



Publié sur **COAGUL** (<http://coagul.org/drupal>)

[Accueil](#) > [Rubriques](#) > [Publications](#) > [Système](#) > PDF imprimable

Première partie de la création d'un mini lecteur de salon, arriver à lancer ls

sam, 21/05/2005 - 12:01 — gnu/linux

[Système](#) [1]

Le but de l'atelier était de comprendre les étapes d'amorçage d'un système GNU/Linux. Le lecteur de salon n'est qu'un prétexte pour arriver à cette finalité.

Il nous faut arriver à lancer un ogg123 et un mixeur audio sur un système le plus minimaliste possible (le système complet pesant une quinzaine de Mo à la fin). Nous allons, pour cela copier fichier par fichier ce que nous aurons besoin depuis un système GNU/Linux fonctionnel.

Je pars du principe que vous avez un système fonctionnel et que les commandes de base sont connues.

Nous avons une partition vide d'au moins 20Mo montée dans /mnt/hd.

Le document se base sur une slackware 9.1, mais toute autre distribution/version donnera des résultats semblables.

Le noyau

Copie du noyau

Le noyau est le premier élément lancé (après le programme d'amorçage). Il est nécessaire de le copier sur la partition libre.

Le noyau se trouve usuellement dans /boot et à un nom du type vmlinuz-????.

```
# mkdir /mnt/hd/boot
# cp -L /boot/vmlinuz-ide-2.4.22 /mnt/hd/boot/vmlinuz
```

L'option -L de cp permet de copier le fichier cible et non d'éventuel lien symbolique (merci Dont-Panic pour l'astuce).

Il est courant que les distributions utilisent initrd. Initrd est un petit système de fichiers permettant de charger des modules au noyau. Cela permet de compiler en modules la prise en charge de son système de fichiers (ext3, reiserfs, ...).

Si vous utilisez initrd, il est nécessaire de le copier :

```
# cp -L /boot/initrd.img-ide-2.4.22 /mnt/hd/boot/initrd.img
```

Configuration du programme d'amorçage

Une fois le noyau copié (et éventuellement le initrd), il nous faut configurer le programme d'amorçage.

lilo

Editer /etc/lilo.conf ajouter à la fin une section du type (il est préférable de s'inspirer de sa configuration de GNU/Linux actuelle) :

Notre première application : ls

```
# vi /etc/lilo.conf
image = /mnt/hd/boot/vmlinuz
root = /dev/hda3
#seulement si vous utilisez initrd
initrd = /boot/initrd.img
label = MicroLinux
read-only
# lilo
Added Linux *
Added MicroLinux
```

Le read-only est ici obligatoire. En effet, nous éteindrions la machine de façon brutale.

grub

```
# vi /boot/grub/menu.lst
title MicroLinux
root hd(0,5)
kernel /boot/vmlinuz root=/dev/hda6 ro
#seulement si vous utilisez initrd
initrd /boot/initrd.img
savedefault
```

Le "ro" est ici obligatoire. En effet, nous éteindrions la machine de façon brutale.

Premier test

Nous redémarrons sur cette partition. Nous ne devrions pas aller plus loin que les lignes suivantes :

```
Warning: unable to open an initial console.
Kernel panic: No init found. Try passing init= option to kernel.
```

init

Comme l'indique le message précédent, le noyau n'est pas capable de trouver le programme init. Il nous faut l'ajouter.

```
# mkdir /mnt/hd/sbin
# cp /sbin/init /mnt/hd/sbin
```

Au démarrage, nous avons le message suivant :

```
Warning: unable to open an initial console.
```

Attention, si vous avez encore le message disans que init n'est pas trouvable, voir le paragraphe "ls" pour copier les bibliothèques manquantes.

le périphérique console

Créons le périphérique "console". Sous Unix, tout est fichier. Même les périphériques. Ces fichiers sont spéciaux, il utilise un numéro majeur et mineur pour communiquer aux systèmes d'exploitation. Il existe deux types de fichiers spéciaux : les blocs (b) et les caractères (c). La différence avec les deux, c'est la présence d'un buffer pour les périphériques en mode bloc.

Pour récupérer ces numéros et créer les fichiers, il suffit de faire :

```
# ls -l /dev/console
crw----- 1 root tty 5, 1 May 8 10:19 /dev/console
# mknod /mnt/hd/dev/console c 5 1
```

Au démarrage nous avons le message suivant :

```
INIT: version 2.84 booting
Enter runlevel: 3
INIT: No inittab file found.
INIT: can't open (/etc/loctl.save, O_WRONLY): No such file or directory
INIT: can't open (/etc/loctl.save, O_WRONLY): No such file or directory
INIT: Entering runlevel: 3
```