



- [Accueil](#)
- [A propos](#)
- [Nuage de Tags](#)
- [Contribuer](#)
- [Who's who](#)

Récoutez l'actu UNIX et cultivez vos connaissances de l'Open Source

14 fév 2008

## Gravure de CD/DVD et commandes en ligne

Catégorie : [Comprendre](#) Tags : [LP](#)



Avec un terminal et une série de commandes spécifiques, vous pouvez graver vos CD et DVD aussi bien qu'avec un utilitaire graphique comme Nautilus et son extension pour la gravure, Gnomebaker, K3B, etc. Nous allons découvrir ensemble quelles sont ces fameuses commandes...

### Introduction

Autrefois, alors que quelques rares logiciels de gravure existaient pour Windows, il existait un merveilleux logiciel pour Linux (entre autres) qui s'appelait cdrecord. Cet outil s'utilise en lignes de commandes. Il est tellement performant qu'il existe toujours aujourd'hui. Mieux : de nombreuses interfaces graphiques ont été réalisées autour de lui. Citons les plus vieilles : xcdroast, gcombus, eroaster, etc.

Quelques concurrents en lignes de commandes ont pu apparaître, mais seul semble rester cdrdao qui, à notre connaissance, est moins utilisé que cdrecord. Puis, avec l'apparition des DVD, cdrecord a trouvé un remplaçant : growisofs.

Dans le cadre de cet article, nous n'allons pas choisir un logiciel de gravure à proprement parler. Nous aurions pu nous intéresser aux plus connus comme k3b (environnement KDE) ou gnome-baker (environnement GNOME), mais l'auteur ayant quelques soucis avec ce dernier, et travaillant dans l'environnement GNOME, c'est le greffon CD-burner du navigateur Nautilus qui a été choisi pour la gravure de données. Si vous ne le connaissez pas, vous en découvrirez la simplicité qui le rend d'une convivialité à toute épreuve. Pour la gravure de pistes audio, nous prendrons le logiciel par défaut de GNOME, Serpentine.

La gravure de données s'effectue en trois étapes :

- préparez une image avec mkisofs ;
- nettoyez le disque s'il s'agit d'un CD réinscriptible ou formatez-le s'il s'agit de la première fois que vous utilisez un DVD réinscriptible ;
- gravez vos données.

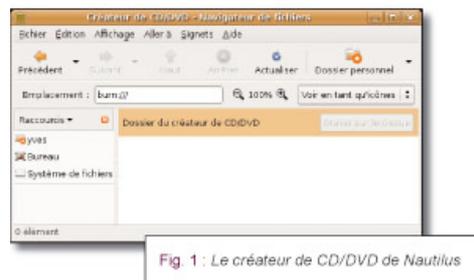
### Préparez votre image disque

Une image disque, qu'est-ce au juste ? Un peu à la façon d'un fichier ~~tar.gz~~ ou ~~zip~~, c'est un fichier qui en contient d'autres. Mais contrairement à ceux-ci, il n'est pas compressé. Le format d'image le plus habituel est le format dit iso. Pourquoi iso ? Parce que la façon de stocker les fichiers à l'intérieur est la même qu'un système de fichiers, et il s'agit non pas de ext3 comme sous Linux ou ntfs comme sous Windows, mais d'ISO9660. De plus, c'est le même format que ce qui va être gravé sur votre CD. L'idée est effectivement de créer, dans un fichier, une image fidèle de ce qui va se trouver sur votre CD, une fois celui-ci gravé.

Le format ISO9660 souffre de quelques limitations, comme par exemple celle de n'accepter des noms de fichiers qu'au format 8.3 1, comme c'était le cas il y a plus de 20 ans. Aussi, des extensions à ce format ont été créées. Les plus répandues sur un système Linux sont Rock Ridge 2, spécifique à celui-ci, et Joliet 3 qui serait spécifique à Windows s'il n'était pas également reconnu par Linux. Lorsque nous allons graver notre image, nous la rendrons compatible avec ces deux extensions.

Pour créer une image avec CD-burner, vous devez lancer celui-ci, soit en cliquant sur Créateur de CD/DVD dans le menu Aller à de Nautilus, soit en indiquant burn:/// en guise d'emplacement (menu Aller à -> Emplacement... ou raccourci clavier [Ctrl] + [L]) (Fig. 1).

- 1 Noms de fichiers courts : 8 caractères suivis d'un point puis d'une extension de 3 caractères.
- 2 L'extension Rock Ridge permet le support de noms de fichier plus longs (plus de 255 caractères) et présente peu de restrictions au niveau du choix des caractères. En outre, elle permet de conserver les permissions sur les fichiers.
- 3 L'extension Joliet permet d'utiliser des noms de fichiers plus longs sur les systèmes Windows.



Vous pouvez maintenant copier les fichiers que vous souhaitez graver. N'hésitez pas à créer des répertoires, voire à redéfinir l'arborescence des fichiers par rapport à leur disposition sur votre disque dur. Lorsque vous avez terminé, cliquez sur le bouton Graver sur le disque.

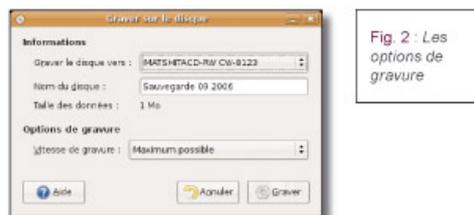
En ligne de commande, nous allons utiliser `mkisofs`. Mais avant d'y faire appel, nous allons noter les fichiers à graver. Pour cela, vous allez créer et ouvrir un fichier texte vide, que vous allez remplir de la sorte :

```
photos/photo1.jpg=/home/chezvous/Desktop/photos/photo1.jpg
photos/photo2.jpg=/home/chezvous/Desktop/photos/photo_20060901.jpg
html/index.html=/home/chezvous/Desktop/site_web/htdocs/index.html
```

Ce fichier texte, que nous allons d'ailleurs nommer `fichiers liste`, contient un fichier par ligne. À gauche, en début de ligne, est indiqué le nom du fichier tel qu'il apparaîtra sur le CD. À droite du signe =, est indiqué l'emplacement du fichier sur votre disque dur. En d'autres termes, vous redéfinissez l'arborescence du CD à gauche, alors qu'à droite, vous indiquez où se trouvent les fichiers à graver. Lorsque vous avez terminé, vous devez simplement enregistrer ce fichier texte.

## Les options de gravure

Une fenêtre apparaît ensuite afin de vous demander les options de gravure.



Le premier choix à effectuer concerne le disque sur lequel vous voulez graver. Vous avez le choix entre tous vos graveurs et un fichier image. En ligne de commande, il existe plusieurs façons de s'en sortir et aucune n'est réellement simple. Avec `cdrecord`, essayez successivement les commandes suivantes (qui marchent mal chez l'auteur) :

```
$ cdrecord -scanbus
$ cdrecord dev=ATA: -scanbus
$ cdrecord dev=ATAPI: -scanbus
```

Si vous savez que votre graveur est un graveur IDE, vous pouvez également voir ce que retourne la commande suivante (avec les résultats limités au graveur chez l'auteur) :

```
$ dmesg | grep hd
[ 22.231467] hdc: MATSHITACD-RW CW-8123, ATAPI CD/DVD-ROM drive
[ 22.571288] hdc: Enabling MultiWord DMA 2
[ 24.330349] hdc: ATAPI 24X DVD-ROM CD-R/RW drive, 2048kB Cache, (U)DMA
```

Ceci vous permet d'affirmer que votre graveur se trouve sur `/dev/hdc`.

Si vous utilisez HAL 4 (ce qui est le cas pour les utilisateurs d'Ubuntu), vous pouvez utiliser la même méthode que CD-burner. Nous avons exploré ses sources pour vous et y avons trouvé que si vous exécutez `lshal` et y recherchez une ligne contenant `info.capabilities` et `storage.cdrom`, vous n'êtes pas loin du résultat. Cette commande vous retourne de nombreuses informations sur votre système. Le résultat est structuré par blocs dont chacun commence par `udi = 'un chemin'`. Les lignes suivantes constituent le bloc duquel nous allons extraire les informations nécessaires. Voici un exemple. Les lignes ont été numérotées par l'auteur pour une meilleure lisibilité. Certaines lignes d'importance moindre ont été coupées (notez les trous de numérotation).

```
$ lshal
01 udi = '/org/freedesktop/Hal/devices/storage_model_MATSHITACD_RW_8123'
10 storage.cdrom.support_media_changed = true (bool)
11 storage.cdrom.hddvdrw = false (bool)
12 storage.cdrom.hddvdr = false (bool)
13 storage.cdrom.hddvd = false (bool)
14 storage.cdrom.bdre = false (bool)
15 storage.cdrom.bdr = false (bool)
16 storage.cdrom.bd = false (bool)
17 storage.cdrom.dvdplusrdl = false (bool)
18 storage.cdrom.dvdplusrw = false (bool)
19 storage.cdrom.dvdplusr = false (bool)
20 storage.cdrom.dvdram = false (bool)
21 storage.cdrom.dvdrw = false (bool)
22 storage.cdrom.dvdr = false (bool)
23 storage.cdrom.dvd = true (bool)
24 storage.cdrom.cdrw = true (bool)
25 storage.cdrom.cdr = true (bool)
28 info.capabilities = {'storage', 'block', 'storage.cdrom'} (string list)
30 info.product = 'MATSHITACD-RW CW-8123' (string)
34 storage.vendor = '' (string)
35 storage.model = 'MATSHITACD-RW CW-8123' (string)
40 storage.bus = 'ide' (string)
44 block.device = '/dev/hdc' (string)
```

Observez, ligne 28, la fameuse ligne nous servant à repérer ce bloc. Pour savoir si vous avez affaire à un graveur, étudiez les lignes 11 à 25. Vous pourrez ainsi identifier de quel graveur il s'agit. Dans notre cas, il ne s'agit pas d'un graveur de DVD comme vous pouvez le voir lignes 17 à 22. Mais il lit les DVD (ligne 23). C'est un graveur de CD-R et de CD-RW (lignes 24 et 25).

Par ailleurs, ce qui nous intéressait initialement était l'emplacement du graveur. Il est indiqué à la suite du mot-clé `block.device` (ligne 44). Enfin, vous accédez également à d'autres infos, comme le nom du produit (ligne 30), du modèle (ligne 35) ou du vendeur (non renseigné ici, ligne 34).

4 La couche d'abstraction matériel (Hardware Abstraction Layer ou HAL) est une spécification et un utilitaire logiciel qui repère les périphériques du système.

Revenons à notre fenêtre d'options. Vous pouvez ensuite préciser le nom du disque. En ligne de commande, vous utiliserez l'option `-v` de la commande

`mkisofs` que nous allons voir plus loin. En troisième ligne, CD-burner vous calcule l'espace qui sera utilisé par vos données. Il n'existe pas de bon équivalent simple à mettre en place avant la réalisation de l'image ISO. Par contre, c'est la taille de cette image ISO, créée avec `mkisofs` qui vous donnera cette indication. Enfin, la vitesse de gravure est une option de `cdrecord` que nous verrons plus loin.

Cliquez sur Graver et CD-burner lance la gravure. En réalité, il crée une image ISO avec `mkisofs` puis la grave avec `cdrecord` avant de faire le ménage.

Tableau 1	
Commandes	Effets
<code>cdrecord -scanbus</code>	demande à <code>cdrecord</code> de rechercher les graveurs CD/DVD
<code>dmesg   grep hd</code>	recherche dans les messages de lancement de la machine s'il a détecté un graveur qui serait sur <code>/dev/hdX</code> (remplacez X par b, c ou d)
<code>lshal</code>	demande des informations au système HAL

## Création d'un fichier image

Lorsque vous sélectionnez Fichier image à la place de votre graveur, vous allez créer une image ISO. En réalité, c'est une façon de dire à CD-burner de ne pas aller plus loin que la création de cette image. En ligne de commande, voici ce que vous pouvez

faire, et que CD-burner fait également :

```
$ mkisofs -r -J -input-charset iso-8859-1 -graft-points -path-list fichiers.liste -V <nom du disque> -o votre_image.iso
```

Expliquons les options :

- ~~r~~ : assure la compatibilité avec l'extension Rock Ridge ;
- ~~J~~ : assure la compatibilité avec l'extension Joliet ;
- ~~input-charset~~ : indique l'encodage du fichier ~~fichiers.liste~~ que nous avons vu précédemment. Les deux options les plus communes sont ~~iso8859-1~~ et ~~utf-8~~ ;
- ~~graft-points~~ : permet de modifier l'arborescence des fichiers via le fichier ~~fichiers.liste~~ ;
- ~~path-list~~ : permet d'indiquer le fichier dans lequel vous allez référencer tous les fichiers que vous voulez graver ;
- ~~V~~ : un CD porte un nom, c'est ici que vous le spécifiez ;
- ~~o~~ : permet de préciser le nom du fichier image.

Il existe de nombreuses autres options que vous pouvez consulter en tapant ~~man mkisofs~~.

Lorsque vous disposez de votre fichier image, vous pouvez soit l'archiver pour le graver plus tard ou le transmettre à autrui via internet, soit le graver directement.

## Effacer un CD réinscriptible

Cette opération n'est nécessaire que sur un CD réinscriptible. Les DVD, lorsqu'ils sont réinscriptibles, ont une structure différente, qui ne nécessite pas de les effacer préalablement à une gravure.

Lorsque CD-burner s'aperçoit que votre CD-RW est plein, il vous propose de l'effacer.



En ligne de commande, vous effectuez l'opération de deux façons. Soit vos données précédentes ne sont pas confidentielles et vous pouvez privilégier un effacement rapide avec ~~blank=fast~~, soit vous souhaitez vraiment effacer tout ce qui était sur ce disque ; dans ce cas, vous utiliserez ~~blank=all~~. Si votre périphérique de gravure est ~~/dev/hdc~~ (nous avons vu plus haut comment le savoir), voici les deux lignes de commandes :

```
$ cdrecord dev=/dev/hdc speed=4 blank=fast
$ cdrecord dev=/dev/hdc speed=4 blank=all
```

Notez au passage comment indiquer la vitesse de gravure, qui est ~~4x~~ dans nos deux exemples. Cette option est facultative.

## Graver une image ISO

Tout d'abord, sachez que sur GNU/Linux, il n'est pas possible de graver un CD ou un DVD sans passer par une image ISO. Il existe des exceptions, mais en ligne de commande, elles ne sont pas simples à mettre en œuvre. Aussi, nous nous limiterons à la gravure d'une image ISO.

Nous avons vu plus haut les options de gravure de CD-burner. Vous savez donc maintenant obtenir l'information la plus importante : le périphérique pour accéder au graveur. Dans la suite, nous supposons qu'il s'agit de ~~/dev/hdc~~. Alors que CD-burner ne vous a pas attendu à la fin de la création du fichier image pour chatouiller votre CD, voici maintenant comment graver ~~votre\_image.iso~~ en ligne de commande.

Attention : les CD et DVD n'étant pas le même support, les lignes de commande diffèrent à partir de maintenant.

Pour un CD, utilisez ~~cdrecord~~ :

```
$ cdrecord dev=/dev/hdc speed=4 -dao -v -data votre_image.iso
```

Un peu d'explications sur les options :

- ~~dev~~ : introduit le périphérique sur lequel se trouve votre graveur CD ;
- ~~speed~~ : précise la vitesse de gravure ;
- ~~dao~~ : indique le mode dit disk-at-once ;
- ~~v~~ : active le mode " verbeux " ;
- ~~data~~ : car votre CD est un CD de données et non un CD audio.

Le mode disk-at-once (~~dao~~) s'oppose au mode track-at-once (~~tao~~), qui est le mode par défaut, parce qu'il écrit le disque en une

fois et non piste par piste. Cela n'a pas une énorme importance pour un CD de données. En revanche, si vous gravez un CD audio, le défaut du mode `tao` est, entre autres, d'inclure une séparation de deux secondes de silence entre chaque piste. Pour l'enregistrement d'un concert, vous pouvez imaginer à quel point cela peut être gênant. Pour un DVD, utilisez `growisofs` qui n'a pas la même syntaxe :

```
$ growisofs -dvd-compat -Z /dev/scd0=votre_image.iso
```

Voyons les options :

- `-dvd-compat` : assure une compatibilité maximum avec les DVD ;
- `-Z` : indique le périphérique sur lequel se trouve votre graveur DVD.

Pour un DVD, il n'est pas nécessaire d'indiquer plus d'options. Vous pouvez évidemment indiquer la vitesse avec `-speed=X`, mais `growisofs` s'en sort très bien sans.

L'option `-Z` s'attend à trouver un périphérique comme `/dev/scd0` (si votre graveur est sur `/dev/scd0`). Dans ce cas, `growisofs` nécessite que vous lui indiquiez les fichiers à graver. Ceci est un des quelques cas où vous n'avez pas à créer une image ISO. Cependant, pour mieux contrôler la situation, mieux vaut la générer comme nous l'avons vu, puis la passer en argument à `growisofs`. Pour cela, ajoutez au nom du périphérique de votre graveur un signe égal suivi du nom de l'image ISO (comme dans la commande ci-dessus).

Commandes	Effets
<code>cdrecord</code>	grave un CD
<code>growisofs</code>	grave un DVD

## Créer une image ISO à partir d'un CD

Nous avons vu plus haut comment créer une image ISO à partir de fichiers présents sur votre disque dur. Voyons maintenant comment copier un CD (ou un DVD) de données ; vous devrez créer une image ISO à partir de celui-ci. Le plus simple est d'utiliser un vieil outil des administrateurs système : `dd`.

```
$ dd if=/dev/hdc of=image_de_votre_CD.iso
```

Cela prend un peu de temps, mais c'est normal : il faut lire tout le CD ! Vous pouvez ensuite graver cette image ISO comme nous venons de le voir.

Il existe une autre commande pour effectuer une copie, mais de CD uniquement, avec `cdrdao` :

```
$ cdrdao read-cd --device /dev/hdc -v 1 --datafile cd.bin cd.toc
```

Cette commande créera une image intitulée `cd.bin` et une table des matières `cd.toc` dans le répertoire courant. En cas de difficulté, vous pouvez ajouter l'option `-read-raw`.

Pour graver, vous n'avez pas d'autre choix que d'utiliser ceci :

```
$ cdrdao write --device /dev/hdc -v 1 cd.toc
```

Commandes	Effets
<code>cdrdao read-cd</code>	lit un CD et crée un fichier image dans un format propre à <code>cdrdao</code>
<code>cdrdao write</code>	grave un CD à partir d'une image issue de <code>cdrdao</code>

## Les petites astuces

### Monter une image ISO

Nous avons vu comment créer une image ISO, mais savez-vous comment accéder à son contenu ? Vous pouvez double-cliquer sur l'icône de votre image. Sous Gnome, cela devrait lancer le gestionnaire d'archives. En ligne de commande, si vous disposez des droits root, vous pouvez aussi " monter " cette image, de la façon suivante :

```
$ mkdir /un/repertoire
# mount -o loop votre_image.iso /un/repertoire
```

La première ligne crée un répertoire. Vous pouvez par exemple créer `/home/chez_vous/Desktop/test`. La seconde commande monte l'image ISO sur ce répertoire, ce qui revient plus ou moins à faire pointer le répertoire vers le contenu de l'image. Vous pouvez ensuite consulter son contenu comme s'il s'agissait du contenu d'un répertoire. L'option `-o loop` signifie que le volume (notre image) est monté en loopback, nécessaire pour les images ISO.

Pour démonter l'image ISO, exécutez simplement ceci avec le compte root :

```
# umount /un/repertoire
```

Tableau 4	
Commandes	Effets
<code>mount -o loop</code>	monte un volume en <i>loopback</i>
<code>umount</code>	démonte un volume (qu'il soit en <i>loopback</i> ou non)

## Convertir une image au format ISO

Ne vous enfermez pas dans des formats propriétaires ! Dans cette mise en garde, vous devez y voir l'avertissement suivant. Lorsqu'un logiciel utilise un format d'image autre que le format ISO, il s'agit généralement d'un format qui, non content d'être propriétaire, est propre à une application. Cette application a de plus généralement la caractéristique d'être non libre. Si vous utilisez son format d'image, vous limitez sa diffusion aux utilisateurs de ce logiciel. Par ailleurs, si ce logiciel n'est plus maintenu, vous risquez de perdre toutes les images que vous aurez générées.

Issu de monde Windows et des logiciels dédiés, un format d'image existe, portant le joyeux nom de `bin/cue` du nom des deux fichiers correspondant à l'image. Pour graver une telle image sur votre système GNU/Linux, vous n'avez pas d'autre choix que de convertir cette image au format ISO. L'outil dont vous avez besoin s'appelle `bchunk`. S'il n'est pas connu de votre système de gestion de paquets, vous pouvez le télécharger à l'adresse suivante <http://he.fi/bchunk/>. L'auteur, n'ayant pas d'image `bin/cue` à sa disposition, n'a pas pu tester cet outil pour vous.

Il existe encore un autre format propriétaire, dit " NRG ". Pour celui-ci également, vous pouvez trouver un convertisseur, `nrg2iso`, que vous pouvez télécharger ici : <http://gregory.kokanosky.free.fr/v4/linux/nrg2iso.en.html>.

À notre connaissance, il n'existe pas d'autre convertisseur. Par ailleurs, veuillez noter l'existence du format libre UDF, disponible sur votre système Linux. Plus évolué que le format ISO, il a seulement l'inconvénient d'être moins connu et moins utilisé.

## Conclusion

Vous savez à présent comment réaliser une image ISO et la graver sur un CD ou un DVD en ligne de commande ou avec l'extension CD-burner de Nautilus. Pour peu que vous souhaitiez maîtriser du début à la fin la gravure de votre CD, vous ne pourrez plus vous passer des commandes en ligne, ce qui n'est finalement pas si compliqué, puisqu'il n'y a en fait que deux utilitaires à connaître : `mkisofs` et, selon que vous gravez des CD ou des DVD, `edrecorder` ou `mkisofs`.

### Dernière minute :

Pendant la rédaction de cet article, nous avons appris l'existence d'un fork de `cdrecord`. Mais ce logiciel pose quelques problèmes de licence. Aussi, des développeurs de la distribution Debian ont décidé de le reprendre tel qu'il était lorsqu'il était

encore sous licence GPL et vont le maintenir sous cette licence. Le nouveau projet s'appelle cdrkit. Nous pensons que ce fork est viable, car de nombreuses distributions y ont intérêt. Nous avons néanmoins choisi d'écrire cet article sur cdrecord, car c'est actuellement celui dont vous disposez, et que vous allez sûrement conserver un bon moment, avant de voir apparaître le nouveau projet dans les diverses distributions.

Posté par Yves Mettier ([Yves Mettier](#)) | Signature : Yves Mettier | Article paru dans 

## Il y a actuellement un commentaire dans “Gravure de CD/DVD et commandes en ligne”

1. [1](#) Le 15 février 2008, *knarf[10]* écrivait:

Sous Debian, cdrecord est déjà remplacé par wodim.

Aussi, les fichier CUE [[http://en.wikipedia.org/wiki/Cue\\_sheet\\_%28computing%29](http://en.wikipedia.org/wiki/Cue_sheet_%28computing%29)], qui ne contiennent que des métadonnées, sont géré par l'utilisation de -text

Il aurait été intéressant de parler de -overburn qui permet de graver légèrement plus de données que ce que le support offre officiellement (voir manpage).

### Laissez une réponse

Code de sécurité : (Requis)\*

Pour prouver que vous n'êtes pas un bot, recopiez le code ci-dessous :



Session ouverte sous [deimos](#). [Déconnexion »](#)

Vous êtes responsable de vos écrits sur ce site et à ce titre responsable devant les lois applicables, notamment celles concernant la diffamation, la discrimination et le droit de citation. Veuillez donc, entre autres, éviter les propos diffamants et les recopies intégrales d'articles.

*Note : votre adresse IP est sauvegardée.*

*Note : Les commentaires contenant des adresses internet seront modérés.*

**Envoyer**

« [Précédent](#) [Aller au contenu](#) »

[Deconnexion](#)

[Mon compte](#)

[S'abonner à UNIX Garden](#)

### • Articles de 1ère page

- [Introduction à wxWidgets en C++](#)
- [Top Ten des dérivés d'Ubuntu par le site Softpedia](#)
- [Voix sur IP : architecture de base avec Asterisk](#)
- [Production : Travail en équipe et documentation](#)
- [Ecoutez l'intervention de l'April sur France Inter](#)

- [Enregistrement de trames GPS – développement sur microcontrôleur 8051/8052 sous GNU/Linux](#)
- [Convertir une vidéo avec VLC](#)
- [Nouveauté Drupal 6.0](#)
- [Wings 3D pour le plaisir](#)
- [Firefox 3 beta 3](#)



## • Il y a actuellement

•

**250** articles/billets en ligne.

## • Catégories

- [Administration réseau](#)
- [Administration système](#)
- [Agenda-Interview](#)
- [Audio-vidéo](#)
- [Bureautique](#)
- [Comprendre](#)
- [Distribution](#)
- [Embarqué](#)
- [Environnement de bureau](#)
- [Graphisme](#)
- [Jeux](#)
- [Matériel](#)
- [News](#)
- [Programmation](#)
- [Réfléchir](#)
- [Sécurité](#)
- [Utilitaires](#)
- [Web](#)

## • Archives

- [février 2008](#)
- [janvier 2008](#)
- [décembre 2007](#)
- [novembre 2007](#)
- [février 2007](#)

-  **[GNU/Linux Magazine](#)**

- - [GNU/Linux Magazine Hors-série 35 - Mars/Avril 2008 - Chez votre marchand de journaux !](#)

-  **[GNU/Linux Pratique](#)**

- - [Le dernier né des Éditions Diamond...](#)
  - [Linux Pratique Hors-série 13 - Février/Mars 2008 - chez votre marchand de journaux à partir du 18 janvier 2008](#)
  - [Édito : Linux Pratique Hors-série 13](#)
  - [Linux Pratique 45 - Janvier/Février 2008 - chez votre marchand de journaux à partir du 28 décembre 2007](#)
  - [Édito : Linux Pratique 45](#)

-  **[MISC Magazine](#)**

- - [MISC N°35 : Autopsie & Forensic comment réagir après un incident ?](#)
  - [Soldes divers\(e\)s](#)
  - [Misc partenaire d'Infosecurity 2007, les 21 et 22 novembre 2007 au CNIT Paris La Défense](#)
  - [MISC N°34 : noyau et rootkit](#)
  - [Invitation au voyage](#)

© 2007 - 2008 [UNIX Garden](#). Tous droits réservés .