

# Installation de GNU/Linux Debian sur WRAP

Guillaume Dualé & Adam Cécile

14 septembre 2006

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>2</b>
1.1	Ce dont nous auront besoin . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Installation</b>	<b>2</b>
2.1	Préparation de la carte . . . . .	2
2.2	Création du rootfs . . . . .	2
2.3	Installation du kernel . . . . .	3
2.4	Installation du bootloader . . . . .	4
2.5	Finalisation . . . . .	4
2.6	Récupérer proprement votre carte . . . . .	5
<b>3</b>	<b>Tests du WRAP</b>	<b>5</b>
3.1	Perfectionnement . . . . .	5
3.2	Façon rapide . . . . .	5
<b>4</b>	<b>Remerciement</b>	<b>6</b>



FIG. 1 – Un WRAP.

# 1 Introduction

Bonjour, dans ce tutorial je vais vous expliquer comment installer GNU/Linux Debian etch sur un WRAP.

## 1.1 Ce dont nous auront besoin

- Le WRAP
- Un adaptateur "IDE to CompacFlash"
- Un live CD Ubuntu
- Une connexion Internet
- Un câble série 9 broches

# 2 Installation

## 2.1 Préparation de la carte

Tout d'abord, débranchez tous les disques dur afin qu'il ne vous reste plus que le lecteur CD et l'adaptateur IDE to CF branchée sur le premier port IDE.

Après avoir booté sur le CD d'Ubuntu, avec la carte CompacFlash branché sur le premier port IDE, vous allez alors créer une partition sur cette carte ainsi qu'un système de fichier.

### **Création de la partition :**

- Ouvrez un shell et mettez vous en root : "sudo su"
  - Lancez cfdisk : "cfdisk /dev/hda"
  - Créez une nouvelle partition qui occupe tout l'espace disque, puis mettez lui le flag de boot
  - Ecrivez les modifications sur la carte, puis quittez cfdisk
- Maintenant rebootez votre machine.

### **Création du système de fichier :**

Ouvrez un shell et mettez vous en root : "sudo su"  
Créez un système de fichier ext3 (par exemple) sur votre carte.  
*Commande : "mkfs.ext3 /dev/hda1"*

## 2.2 Création du rootfs

**Création du point de montage :** "mkdir /mnt/cf/"

**Montage de la carte :** "mount /dev/hda1 /mnt/cf/"

### **Création du rootfs avec debootstrap :**

Le logiciel debootstrap va nous servir pour créer le rootfs sur la carte. Cependant, il n'est pas installé par défaut dans Ubuntu !

**Installation de debootstrap :** "apt-get install debootstrap"

Maintenant, pour créer le rootfs, faites :

```
"debootstrap --verbose etch /mnt/cf/ http://ftp.de.debian.org/debian"
```

*Note : ce processus peut prendre du temps en fonction de votre connexion Internet et de votre débit de lecture/écriture sur la carte CompactFlash.*

## 2.3 Installation du kernel

Vous pouvez trouver ici[1] l'image du kernel que nous avons compilé spécialement pour ce WRAP, l'image faisant environ 2.4Mo au lieu des 15Mo d'un kernel générique.

[1] : [http://otasc.org/wrap/linux-image-2.6.16-wrap-0.1\\_2.6.16-wrap-0.1-10.00.Custom\\_i386.deb](http://otasc.org/wrap/linux-image-2.6.16-wrap-0.1_2.6.16-wrap-0.1-10.00.Custom_i386.deb)

**Pour installer ce kernel, il faut vous "chrooter" sur la carte.**

- Pour ce "chrooter" : "chroot /mnt/cf/"
- Ecriture d'un fstab minimal

Vous devez éditer le fichier '/etc/fstab' et écrire :

Commande : 'nano -w /etc/fstab'

```
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
proc /proc proc defaults 0 0
/dev/hda1 / ext3 defaults,errors=remount-ro 0 0
```

Maintenant, il faut monter le système de fichier virtuel : "mount /proc"

Ensuite, créez 2 périphériques DEV indispensables.

Commandes :

- cd /dev
- MAKEDEV hda
- MAKEDEV ttyS0

Il faut créer le fichier '/etc/apt/sources.list'

Commande : 'nano -w /etc/apt/sources.list'

Contenu du fichier :

**deb http://ftp.de.debian.org/debian etch main contrib non-free**

puis faites apt-get update.

Installez 'modutils' et 'module-init-tools'

Commande : 'apt-get install modutils module-init-tools'

- Téléchargement du kernel : "cd /tmp/ ; wget [URL-kernel]"
- Installation du kernel : "dpkg -i /tmp/linux-image-2.6.16-wrap-0.1\_2.6.16-wrap-0.1-10.00.Custom\_i386.deb"

*Note : Si lors de l'installation du kernel, il vous pose un question du genre : 'Do you want to create a link from /boot/... ?' répondez 'Y'*

## 2.4 Installation du bootloader

Pour pouvoir faire booter votre WRAP, il faut installer un bootloader.  
Nous avons choisit Lilo.

### Installation

Commande pour installer Lilo : 'apt-get install lilo'

### Création du fichier de conf :

Créez un fichier "/etc/lilo.conf" contenant :

Commande : 'nano -w /etc/lilo.conf'

```
boot = /dev/hda
delay = 0
vga = 0
image = /vmlinuz
root = /dev/hda1
label = Linux
read-only
append="console=ttyS0,38400"
```

### Écriture du secteur de boot (MBR) :

Exécutez la commande : "lilo -v"

Si à la fin, vous obtenez un message du genre : "writing boot sector" c'est gagné !

## 2.5 Finalisation

Il reste maintenant quelques fichiers de configuration à modifier pour voir votre WRAP booter correctement.

### Le fichier "/etc/inittab"

Afin de suivre le boot de votre WRAP, comme ce dernier ne comporte ni clavier, ni écran, vous êtes obligé de le faire via un port série.

Donc il faut rediriger le premier tty sur le premier port série.

Commande : 'nano -w /etc/inittab'

Commentez toutes ces lignes :

```
1 :2345 :respawn :/sbin/getty 38400 tty1 devient #1 :2345 :respawn :/sbin/getty 38400 tty1
2 :23 :respawn :/sbin/getty 38400 tty2 devient #2 :23 :respawn :/sbin/getty 38400 tty2
3 :23 :respawn :/sbin/getty 38400 tty3 devient #3 :23 :respawn :/sbin/getty 38400 tty3
4 :23 :respawn :/sbin/getty 38400 tty4 devient #4 :23 :respawn :/sbin/getty 38400 tty4
5 :23 :respawn :/sbin/getty 38400 tty5 devient #5 :23 :respawn :/sbin/getty 38400 tty5
6 :23 :respawn :/sbin/getty 38400 tty6 devient #6 :23 :respawn :/sbin/getty 38400 tty6
```

Décommentez celle ci, changez 9600 pour 38400 (vitesse du port série) et sauvez votre fichier :

```
#T0 :23 :respawn :/sbin/getty -L ttyS0 9600 vt100
devient T0 :23 :respawn :/sbin/getty -L ttyS0 38400 vt100
```

## 2.6 Récupérer proprement votre carte

Vous êtes donc 'chrooté' sur la carte.

- Démontez /proc : commande : 'umount /proc'
- Sortez du chroot : commande : 'exit'
- Démontez la carte CF : commande : 'umount /mnt/cf'

## 3 Tests du WRAP

Rebooter sur votre système et installez minicom

*Note : Vous pouvez tester votre WRAP depuis le live de d'Ubuntu à condition d'installer minicom*

Il suffit après avoir branché le câble série sur le WRAP, de lancer le logiciel "minicom" et de configurer le port série sur /dev/ttyS0 si votre câble est branché sur le premier port série de votre machine.

*Commande pour configurer minicom : 'minicom -s'*

### 3.1 Perfectionnement

Afin de toujours avoir le WRAP à l'heure, installez 'ntpdate'

*Commande : apt-get install ntpdate*

Ensuite, configurez la zone de l'heure, avec tzconfig.

Pour éviter d'avoir des messages d'erreur de perl lorsque vous installez un package (par exemple, il suffit d'installer de package 'locales' : *apt-get install locales*).

Ensuite, il vous reste à le configurer : *dpkg-reconfigure locales* et sélectionnez 'fr\_FR@euro ISO-8859-15'.

### 3.2 Façon rapide

Si vous comptez faire tourner votre WRAP sur un CF de 512M, vous pouvez télécharger le rootfs complet ici :

[http://otasc.org/wrap/rootfs\\_wrap-0.1\\_2.6.16-etch.tgz](http://otasc.org/wrap/rootfs_wrap-0.1_2.6.16-etch.tgz)

Pour appliquer ce rootfs, après l'avoir décompressée faites un :

*tar zxvf rootfs\_wrap-0.1\_2.6.16-etch.tgz -C /mnt/cf*

## 4 Remerciement

Ce tut à été écrit par Guillaume Dualé et le WRAP à été mise en place par moi même et Adam Cécile que je remercie beaucoup car sans lui je ne serais pas arriver à faire fonctionner le WRAP.