



## **LéaBook, Chapitre : Installation**

par tous les amis de Léa

Les droits de copies sont détenus par les auteurs des différents articles.

Les droits de copie du livre lui-même sont détenus par **Léa** (Association Loi de 1901).

Vous êtes autorisé à copier et diffuser ce livre. La vente de ce livre est soumise à l'autorisation des différents auteurs de celui-ci.





## Table des matières

<b>Installation de Linux</b> .....	1
<u>Préparation à l'installation de Linux</u> .....	1
1. Vérifier son matériel.....	1
2. Choisir sa distribution.....	2
3. Préparer ses disques durs.....	3
<u>L'installation de Linux</u> .....	7
4. Choisir ses packages.....	7
5. Installer un chargeur Linux ou Comment booter Linux.....	7
6. Problèmes courants.....	8



# Installation de Linux

Tout ce qu'il faut savoir pour installer Linux.

## Préparation à l'installation de Linux

Par Jean-Christophe sur la base du travail de Serge

Cette partie traite de la préparation que vous et votre ordinateur devrez subir avant d'installer Linux ;-)

---

### 1. Vérifier son matériel

#### Avertissement

Linux ne supporte pas tous les matériels qui existent dans le commerce ou ailleurs. La faute en revient aux constructeurs qui développent des drivers en général uniquement pour Windows. Les drivers Linux sont généralement développés par des personnes qui possèdent un matériel qu'ils souhaitent utiliser avec Linux ; cela n'est possible que si le fabricant ne garde pas secrètes les spécifications de son matériel, ce qui est malheureusement encore souvent le cas. Dans ce cas, je vous invite à boycotter et à faire boycotter ces fabricants afin de faire pression sur eux.

#### Prérequis :

- **Microprocesseur** : Intel x86 à base de microprocesseur 386 minimum (ou compatible comme AMD, CYRIX, etc.) (Je ne traite ici que des plates-formes "compatibles IBM PC")  
Il existe des versions de Linux pour le matériel plus vieux (286, etc.), mais cela dépasse le cadre de cette rubrique.  
Il existe aussi des distributions de Linux pour 680xx ([MkLinux](#)), PowerPC (Linux PPC, [debian PPC](#), [Mandrake PPC](#) ou [Gentoo PPC](#)), [Alpha](#), etc.
- **Disque dur** : prévoyez pour le système lui-même de l'ordre de 1,5 Go pour une distribution assez récente, surtout si vous installez X Window (le sous-système graphique de Linux) avec des environnements de bureau de type [KDE](#) ou [Gnome](#) (très à la mode dans les distributions actuelles). Prévoyez aussi environ 128 Mo supplémentaires pour le Swap (i.e. mémoire virtuelle, on en reparle [plus tard](#)). Avec ça, vous allez déjà pouvoir faire tourner plein de choses. Sachez cependant que des "mini distributions" (ou parmi les distributions "classiques", la Slackware ; parmi les distributions light basé sur slackware, il existe [drinou-linux](#)) passent avec 100 ou 150 Mo de disque dur, mais là, pas question d'avoir un système graphique (encore que ...), ni de grosses applications de style base de données, etc.
- **Mémoire** : prévoyez environ 128 Mo avec un système X (ça passe avec 64 Mo, mais avec les nouveaux environnements sous X ça risque de ramer) et plus vous en avez : mieux c'est.  
Là aussi, c'est juste une recommandation pour utiliser les logiciels les plus courants compris dans les distributions. Maintenant, si vous prévoyez de faire de votre serveur Linux une vraie usine à gaz (serveur WEB, base de données SQL, proxy serveur, OpenOffice.org...), prévoyez plus de mémoire.  
Si vous avez peu de mémoire (8 à 32 Mo) vous pouvez essayer d'installer X Window, mais sans KDE ni Gnome : utilisez plutôt quelque chose de plus léger dans le genre de [Fluxbox](#) ou [Window Maker](#).

Maintenant voyons de plus près le matériel supporté. Sachez qu'une liste assez complète se trouve dans le Hardware-HOWTO ([anglais/ français](#)) sur le site TLDP ([The Linux Documentation Project <www.tldp.org>](#)).

En général :

- Les **disques durs** SCSI et IDE ainsi que leurs contrôleurs sont supportés dans la plupart des cas. Pour faire fonctionner un disque Serial ATA vous risquez d'avoir quelques problèmes avec l'installation par défaut des distributions : prévoyez un disque IDE standard pour faire l'installation et vous verrez après comment installer l'éventuel driver Serial ATA.
- Les **cartes réseau** de type compatible NE2000 ISA ou PCI, ainsi que les cartes 3COM, HP, AMD... sont très bien supportées. En fait, la très grande majorité des cartes réseau fonctionnent sous Linux sans problème.
- Les **modems** compatibles HAYES (attention toutefois à certains US ROBOTICS) mais évitez de préférence les "soft-modems" qui ne marchent que sous Windows (US Robotics Winmodem, modems internes PCI en général). En fait, la communauté Linux a développé des drivers pour la plupart de ces modems depuis quelques temps, cependant leur installation reste "pénible", mais c'est de moins en moins vrai. En bref, les modems [externes](#) sur port série ainsi que les modems sur bus [ISA](#) sont OK, évitez les modems internes PCI (mais vous devriez pouvoir faire fonctionner la plupart de ceux-ci moyennant un petit investissement technique).  
Les **modems ADSL** : ECI USB et Alcatel/Thomson SpeedTouch USB sont supportés, ainsi que la plupart des modem BeWAN. Tous les modems ADSL Ethernet sont supportés.  
Les fournisseurs d'accès restent souvent un problème. Certains providers (AOL pour ne pas le citer) rendent la connection depuis Linux très complexe, allant jusqu'à tenter de faire interdire certains logiciels de connection ([penggy](#)) alors qu'ils n'en fournissent pas !
- Les **cartes graphiques** : toutes les cartes anciennes de type S3, S3 Virge, Trident, Cirrus Logic, etc. passent sans problèmes, mais attention aux dernières cartes vidéo très à la mode sous Windows... Je vous conseille si vous voulez de bonnes performances des cartes de type Matrox G200, les 3Dfx (toute génération, même la Rush est paraît-il supportée). Les cartes vidéo évoluent très vite, et peu de constructeurs font des efforts pour X... Attention donc. Pour une liste à jour, allez sur le site de XFree (voir dans les liens). Au niveau de l'accélération 3D, les cartes 3Dfx sont parfaitement supportées (voir la [rubrique 3Dfx](#)), mais [XFree 4.2.x](#) a changé la donne. La plupart des cartes NVidia fonctionnent sans problème en 2D et assez bien en 3D (pour peu que vous installiez les drivers 'closed-source' de chez NVidia). La plupart des cartes de chez ATI fonctionnent aussi en 2D (y compris les Radeon 8500, ...) et certaines sont supportées en 3D accélérée par XFree 4.3.0.
- Carte **série multiports**.
- Carte **tuner TV** : les cartes à base de chipset BT8xx (848, 878...) sont très bien supportées (comme la Miro PCTV). Voir la [rubrique TV](#). Les cartes ATI ALL in Wonder disposent aussi de drivers, voir [gatos.sourceforge.net](#).
- De plus en plus de webcams sont supportées. Les webcams philips sont supportées par un driver spécifique, et beaucoup de webcams sont

prises en charge par le module OV511 ou par le module CPiA.

- **Scanner** : évitez absolument les scanners parallèles (quoi que ca commence à bouger de ce côté-là, mais pour l'instant ils ne sont pas très bien supportés). Par contre, beaucoup de scanner SCSI fonctionnent très bien (Voir la home page de SANE pour les scanners supportés), en particulier certains scanner n'ont plus de driver pour Windows 2000 et XP mais en ont pour Linux ;-). De plus en plus de scanner USB sont également supportés.
- **Imprimante** : évitez certaines anciennes Hewlett Packard jet d'encre qui sont en fait des win-imprimantes (ex : HP820 Cxi) ne fonctionnant que sous Windows 9x (même pas NT !). La plupart des imprimantes LASER fonctionnent très bien, mais des win-imprimantes y sont aussi apparues :-).
- Lecteur **ZIP** sur port parallèle, SCSI ou USB : aucun problème.
- Lecteur JAZ, ZIP, de bandes, etc... SCSI : tous très bien supportés, il n'y a quasiment pas de configuration à faire.
- Lecteur **CD-ROM** et **graveur** : les graveurs SCSI sont très faciles à configurer ; pour configurer un graveur IDE, allez voir la rubrique Trucs. En bref, les graveurs SCSI ou IDE fonctionnent sous Linux sans problème, les distributions récentes les configurent automatiquement et vous n'aurez aucun souci.
- Les périphériques **USB** sont relativement bien supporté quand les constructeurs fournissent des documentations techniques. Ainsi, les souris USB, les claviers USB (même ceux ayant des touches supplémentaires, voir : LinEAK), les webcams, les modems ADSL, les appareils photos numériques, les USB-Keys, etc. sont très bien supportés, sauf exception...
- Les **DVD** sont maintenant très bien supportés, essentiellement par plusieurs logiciels : xine, mplayer ou ogg. Les graveurs de DVD sont eux aussi assez bien supportés (de la même façon que les graveurs de CD, et par les mêmes logiciels).

Voilà, cette liste est très incomplète mais permet de débiter. Pour une liste plus complète de matériels supportés, allez voir le Hardware-HOWTO ([anglais/ français](#)) pour les matériels spécifiques.

## 2. Choisir sa distribution

Il y a dans les listes de distribution et sur Usenet des débats acharnés où chacun cherche à prouver que "sa" distribution est meilleure que les autres. C'est avant tout une question de goût personnel. Voici les principales distributions :

<i>Distribution</i>	<i>Commentaire</i>	<i>type de paquet</i>
" <b>Red-Hat</b>	la plus connue. Assez simple à installer pour un débutant mais pas la plus simple à maintenir à mon goût.	<b>rpm</b>
" <b>Mandrake</b>	C'est aujourd'hui la distribution la plus utilisée sur les Desktop. C'est certainement l'un des plus faciles à installer, elle dispose d'un <u>bon site</u> pour avoir des correctifs, forums... et de plus elle est francisée (elle est réalisée par une société française). Vu le support qu'il y a derrière, grâce à leur site et leurs listes de diffusions, je trouve que cette distribution est un bon choix pour un débutant. De plus, cette distribution est complètement libre.	<b>rpm</b>
" <b>SuSE</b>	très bonne distribution pour les débutants aussi (installation simple) et bon site aussi pour le support.	<b>rpm</b>
" <b>Debian</b>	c'est vraiment <b>LA</b> distribution libre (elle ne comporte que des logiciels libres) et à part : le groupe de développeurs ne met à la disposition des personnes intéressées que l'image ISO de la distribution : il n'y a pas de société pour la commercialiser – et aucun impératif marketing, au contraire : la distribution sort quand les développeurs responsables du projet Debian estiment que tout est bon (ce qui donne des décalages entre ce qui était annoncé et la date réelle de sortie !). Bref, c'est une distribution très stable, mais plutôt pour les initiés.	<b>deb</b>
" <b>Slackware</b>	je la trouve excellente ; l'installation n'est pas toute simple, mais je trouve sa maintenance plus aisée que sur les Red-Hat. Bref, c'est une distribution pour les initiés. Par contre, la Slackware est souvent en retard par rapport aux autres distributions au niveau des versions des logiciels. Cette distribution permet de s'installer dans très peu de place disque (moins de 100 Mo) en ne choisissant que les packages indispensables.	<b>.tar.gz</b>
" <b>Gentoo</b>	C'est une distribution 'source' : on démarre avec un CD bootable en mode texte, on lit la documentation fournie et on compile tous les outils qu'on va utiliser. C'est une distribution qu'on choisit lorsqu'on a un peu de pratique. Sa grande qualité : un excellent gestionnaire de package inspiré des "ports" de BSD.	<b>.ebuild</b>

" Il existe encore bien d'autres distributions...

La facilité de trouver des paquets `rpm` militent également en faveur de Red Hat et de Mandrake, mais on trouve également tout en `.tar.gz`, ce qui permet d'installer tout logiciel sur toute distribution ; il suffit de le compiler si le package ne contient pas une version binaire.

### Se procurer une distribution :

Si vous avez une bonne connexion au Net (ADSL, câble ou LS à votre travail) vous pouvez télécharger une distribution complète. Mandrake, RedHat et Debian sont disponibles en image ISO (un seul fichier d'environ 700 Mo qu'il suffit ensuite de graver sur un CD).

Si vous souhaitez/devez acheter une distribution, vous la trouverez dans les librairies, FNAC, etc. Optez pour l'une d'elle avec si possible un gros livre fourni avec. Évitez aussi les distributions en boîte à plus de 60 euros, on est souvent déçu par le soit-disant contenu. Mandrake vend un DVD comportant tous les logiciels de la distribution, il est très pratique. De plus, de nombreux magazines informatiques proposent régulièrement sans supplément de prix (vers les 6 ou 7 euros donc) une distribution toute récente. Vous pouvez également trouver tout un tas de CD à bas prix en suivant ce lien chez Mandrake, ou chez Ikarios.

### Débiter :

Si vous commencez avec Linux, je vous conseille de choisir Mandrake ou SuSE, ou mieux : commencez par tester Linux avec le Live-CD de Knoppix :

c'est une distribution qui est conçue pour fonctionner depuis le CD, sans s'installer sur le disque dur. Pour tester Linux en grandeur nature sur votre matériel, c'est l'idéal.

### 3. Préparer ses disques durs.

Je ne vais pas vous décrire toute la procédure d'installation, mais vous donner des conseils utiles, avec un peu d'explications. Le [installation-HOWTO \(anglais/ français\)](#) ou le [Guide d'installation et de démarrage](#) (en anglais) sont là pour ça, les docs des distros et des centaines d'autres sites aussi.

#### Un peu de théorie

##### Les systèmes de fichiers

Le système de fichiers (ou File System ou FS), c'est la façon dont le système d'exploitation structure les données sur le disque dur.

Comme tout système d'exploitation, Linux dispose de ses propres systèmes de fichiers :

- **EXT2FS** (ou **ext2**) : c'est le système de fichiers historique de Linux, il n'est pas forcément le meilleur choix car, n'étant pas journalisé, si vous éteignez mal votre ordinateur, linux prendra beaucoup de temps pour tester les disques durs (de la même manière que le scandisk de Microsoft).
- **EXT3FS** (ou **ext3**) : c'est l'évolution logique du ext2. Il présente l'avantage d'être compatible avec l'ext2 tout en étant journalisé. Il n'implémente toute fois pas les toutes dernières innovations en matière de journalisation. Utilisez ce système de fichiers si vous comptez pouvoir relire des informations depuis votre windows.
- **REISERFS** : c'est un système de fichiers journalisé. C'est un bon choix. Il est réimplémenté à partir de zéro et bénéficie de beaucoup d'innovations.

Il en existe d'autres, mais préférez-leur l'un de ceux-là, sauf si vous avez une bonne raison.

Windows utilise quant à lui un système VFAT (partitions limitées à 2 Go) ou FAT32, voire FAT (l'ancien système de fichier du DOS). Vous ne pouvez pas installer Linux sur une partition de ce type, car elles ne gèrent pas les permissions. Les dernières versions de Windows (NT, 2000 et XP) utilisent aussi le système de fichiers NTFS, mais Microsoft n'a pas fourni les spécifications techniques de ce format et Linux (ainsi que la plupart des autres systèmes d'exploitation) est incapable de le gérer correctement (prévoyez une partition en VFAT-FAT32 pour partager des informations facilement entre Linux et Windows) : Linux sait lire les informations sur une partitions NTFS mais pas en écrire (cette fonctionnalité est en cours de développement).

##### Les disques durs et les partitions sous Linux

Tout d'abord, voyons comment Linux identifie et organise les disques durs.

Pour les disques **IDE**, la numérotation se fait avec un préfixe "**hd**", suivi par une lettre, "**a**" pour le premier IDE maître, "**b**" pour le premier esclave, etc. En résumé on a :

- **hda** Disque maître sur le 1er contrôleur IDE
- **hdb** Disque esclave sur le 1er contrôleur IDE
- **hdc** Disque maître sur le 2eme contrôleur IDE
- **hdd** Disque esclave sur le 2eme contrôleur IDE

Si vous avez d'autres contrôleurs IDE (hé oui, cela arrive !) la numérotation se poursuit (**hde**, **hdf**, etc.).

Attention : les lecteurs de CD-ROM IDE apparaissent comme un disque dur. Si votre CD est maître sur la deuxième nappe par exemple, il sera nommé **hdc**.

Pour les disques **SCSI**, cette fois c'est l'ID SCSI qui va donner la lettre, le préfixe étant "**sd**".

Prenons par exemple 3 disques scsi d'id 0,1 et 3 on va avoir :

- **sda** Disque d'ID 0
- **sdb** Disque d'ID 1
- **sdd** Disque d'ID 3

Attention : les lecteurs de CD-ROM SCSI, les ZIP, JAZ, etc. SCSI ainsi que les périphériques de stockage USB (appareils photo, clefs USB...) apparaissent comme un disque dur SCSI ; ils se nomment aussi **sdX** suivant leur ID. Astuce : pour connaître la liste de vos périphériques de ce type, tapez : `cdrrecord -scanbus`.

Les **partitions** sont quant à elles représentées par le nom du disque dur, suivi d'un chiffre représentant la partition.

Par exemple, la première partition du premier disque IDE se nomme **hda1**, de même, la troisième partition du disque SCSI d'ID 1 se nommera **sdb3**.

##### Organisation des fichiers sous Linux

#### L'arborescence

Sous Linux, ou tout autre Unix d'ailleurs, il n'y a pas de lettre représentant le disque dur comme le **C:** de Windows/DOS.

De plus, le signe **'\'** est remplacé par **'/'** pour séparer les répertoires.

Il y a une seule arborescence, qui débute à la "racine", notée **'/'**, et tous les disques durs/partitions apparaissent dans cette arborescence avec leur contenu de façon transparente comme un répertoire.

#### Les périphériques

### 3. Préparer ses disques durs.



De plus, tout périphérique est identifié à un fichier qui se trouve dans le répertoire `/dev` (comme **device**, périphérique en anglais). Par exemple, le disque maître du deuxième port IDE est identifié par `/dev/hdc`, sa deuxième partition par `/dev/hdc2`. Le lecteur de disquette est représenté par `/dev/fd0`, etc.

#### Les partitions / les points de montage

Les partitions que l'on va créer sur les disques durs seront attachées à des répertoires de l'arborescence, ou "**points de montage**". C'est ce qu'on appelle "*monter une partition*". Le point de montage est un simple répertoire, vide avant le montage, et qui après le montage, représente le contenu de la partition montée.

Par exemple, supposons que nous ayons créé une partition `/dev/hda2` (premier disque IDE, 2ème partition) pour contenir le système. On *montera* cette partition (automatiquement, heureusement !) dans le répertoire racine `/`. Si la partition `/dev/hda3` est destinée à contenir les données utilisateur, on la montera dans le *point de montage* (=répertoire) `/home`. On verra le contenu de cette partition dans le répertoire `/home` comme si c'était n'importe quel autre répertoire, alors que physiquement les données sont sur une autre partition.

De même, pour accéder à la disquette, on montera le périphérique `/dev/fd0` dans le point de montage `/mnt/floppy` ou `/floppy` (selon la distribution) et pour accéder au CD-ROM, on montera le périphérique `/dev/cdrom` dans le point de montage `/mnt/cdrom` ou `/cdrom`.

#### Les répertoires standards

Linux possède des répertoires "spéciaux" à la racine (un peu comme le `C:\windows`), qui sont classiques dans les systèmes Unix et peuvent ou non représenter un point de montage pour une partition.

On a déjà vu par exemple le répertoire spécial `/dev` où tous les périphériques sont répertoriés en tant que fichiers, ou encore le répertoire `/home` qui contient les données personnelles des utilisateurs.

Chacun des répertoires ci-dessous peut être soit un simple répertoire dans la partition racine, soit le *point de montage* d'une autre partition, mais dans tous les cas le résultat est le même : des fichiers dans des répertoires.

#### Les répertoires standards de Linux sont :

<code>/</code>	La racine du système = la base.
<code>/boot</code>	Fichiers utilisés pour booter le noyau
<code>/usr</code>	Programmes, données, accessibles par les utilisateurs et non nécessaires lors du boot
<code>/home</code>	Tous les répertoires de base des utilisateurs et de certains services comme le FTP, le serveur Web, Samba, etc.
<code>/dev</code>	Tous les périphériques
<code>/bin</code>	Programmes nécessaires au boot, et disponibles ensuite à tous les utilisateurs
<code>/sbin</code>	Programmes nécessaires au boot, disponibles au root uniquement
<code>/var</code>	Fichiers de log, spool d'impression, de mail, etc. En général, fichiers qui changent tout le temps
<code>/etc</code>	Fichiers de configuration du système
<code>/boot</code>	Fichiers de démarrage (répertoire pas présent sur toutes les distributions)
<code>/root</code>	Répertoire home de l'administrateur
<code>/lib</code>	Bibliothèques et modules (comme les DLL de Windows) nécessaires au boot
<code>/tmp</code>	Fichiers temporaires
<code>/mnt</code>	Répertoire proposé pour monter des périphériques (ou <code>/mnt/cdrom</code> , <code>/mnt/floppy</code> , <code>/mnt/zip</code> , etc.)
<code>/proc</code>	Fichiers d'information sur la configuration système (les fichiers sont générés dynamiquement, pas de modifications possibles). Les fichiers dans ce répertoire n'existent pas sur le disque, c'est Linux qui les crée en temps réel lorsque vous en avez besoin.
<code>/opt</code>	Dans ce répertoire (optionnel), on peut ajouter des logiciels afin qu'ils ne s'installent pas dans les répertoires système.

Et j'en passe...

#### Passons à la pratique !

On peut installer Linux sur une partition DOS/Windows avec par exemple Linux4win de Mandrake. Cette méthode est pratique car elle nécessite un minimum de travail sur le système d'exploitation d'origine (en général Windows) : Linux s'installe dans un gros fichier sur le disque Windows. Cependant, je vous déconseille cette méthode, à moins que vous y soyez obligé. Un tel système est très ralenti (au moins d'un facteur 2) et vous allez être très déçu des performances de Linux ; de plus il arrive parfois des problèmes d'incompatibilités avec cette méthode. Au prix où sont les disques durs aujourd'hui et vu leur taille grandissante, vous trouverez bien de la place pour créer des partitions Linux.

#### Préparation

Avant de commencer l'installation, vous allez donc devoir libérer de la place pour les nouvelles partitions Linux. Si vous comptez installer Linux sur un disque vierge, pas de problème. Par contre, si vous voulez faire cohabiter Windows et Linux sur le même disque, et que Windows est déjà installé sur la totalité du disque, il va falloir arranger ça :) (à moins que vous ne vouliez réinstaller Windows de zéro).

On va devoir passer de ça :

```
<----- Windows ----->
|=====| <- disque dur
```

à ça :

```
<- Windows -> <- place libre pour Linux ->  
|=====|=====| <- disque dur
```

Alors soit vous virez tout et vous réinstallez Windows, c'est le plus simple évidemment, soit vous redimensionnez votre partition Windows. Pour ce faire, utilisez un logiciel approprié, comme FIPS (souvent sur les CD des distributions), ou Partition Manager (un freeware sous DOS) encore Partition Magic (produit commercial). Pour ça, je vous renvoie à la documentation du logiciel utilisé.

Remarque 1 : Partition Manager a l'air intéressant, il fonctionne sous DOS, est *freeware*, et existe en version française. Il permet de gérer les partitions, de sauver le MBR (Master Boot Record, c'est là que vient s'enregistrer LILQ) dans un fichier, de le restaurer, de modifier la taille d'une partition, de la formater, etc. (Voir la page de Partition Manager.)

Remarque 2 : la distribution Mandrake est livrée avec un utilitaire de repartitionnement très performant, sachant même redimensionner les partitions au format NTFS.

Dans tous les cas, pensez à sauvegarder vos données perso !

#### Installation proprement dite : le partitionnement des disques

La plupart des installations commencent de la même façon : on crée une disquette de boot sous DOS/Windows avec l'utilitaire "RAWRITE" (livré sur les CD des distributions), des fois même deux disquettes (pour la Slackware) ; en général le CD de la distribution est bootable (Mandrake par exemple) et il n'y a alors pas besoin de disquette. Puis on boote sur la disquette ou le CD.

Ensuite on suit les indications du programme d'installation, puis on arrive sur le partitionnement des disques (attention à la Slackware où on n'atterrit pas sur ce point directement : après s'être logué en `root` il faut taper "`fdisk`" AVANT de taper "`setup`"). Détaillons un peu cette procédure de partitionnement.

Pour partitionner votre disque vous allez appeler la commande `fdisk` suivie du nom du disque sur lequel vous voulez installer Linux, par exemple "`fdisk /dev/hda`". Des logiciels plus conviviaux existent comme DiskDruid (disponible lors de l'installation d'une Red Hat par exemple) ou DiskDrake de MandrakeSoft fonctionnant en mode graphique (mais il me semble qu'il nécessite que Linux soit déjà installé !).

Je vous renvoie à l'installation HOWTO ([anglais](#)/[français](#)) pour toutes les commandes de `fdisk` ; les principales sont :

- `n` Crée une partition, de type linux native (`ext2fs`) par défaut.
- `t` Change le type d'une partition (83 linux native, 82 linux swap).

Dans `fdisk`, tapez "m", afin d'accéder à la liste de toutes les commandes possibles. C'est assez bien indiqué dans l'installation-HOWTO.

**Attention** : le nombre de partitions dites "*primaires*" est limité à 4. Ainsi, si vous souhaitez définir plus de 4 partitions sur un même disque, l'une de ces 4 partitions primaires doit être définie comme "*étendue*", elle contiendra alors toutes les autres partitions. Les partitions primaires sont numérotées de 1 à 4, les partitions créées à l'intérieur de la partition étendue sont numérotées à partir de 5.

#### De combien de partitions allez vous avoir besoin ?

- Tout d'abord, une partition pour le **swap**. Le swap c'est la mémoire virtuelle de Linux. La taille ? Ca va dépendre de votre mémoire physique. Une partition de swap de 128Mo avec 64 ou 128 Mo de RAM physique suffit amplement pour une utilisation standard. Je vous conseille donc un swap de 128 Mo : créez sous Linux avec `fdisk` une partition de type 82 de 128 Mo.
- Pour le reste, vous avez le choix :  
La chose la plus simple est une seule partition (en plus du swap), qui contiendra toutes les données (système & utilisateur) ; prenez le plus de place possible (1 Go mini).  
En fait, il est intéressant de créer au moins deux partitions : une qui contiendra le système et une autre pour vos données personnelles. Comme ça, vous pouvez réinstaller Linux et même formater la partition système sans perdre vos données perso. Pour la même raison, on peut pousser le raffinement jusqu'à avoir une troisième partition afin de contenir les logiciels que vous installerez par la suite (OpenOffice par exemple). (voir plus haut le tableau des répertoires standards)

À ces partitions, on attribuera des *points de montage*.

- C'est quoi un point de montage ?
- Ah mais vous n'avez pas lu le paragraphe précédent ? :-)

#### Si vous installez un serveur :

L'une des méthodes les plus utilisées, c'est de mettre le `/` sur un petit disque ou une partition, puis `/usr` sur un autre disque en point de montage. Si notre système va être un serveur avec beaucoup d'utilisateurs, qui vont avoir beaucoup de données personnelles à stocker, on peut créer aussi un `/home` en point de montage sur un autre disque. On va aussi généralement réserver un disque ou une partition pour le répertoire temporaire que l'on montera dans `/tmp`, et encore une autre pour le `/var`. En fait, on ne va laisser dans le disque contenant la racine que les informations qui bougent peu et dont le volume augmente peu.

Ainsi on ne charge pas le disque de point de montage `/` des répertoires `/usr`, `/home`, etc., ce qui permet de facilement maintenir le système (si `/home` est plein, on prend un disque + gros que l'on monte en `/home` et on recopie tout dessus, ça permet de ne pas casser le reste...), etc. Ca a plein d'avantages, je vous conseille de faire comme ça si vous avez plusieurs disques. De plus si un disque crashe, si ce n'est pas le disque contenant la racine `/`, ça permet de rebooter quand même la machine, de travailler un minimum pour réinstaller un disque sans à avoir à réinstaller un système de base.

Remarque : si vous installez un serveur qui sera très sollicité, soyez généreux pour la taille du swap (2 fois la taille de la RAM est un bon début).

### 3. Préparer ses disques durs.



Si vous installez sur une machine perso :

Sur une machine mono-utilisateur, voire mono-disque, on peut faire une partition pour le / (mini 1Go recommandé 2Go), une pour /home et une pour le swap (128 Mo par exemple). Vous pouvez aussi éventuellement faire une partition pour /opt qui contiendra les logiciels que vous avez installés vous-même et qui ne proviennent pas de la distribution. Ça permet de mettre à jour voire de réinstaller la distribution sans trop devoir travailler derrière pour que ça fonctionne comme avant.

*exemple de partitionnement :*

```
<- /dev/hda1 -> <---- /dev/hda2 (étendue) --->
(primaire) /dev/hda5 hda6 hda7
<-- Windows --> <-- / --> <- /home -> <swap> <-pt de montage
|=====|=====|=====|=====| <-disque dur
  2,5 Go   2,5 Go   5 Go   128 Mo
```

Lorsque vous disposez de beaucoup de place sur vos disques (j'ai par exemple 2 disques de 80 Go), pour une utilisation personnelle, 3 ou 4 Go suffisent pour la racine (ou alors 1 Go pour la racine et 2 Go pour /usr), gardez votre swap entre 128 et 512 Mo, et enfin, le reste pour /home (j'ai monté un de mes disques contenant une seule partition dans /mnt/data et j'y stocke mes fichiers multimédia).

## L'installation de Linux

Par Jean-Christophe sur la base du travail de Serge

Passons maintenant aux choses sérieuses: l'installation de Linux.

---

Normalement, vous devez déjà avoir lu le chapitre [précédent](#), ou bien vous connaissez déjà les bases de Linux ! :-)

### 4. Choisir ses packages.

Je ne vais pas faire la liste des milliers de packages existants, je ne suis pas fou. Je vous donne juste les packages essentiels à installer car vous en aurez besoin un jour ou l'autre.

- Tout ce qui est du système de base (jeu A et AP pour la Slackware),
- Tout ce qui concerne le développement (jeu D pour la Slackware) : C, C++ et librairies diverses : nécessaire pour compiler (voir rubrique "[quels packages nécessaires](#)"),
- Les sources du noyau aussi (K pour la Slackware). Je sais c'est gros, les derniers noyaux font près de 50 Mo, mais un jour ou l'autre vous en aurez besoin pour [compiler une appli](#) ou pour [régler votre noyau](#) suivant votre système ;
- Les packages réseau,
- Le reste n'est pas complètement indispensable mais :
- X (sous-système graphique) est bien utile quand même (que feriez-vous sans environnement graphique ?), sa partie développement aussi (pour certains programmes X que vous aurez à recompiler) et pourquoi pas les jeux aussi. Dans ce cas installez aussi un gestionnaire comme [KDE](#) ou [Gnome](#) ou pourquoi pas tous les gestionnaires pour vous faire un avis avant d'en choisir un définitivement ?
- Après, suivant votre besoin, cherchez sur le net l'application qui vous intéresse, mais regardez avant si elle est pas contenue dans votre distribution : c'est presque toujours le cas. Même si vous trouvez une super application sur le net, vérifiez qu'elle n'est pas déjà sur les CD de votre distribution : ça vous évitera beaucoup de soucis.

Contrairement au monde Windows, Mac, etc. la majorité des applications sous Linux est "libre". Elles sont alors disponibles en tant que sources. Il vous faut alors les compiler sur votre machine pour obtenir les fichiers binaires (i.e. les exécutables). C'est pour ça que vous avez besoin des packages de développement, même si vous ne développez pas vous-même.

J'insiste mais installez les packages de développement, c'est toujours râlant de passer 30 minutes à recompiler un truc et avoir une erreur parce qu'il vous manque juste une petite bibliothèque qui était comprise dans un de ces packages. Après vous passez des heures pour trouver le package où se trouve le fichier manquant ! En fait dès que vous lisez développement ou un truc du genre (devel...) installez-le, au pire ça vous prend un peu de place pour rien, mais au moins vous arriverez à compiler la toute dernière application que vous attendiez depuis 2 ans sur Linux.

### 5. Installer un chargeur Linux ou Comment booter Linux.

#### LILO

**LILLO** (Linux **L**Oader) est le petit utilitaire qui permet de faire démarrer Linux. D'où son importance.

C'est, en fait, deux programmes :

- un chargeur de linux
- le programme qui installe le chargeur sur votre disque.

Pendant très longtemps, il y a eu des problèmes avec LILLO : il n'y en a plus. Les versions actuelles de LILLO gèrent très bien tous les types disques.

#### Désinstaller LILLO

De préférence depuis Linux : tapez `lilo -u`.

Depuis DOS : tapez `fdisk /mbr`.

Voir aussi [l'article LILLO](#).

#### GRUB

Le GRUB est le bootloader du projet GNU.

Voir [l'article GRUB](#) pour plus de détails.

#### LOADLIN

C'est un utilitaire fonctionnant sous DOS que vous pouvez utiliser pour démarrer Linux, si vous ne souhaitez/pouvez pas utiliser LILLO, et que vous disposez d'une partition DOS/Windows bootable. Il est disponible en général sur les CD des distributions. Je ne crois pas qu'il ait le problème des 1024 cylindres, car le noyau de Linux est alors situé sur le système de fichiers de DOS/Windows. Cependant, j'ai entendu dire que certaines personnes avaient eu des problèmes d'incompatibilité avec leur matériel (plus reconnu sous Linux lorsqu'ils utilisent LOADLIN). Bref, à tester.

Pour le faire fonctionner, je vous conseille de créer un répertoire `C:\LINUX`, d'y placer LOADLIN, de copier le noyau `/boot/vmlinuz-2.x.x` sous Linux dans ce répertoire sous le nom `VMLINUX`, et d'y créer un fichier `linux.bat` contenant la ligne de commande :

```
LOADLIN C:\LINUX\VMLINUX root=/dev/hdb1 ro %1 %2
          ^^^^^^^^^^
-> remplacez /dev/hdb1 par votre partition "racine" /
```

## 6. Problèmes courants.



ou encore, si vous utilisez `initrd`, copiez `/boot/initrd` dans le même répertoire, et placez cette ligne dans `linux.bat` :

```
LOADLIN C:\LINUX\VMLINUX initrd=C:\LINUX\INITRD %1 %2
```

Ainsi, vous pouvez créer une entrée dans votre `c:\config.sys` pour avoir un choix "Linux" au boot qui en fait lance `linux.bat`. Ou bien vous bootez en "ligne de commande seulement" et vous démarrez Linux en tapant `linux` au prompt `C:\>`. De cette manière vous pouvez passer des paramètres au noyau, par exemple pour lui dire de démarrer en mode texte si X ne veut plus fonctionner, en tapant : `C:\>linux 3`, ou en mode maintenance par `C:\>linux single` (suivant votre distribution).

Voir aussi [l'article LOADLIN](#).

## 6. Problèmes courants.

### ***Problèmes avec le CD-ROM :***

Essayez de copier le contenu du CD sur le disque dur et de lancer l'installation depuis le disque dur, cela règle bien des problèmes si votre lecteur de CD est mal reconnu.