0). Pour convertir un **.mp3** en **.cdr** (format du CD-Audio) vous devez taper:

```
mpg123 -s concerto5.mp3 > concerto5.cdr
```

High Performance MPEG 1.0/2.0/2.5 Audio Player for Layer 1, 2 and 3.

Version 0.59r (1999/Jun/15). Written and copyrights by Michael Hipp.

Uses code from various people. See 'README' for more!

THIS SOFTWARE COMES WITH ABSOLUTELY NO WARRANTY! USE AT YOUR OWN RISK!

Title : None Artist: None

Album : None Year :

Comment: Genre : Classical

Playing MPEG stream from concerto5.mp3 ...

MPEG 1.0 layer III, 128 kbit/s, 44100 Hz joint-stereo

[4:00] Decoding of concerto5.mp3 finished.

L'option **-s** permet que le mp3 soit dirigé vers la sortie standard (en l'occurrence le fichier placé après le **>**). Voilà un petit script qui permet de convertir des mp3 se trouvant dans un répertoire pour en faire des **.cdr**, je l'ai naturellement appelé **mp3Tocdr**

```
#!/bin/bash  
IFS=$(echo -e "\n\r\t")  
for nom_mp3 in $(ls *.mp3) ; do  
    echo "Traitement de ${nom_mp3}"
```

```
mpg123 -s "${nom_mp3}" > "${(basename ${nom_mp3} .mp3).cdr}"  
rm -f "${nom_mp3}"  
done
```

Cependant vos .cdr peuvent être rejetés par **cdrecord** pour la raison suivante:

```
cdrecord: Bad audio track size 62429184 for track 01.  
cdrecord: Audio tracks must be at least 705600 bytes and a multiple of 2352.  
cdrecord: See -pad option.
```

En gros la taille du fichier doit être un multiple de 2352 octets. Dans ce cas rajoutez l'option **-pad** à **cdrecord**, vous pouvez également encoder vos [mp3 en .wav](#) puis ces [derniers en .cdr](#).

8.5 Convertir en .mp3 en .wav

J'utilise pour cela **xmms**. Les packages sur mon système sont (Mandrake 9.0):

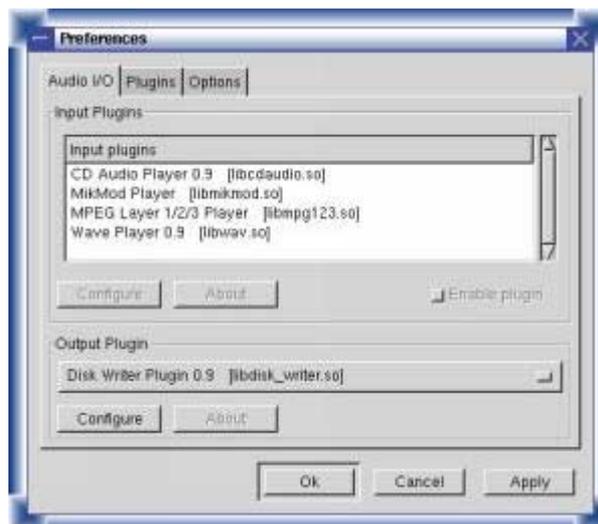
```
xmms-1.2.7-13mdk  
xmms-mesa-1.2.7-13mdk  
xmms-esd-1.2.7-13mdk  
xmms-smpeg-0.3.4-7mdk  
xmms-diskwriter-1.2.7-13mdk  
xmms-skins-1.0.0-13mdk  
libxmms1-1.2.7-13mdk  
xmms-arts-0.4-8mdk  
xmms-more-vis-plugins-1.6.0-2mdk
```

Il n'est pas évident que tous soient absolument nécessaires. A noter que pour KDE pour entendre la musique je dois choisir le plugin de sortie ARTS Driver (Menu **Options** puis **Préférences**).



Maintenant on va le configurer pour faire en sorte que le son ne sorte pas sur la carte son mais vers un fichier qui sera au format **.wav**. Vous cliquez avec le bouton droit de la souris dessus, options puis préférences,

Au niveau de **Output Plugin**, il faut mettre "**Disk Writer Plugin**", puis en cliquant sur **Configure**, on choisit le répertoire où seront stockés les fichiers **.wav**.



8.6 Transformer les VQF en .cdr

Vous avez sûrement découvert qu'on rencontre de plus en plus le format VQF (créé par Yamaha), c'est un format de compression proche du mp3, et qui, paraît-il, permet une meilleure restitution sonore. Malheureusement pour l'instant je n'ai pas trouvé d'outils sous Linux qui permettent la conversion, ni même la lecture, je m'en sors donc en allant sous Windows :- (il existe un input plugin à **winamp** (la version windows de **x11amp** ou **xmms**), qui permet de lire le VQF et donc de le convertir au format **.wav** par la manip expliquée précédemment.

8.7 Graver le CD-Audio

8.7.1 Préambule

Sachez que les tracks audio doivent être des multiples de 2352 octets, si vous avez l'erreur suivante :

cdrecord: Audio tracks must be at least 705600 bytes and a multiple of 2352.

Vous devrez rajouter l'option suivante **-pad** à **cdrecord** pour des **.wav** à graver.

Attention si vous avez cette erreur avec des **.cdr** obtenus grâce à **mpg123**, n'essayez pas de les graver même avec l'option **-pad**, le CD sera illisible.

8.7.2 Graver des **.cdr**

Chez moi mon graveur SCSI se trouve à l'adresse 4 et a une vitesse pour graver de 2X, je tape donc la commande:

```
cdrecord -v -dao speed=48 dev=0,4,0 -audio marche.cdr danse-russe.cdr danse-arabe.cdr danse-chinoise.cdr ...
```

-v étant le mode "verbeux", les tracks vont être gravés dans l'ordre rentré lors de la saisie de la commande, si vous avez la flemme de taper tous les noms des tracks, vous vous placez dans le répertoire où se trouve tous vos tracks et vous pouvez saisir:

```
cdrecord -v -dao speed=48 dev=0,4,0 -audio *.cdr
```

Dans ce cas vos tracks se trouveront sur le CD dans l'ordre alphabétique tels qu'ils apparaissent en faisant un **ll** dans le répertoire.

Pour info les **.inf** et **.cddb** générés avec **cdda2wav** ne sont pas nécessaires pour la gravure du CD-Audio. Mais je pense les utiliser par la suite pour avoir des infos sur les tracks quand on a un lecteur suffisamment intelligent.

NOTE Pour ne pas avoir à taper à chaque la commande **cdrecord** à rallonge, j'ai créé un petit script **grave** que j'ai placé sous **/usr/sbin**

```
#!/bin/bash
cdrecord -v -dao speed=48 dev=0,4,0 -audio *.cdr
```

Avec les droits 755. Pour le lancer je dois d'abord me placer dans le répertoire où se trouvent les **.cdr**.

8.7.3 Graver des **.wav**

Idem qu'avec des **.cdr**, il est souvent nécessaire de rajouter par contre l'option **-pad**, voici le script **gravewav**

```
#!/bin/bash
cdrecord -v -pad speed=48 -dao dev=0,4,0 -audio *.wav
```

Pour les versions de **cdrecord** sans l'option **-pad**, vous devez d'abord transformer les **.wav** en **.cdr** pour que ça marche.

ATTENTION:

- Quand vous tapez **cdrecord** vous ne pouvez plus interrompre la commande (sauf les 9 premières secondes), sans quoi votre disque est perdu.
- Vous ne pouvez remplir le disque qu'en tapant une seule fois **cdrecord** et non pas plusieurs fois, vous devez donc passer en argument de **cdrecord** tous les tracks qui doivent se trouver sur le CD, faites donc en sorte que le disque soit bien rempli.
- **TRES IMPORTANT**, pour les configs modestes, du style P133 et 32Mo de RAM, où si vous voulez absolument prendre aucun risque lors du gravage du CD-Audio, vous devez quitter tout environnement graphique (KDE, Gnome, ...) et arrêter tous les autres programmes, pour cela taper (toujours sous root) **init 3**, pour vous retrouver avec une interface alphanumérique, pour que **cdrecord** puisse bénéficier de toutes les ressources du système, l'idéal est de graver en mode single user.

9 Faire des mp3 avec des CD-Audio

D'abord avec l'outil **cdda2wav** ou **cdparanoia**, vous pouvez extraire le track qui vous intéresse, vous récupérez alors un fichier **.wav**. Vous disposez alors de la commande **bladeEnc**, qu'on peut trouver sur le site bladeenc.mp3.no. Vous allez y récupérer l'archive **bladeenc-0.94.2-src-stable.tar.gz** qu'on décompressera en tapant :

```
tar xvfz bladeenc-0.94.2-src-stable.tar.gz
```

Cela donne le répertoire **bladeenc-0.94.2** dans lequel on tape successivement :

```
./configure
make
```

Puis en tant que root

make install

Cela va installer l'exécutable **/usr/local/bin/bladeenc**

pour convertir au format mp3, la syntaxe est très simple:

bladeenc tchaikowsky-danserusse.wav

BladeEnc 0.94.2 (c) Tord Jansson Homepage: <http://bladeenc.mp3.no>

=====
=====

**BladeEnc is free software, distributed under the Lesser General Public License.
See the file COPYING, BladeEnc's homepage or www.fsf.org for more details.**

Files to encode: 1

Encoding: tchaikowsky-danserusse.wav

Input: 44.1 kHz, 16 bit, stereo.

Output: 128 kBit, stereo.

Status: 27.4% done, ETA 00:01:43 BATCH: 27.4% done, ETA 00:01:43

Vous allez vous retrouver avec un fichier **tchaikowsky-danserusse.mp3** numérisé à 128kbit/s par défaut en stéréo. Vous pouvez éventuellement augmenter la cadence pour avoir un son d'une encore meilleure qualité (et un fichier plus gros aussi) avec la syntaxe suivante :

bladeenc -160 tchaikowsky-danserusse.wav

10 Ogg vorbis

10.1 Présentation

Ogg est une technologie de compression totalement libre contrairement au mp3 et il est considéré comme plus performant que ce dernier. Le site officiel est <http://www.vorbis.com/> on y récupérera les bibliothèques **libao**, **libogg** et **libvorbis** ainsi que les outils **ogg vorbis-tools**.

Pour l'installation reportez vous à la page [outils de base en vidéo](http://www.funix.org) sur <http://www.funix.org> ou dans le document vidéo sous linux disponible sur le même site.

10.2 Utilisation

oggenc permet d'encoder un fichier **.wav** en **.ogg**

On l'utilisera essentiellement avec les options suivantes

-o nom du fichier.ogg

-q qualité de compression, ça va de -1 (pauvre) à 10 (haute), par défaut la qualité est à 3.

Démonstration

oggenc -q 4 exemple.wav -o exemple.ogg

Ouverture avec le module wav : WAV file reader

Encoding "aim-a-nou1.wav" to

```
"exemple.ogg"
at quality 4,00
[100,0%] [ 0m00s restant] |
Fin de l'encodage du fichier &laquo; exemple.ogg &raquo;;
Longueur de fichier : 4m 48,0s
Temps écoulé : 3m 05,5s
Taux:      1,5531
Average bitrate: 125,9 kb/s
```

ogg123 est un lecteur de fichier **ogg** en ligne de commande

Quelques exemples d'utilisation

ogg123 exemple.ogg

Audio Device: OSS audio driver output

Écoute de : exemple.ogg

```
Temps : 04:47,44 [00:00,64] de 04:48,08 ( 0,3 kbps) Tampon de sortie 89,1% (
Temps : 04:47,58 [00:00,50] de 04:48,08 ( 0,3 kbps) Tampon de sortie 70,3% (
Temps : 04:47,72 [00:00,36] de 04:48,08 ( 0,3 kbps) Tampon de sortie 51,6% (
Temps : 04:47,86 [00:00,22] de 04:48,08 ( 0,3 kbps) Tampon de sortie 32,8% (
Temps : 04:48,00 [00:00,08] de 04:48,08 ( 0,3 kbps) Tampon de sortie 14,1% (
Temps : 04:48,08 [00:00,00] de 04:48,08 ( 0,4 kbps) Tampon de sortie 0,0% (
Terminé.
```

En tapant

ogg123 ./musique

ogg123 va jouer tous les fichiers présents dans le répertoire **musique** et ses sous répertoires

oggdec permet de sauvegarder un fichier **.ogg** en **.wav**

Syntaxe

oggdec exemple.ogg -o exemple.wav

ogginfo fournit des informations sur un fichier ogg

```
Processing file "exemple.ogg"...
```

```
New logical stream (#1, serial: 734a5784): type vorbis
```

```
Vorbis headers parsed for stream 1, information follows...
```

```
Version: 0
```

```
Vendor: Xiph.Org libVorbis I 20020717 (1.0)
```

```
Channels: 2
```

```
Rate: 44100
```

```
Nominal bitrate: 128,003000 kb/s
```

```
Upper bitrate not set
```

```
Lower bitrate not set
```

```
Vorbis stream 1:
```

Total data length: 4534040 bytes
Playback length: 4m:48s
Average bitrate: 125,911294 kbps
Logical stream 1 ended