Zip Drive Mini-HOWTO

Kyle Dansie, dansie@ibm.net v2.4, 10 Janvier 1999

Ce document constitue un guide de référence rapide pour configurer et utiliser l'unité Iomega ZIP avec Linux.

Contents

1 Introduction

Adaptation française : Albert-Paul Bouillot *apb@club-internet.fr*

L'unité de disque amovible Iomega ZIP est répandue et disponible en plusieurs versions.

- port parallèle;
- SCSI;
- IDE - ATAPI;
- Plus.

La version Port Parallèle semble la plus populaire. Elle est disponible depuis un moment et bon marché. La version SCSI existe aussi depuis un moment, mais elle nécessite une carte scsi que beaucoup ne possèdent pas, et n'est donc pas aussi populaire. La version ATAPI semble maintenant plus disponible. La version Plus constitue la version la plus récente de l'unité ZIP. Elle peut détecter dans quel port elle est installée, scsi ou parallèle. Ce document concernera la version Port Parallèle, mais on y trouvera quelques conseils pour les autres versions.

Ce document incorpore des informations collectées et publiées par d'autres, et en particulier par :

- Grant Guenther, grant@torque.net
- Scot Wilcoxon, sewilco@fielday.mn.org
- Joe Mack, mack@ncifcrf.gov
- Byron Jeff, byron@cc.gatech.edu

Je les remercie pour leurs importantes contributions, et assume la responsabilité des erreurs que j'ai pu introduire.

Des remerciements spéciaux vont à Grant Guenther qui a écrit la version 0.26 du programme ppa ainsi que la version originale de cet HOWTO. Si vous découvrez des erreurs ou des omissions dans ce document, merci de m'en avertir. *dansie@ibm.net*

1.1 Site de référence de ce document

La version la plus récente de ce document se trouve à :

`http://www.njtcom.com/dansie/zip-drive.html`

2 Mise En Route Rapide

Bon, vous avez acheté une nouvelle unité zip et maintenant, vous voulez l'utiliser. Quelques distributions possèdent déjà les modules installés. Pour les débutants, vous pouvez essayer insmod ppa. (Assurez-vous que l'unité est connectée et qu'elle contient un disque). Si le programme ppa n'est pas présent, il vous faut alors configurer le noyau. Ma machine possède 2 ports parallèles, un pour l'unité zip et l'autre pour l'imprimante. Cela rend les choses faciles : pas de permutations de câbles.

Configuration du noyau :

- cd /usr/src/linux
- make xconfig
- scsi support = Y
- scsi disk support = Y
- mettre le support du Iomega zip en module
- mettre également le support de l'imprimante en module
- sauver ces paramètres et quitter
- make dep
- make clean
- make zImage ou zlilo ou zdisk
- make modules
- make modules_install

Maintenant, pour utiliser l'unité :

- charger le module : `insmod ppa`
- créer un point de montage : `mkdir /zip`
- insérer un disque de pré-formaté de type windoze dans l'unité;
- monter le disque : `mount -t vfat /dev/sda4 /zip`
- utiliser les commandes habituelles pour les fichiers telles que `l /zip, ls /zip, df, cp,`
- Quand vous avez terminé : `umount /zip`

Si vous avez des problèmes dans l'une quelconque des étapes ci-dessus, consultez les paragraphes suivants pour obtenir des instructions plus détaillées.

3 Configuration d'un noyau pour l'unité ZIP

Pour pouvoir utiliser l'unité sous Linux, votre noyau doit être configuré pour le support du système SCSI, le support des disques SCSI et le support du coupleur que vous utilisez. Si la construction du noyau ne vous est pas familière, vous devriez lire

Linux Kernel HOWTO `http://metalab.unc.edu/mdw/HOWTO/Kernel-HOWTO.html` pour trouver des indications.

La construction d'un noyau commence obligatoirement par l'étape de configuration. Là, vous identifiez les composants spécifiques du noyau dont vous avez besoin. Première étape `cd /usr/src/linux`. Il y a en réalité plusieurs moyens de faire la configuration. Sous X Window, j'utilise **make xconfig**. On trouve également `make menuconfig` ou `make config` si l'on travaille à partir de la ligne de commande. La méthode la plus simple consiste à utiliser xconfig.

Dans la section **Support SCSI** répondez oui au support SCSI (**SCSI support = Y**). Répondez également oui pour le support des disques SCSI (**SCSI disk support = Y**).

Dans la section sur les pilotes de bas niveau (**SCSI low-level drivers**) choisissez le support SCSI de l'unité ZIP sur le port parallèle (**IOMEGA Parallel Port ZIP drive SCSI support = M**). La lettre M signifiant module.

Dans la section concernant les périphériques en mode caractères **Character Devices** cherchez et choisissez le support du port imprimante parallèle (**Parallell Printer support = M**)

Si vous vous sentez un peu hésitant sur tout cela, utilisez zdisk dans l'étape du make. Comme cela, le noyau sera construit et installé sur le disque souple. Si vous faites une mauvaise manipulation quelque part, vous aurez toujours un système en bon état pour redémarrer à partir du disque dur.

Maintenant, reconstruisez le noyau en effectuant les étapes suivantes :

- make dep
- make clean
- make zImage ou zlilo ou zdisk
- make modules
- make modules_install

astuce si vous voulez avoir un journal de la sortie de l'étape make zImage, vous pouvez utiliser

```
make zImage 2>&1 | tee zImage.out
```

C'est vraiment la chose à faire, si vous avez des erreurs de compilation ou des conflits dans la configuration, vous disposerez d'un fichier contenant les messages d'erreur ou les erreurs de compilation. Cela facilitera les demandes d'aide.

Il vous faut également charger les modules quelque part. Sur mon système, je n'ai eu qu'à ajouter une paire de lignes dans le fichier boot.local.

- insmod ppa
- insmod lp

J'utilise le système Suse 5.3 et ce fichier se trouve dans /etc/rc.d. L'emplacement de ce fichier peut varier selon les distributions, mais, il y a un fichier quelque part, pour y mettre les personnalisations à faire au démarrage. Vous devez utiliser le fichier correspondant à votre distribution.

Puis `shutdown et reboot`.

Vous pouvez également mettre tout ou partie du système SCSI en modules. Si vous le faites, assurez-vous de charger scsi.o, puis sd.o et finalement le pilote de votre coupleur avant de tenter un accès à votre unité ZIP.

3.1 version SCSI

Si vous avez déjà un disque SCSI dans votre système, et que vous connectiez l'unité ZIP sur le même contrôleur, il n'y a rien à ajouter dans la configuration du noyau. Autrement, vous aurez sûrement un nouveau noyau à construire.

Si vous construisez un noyau qui supporte la version SCSI de l'unité ZIP, vous devez choisir le support SCSI et le support des disques SCSI. Vous devez également choisir un pilote pour la carte d'interface que vous allez utiliser. Si vous avez un ZIP Zoom, choisissez le pilote pour aha152x.

Assurez-vous d'avoir lu la documentation pour votre adaptateur dans le SCSI HOWTO ainsi que les fichiers README (LISEZ-MOI) dans le sous-répertoire drivers/scsi de l'arborescence du source de Linux. Faites attention aux paramètres de la ligne de commande que vous pourriez avoir à utiliser pour aider le noyau à initialiser votre adaptateur.

Par exemple, si vous utilisez la carte ZIP Zoom, vous devrez ajouter quelque chose comme

```
aha152x=0x340,11,7,1
```

à la commande de démarrage (ou vous devrez l'inclure dans voter fichier /etc/lilo.conf dans une clause append). Ceci indique au pilote l'adresse du port et l'IRQ de votre carte ZIP Zoom - assurez-vous que les chiffres correspondent à la façon dont les cavaliers sont configurés sur la carte.

Sur la manière de configurer le noyau avec LILO et LOADLIN, vous pouvez également consulter le document de Paul Gortmaker

BOOTPROMPT HOWTO `http://metalab.unc.edu/mdw/HOWTO/BootPrompt-HOWTO.html` .

4 L'unité ZIP

Il existe au moins cinq ou six versions de l'unité Iomega ZIP 100. La page Iomega pour ces unités se trouve à

`http://www.iomega.com/product/zip/`

Elles acceptent toutes des cartouches spéciales qui ressemblent à des disques souples 3.5" qui peuvent contenir 100 megabytes de données. Les disques comportent, en fait, 96 cylindres de 2048 secteurs, chacun des secteurs stockant 512 bytes. On devrait donc normalement parler de 96 Megabytes.

L'unité externe est livrée dans les types suivants :

- Port Parallèle
- SCSI
- Plus

L'unité interne, quant à elle, est disponible dans les types :

- SCSI
- IDE
- ATAPI

Les versions internes peuvent être installées dans des emplacements pour unités 3.5 ou 5.25. Les versions externes sont dans une petite boîte bleue en plastique, dont l'alimentation se fait par un bloc mural externe.

Toutes les unités disposent d'un grand bouton poussoir en face avant. Il sert à éjecter le disque. Linux verrouille la porte pendant l'utilisation de l'unité, et si l'on pousse le bouton alors que la porte est bloquée, l'unité ZIP s'en souvient et éjecte le disque dès que le logiciel la déverrouille.

4.1 Version Port Parallèle Zip100

Cette unité est décrite à

`http://www.iomega.com/product/zip/zippp.html`

Le pilote Linux est disponible en différentes versions. La version 0.26 du programme ppa.c est la version standard des noyaux 2.0.x. Si la version de votre noyau est plus ancienne que 2.0.35, alors, vous avez le **VIEUX** programme. Consultez

David Campbell's page `http://www.torque.net/~campbell/`

pour connaître la version la plus récente de ce programme. Au moment de la rédaction de ce document, c'était la 1.42.

Les fonctions d'auto configuration du programme 1.4x sont très agréables. Vous n'avez PAS à dire au programme quelle est l'adresse de base du port parallèle. Le programme teste les adresses standards des ports parallèles et y connecte le périphérique quand il la trouve.

Le problème le plus courant survient lorsque l'on charge le module d'imprimante lp avant le programme ppa. Le programme ppa doit être chargé avant le module lp. Le module lp s'approprie le port dont l'unité ZIP a besoin, c'est la raison pour laquelle il faut charger le programme ppa en premier.

Assurez-vous également que les câbles sont solidement connectés.

Si vous avez tout fait correctement :) vous verrez des messages comme celui-ci au démarrage.

```
VFS: Mounted root (ext2 filesystem) readonly.
Adding Swap: 102528k swap-space (priority -1)
ppa: Version 1.42
ppa: Probing port 03bc
ppa: Probing port 0378
ppa:     SPP port present
ppa:     EPP 1.9 with hardware direction protocol
ppa: Found device at ID 6, Attempting to use EPP 32 bit
ppa: Communication established with ID 6 using EPP 32 bit
ppa: Probing port 0278
ppa:     SPP port present
scsi0 : Iomega parport ZIP drive
scsi : 1 host.
  Vendor: IOMEGA    Model: ZIP 100          Rev: D.09
  Type:   Direct-Access                     ANSI SCSI revision: 02
```

```
Detected scsi removable disk sda at scsi0, channel 0, id 6, lun 0
SCSI device sda: hdwr sector= 512 bytes. Sectors= 196608 [96 MB] [0.1 GB]
sda: Write Protect is off
  sda: sda4
lp2 at 0x0278, (polling)
```

Vous pouvez visualiser ces messages avec dmesg | more. Vous pouvez sauvegarder les messages dans un fichier avec dmesg > dmesg.txt. C'est souvent utile lorsque vous essayez de mettre au point l'installation.

Consultez également le paragraphe 8 (Obtenir plus d'informations)

4.2 Version SCSI externe

Cette unité est décrite à

`http://www.iomega.com/product/zip/zipscsi.html`

La version SCSI externe de l'unité ZIP possède deux connecteurs DB25F, et deux commutateurs de configuration. L'un des commutateurs permet de choisir l'adresse de l'unité. Ce choix est limité aux numéros 5 et 6. L'autre permet, dans le cas de plusieurs unités chaînées, de mettre en fonction un circuit de charge interne, et alors, l'unité doit être la dernière de la chaîne. Les connecteurs 25 points SCSI sont câblés dans le style habituel du Macintosh. L'unité est livrée avec un câble de type Macintosh, mais vous pouvez obtenir facilement des câbles standards et des convertisseurs si vous utilisez un adaptateur hôte ayant un connecteur Centronics ou haute densité.

Je n'ai pas vu d'unité SCSI interne, mais je pense qu'elle doit avoir un connecteur standard 50 points DIP et les deux mêmes commutateurs.

Assurez-vous que l'adresse que vous choisissez pour votre unité n'entre pas en conflit avec d'autres périphériques SCSI que vous pouvez avoir sur le même bus. Assurez-vous également que le circuit de charge de la dernière unité, dans le cas d'unités chaînées, est bien en fonction, ou qu'un circuit de charge externe est connecté.

Si vous avez une unité de disque interne SCSI ou un lecteur de CD-ROM, et que vous connectez votre unité ZIP à l'adaptateur existant, vous devez regarder s'il n'y a pas à enlever une charge sur la carte. Uniquement les deux extrémités du bus SCSI doivent être chargées. Si votre bus est en partie interne et en partie externe, il doit y avoir une charge sur le dernier périphérique interne et une sur le dernier périphérique externe, mais rien sur la carte adaptatrice elle-même.

Assurez-vous que les câbles sont solidement connectés.

La configuration du noyau est pratiquement la même que pour la version interne. Consultez le paragraphe ci-dessous, sur la version SCSI Interne, pour avoir un exemple de configuration.

4.2.1 L'adaptateur hôte ZIP ZOOM

Iomega met sur le marché un adaptateur hôte SCSI sous le nom ZIP Zoom. Il est en réalité basé sur l'architecture de la famille d'adaptateurs **Adaptec AHA1520**. Il possède un connecteur externe DB25F du type Macintosh, compatible avec le câble livré avec l'unité ZIP.

Linux supporte cet adaptateur avec le pilote **aha152x**.

4.3 Version SCSI interne

Installer le matériel comme indiqué dans "Le Guide de Référence et d'Installation" en notant quels sont les SCSI ID, IRQ et adresse de port e/s doivent être utilisés. (Vous aurez besoin de ces informations plus tard.) Les choses se passeront mieux si l'unité et la carte adaptatrice utilisent différents identificateurs SCSI (SCSI ID).

Avertissement : La carte ZIP zoom est câblée pour avoir un numéro scsi ID 7. Le scsi id dans la ligne de commande ci-dessous concerne la carte et non l'unité. La carte et l'unité doivent avoir des numéros scsi id différents. Par exemple, si la carte utilise le numéro 7, utilisez le numéro 5 ou un autre pour l'unité.

Re-compiler le noyau après l'avoir reconfiguré en y incluant le support de 'SCSI', 'SCSI disk' et 'AHA152X/2825'. INSTALLER LE NOUVEAU NOYAU :-(

Déterminer à quoi doit ressembler votre ligne de commande :

`aha152x=[I/O Port][,IRQ][,SCSI ID][,RECONNECT][,PARITY]`

Par exemple :

`aha152x=0x140,10,7,1`

Si vous utilisez LILO ajouter votre ligne de commande au fichier lilo.conf avec la commande append.

(ie. append = "aha152x=0x140,10,7,1")

Si vous utilisez LOADLIN ajouter votre ligne de commande à la commande que vous utilisez pour lancer loadlin.

```
(ie. loadlin c:\vmlinuz root=/dev/hda3 aha152x=0x140,10,5,1 ro)
```

4.4 Le pilote IMM pour le ZIP Plus

Cette unité est décrite à

`http://www.iomega.com/product/zip/zipplus.html`

C'est une **nouvelle** version de l'unité Zip externe. Le **Zip Plus** n'utilise par le pilote ppa, à la place, il utilise le pilote **imm** . *Philippe Andersson*

a envoyé cet excellent paragraphe sur le pilote imm driver pour le Zip Plus. Merci Philippe.

D'abord, recréez votre noyau en y incluant les points suivants :

- support des modules
- support SCSI
- support des disques SCSI
- lp en tant que module (si vous en avez besoin)

Vous aurez noté que nous n'avons pas sélectionné de pilote SCSI de bas niveau. C'est normal – nous le créerons à part, ultérieurement.

Puis, vous aurez besoin du code source du pilote, que vous trouverez sur le site de Dave Campbell (*http://www.torque.net/~campbell/imm.tar.gz* `http://www.torque.net/~campbell/imm.tar.gz`). La version 0.18 est la version en cours à la date de rédaction de ce document (Août 98). Vous le décompacterez et le désarchiverez quelque part (sous `/usr/src`, par exemple). Puis vous lancerez simplement `make`. Vous obtiendrez alors le module dont vous avez besoin (`imm.o`). Copiez le dans

```
/lib/modules/$(uname -r)/scsi
```

.

Si le module lp est chargé (vérifiez en utilisant **lsmod**(1)), déchargez-le (`rmmod lp`), puis chargez `imm.o` (`insmod imm`) et, dans l'ensemble, tout est configuré.

Si l'unité ZIP n'était pas connectée et sous tension à ce moment, vous aurez le message "init_module: Device or resource busy" (init_module : périphérique ou ressource occupé), et le module ne sera pas chargé. (À ce propos, il semblerait que vous n'ayez pas besoin de mettre votre PC hors tension pour connecter l'unité ZIP – assurez-vous simplement que le module n'est pas chargé et que l'unité n'est pas sous tension, puis branchez-la, mettez l'unité sous tension et chargez le module.)

Si l'unité ZIP est connectée et sous tension, mais qu'il n'y a pas de disque à l'intérieur, le module se chargera correctement, mais vous aurez un message disant qu'il est impossible de lire la table de partitions. Cela ne pose pas de problème puisque la table de partitions sera lue automatiquement lors de l'insertion du disque dans l'unité ZIP.

S'il y a un disque dans l'unité ZIP, l'information complète sera alors affichée, y compris une liste des partitions définies sur le disque et l'état de sa Protection en Écriture. Voici un exemple de message obtenu au moment du chargement :

```
vger:~# insmod imm
imm: Version 0.18
imm: Probing port 03bc
imm: Probing port 0378
imm:     SPP port present
imm:     ECP with a 16 byte FIFO present
imm:     PS/2 bidirectional port present
imm:     Passed Intel bug check.
imm: Probing port 0278
scsi0 : Iomega ZIP Plus drive
scsi : 1 host.
  Vendor: IOMEGA    Model: ZIP 100 PLUS      Rev: J.66
  Type:   Direct-Access                      ANSI SCSI revision: 02
Detected scsi removable disk sda at scsi0, channel 0, id 6, lun 0
SCSI device sda: hdwr sector= 512 bytes. Sectors= 196608 [96 MB] [0.1 GB]
sda: Write Protect is off
 sda: sda1
vger:~#
```

Une dernière remarque pour mentionner que cette version du pilote verrouille la porte de l'unité lorsque le disque est monté. Si l'on appuie sur le bouton d'éjection dans cette situation, rien ne se passe, mais l'unité s'en "souvient" et éjecte le disque dès que celui-ci est démonté.

4.5 Version ATAPI

Cette unité est décrite à

`http://www.iomega.com/product/zip/zipatapi.html`

Une version IDE de l'unité a été produite pendant un certain temps. Je pense qu'elle a été remplacée par la version ATAPI.

Donald Stidwell a envoyé les commentaires suivants sur la version ATAPI. Merci Don.

J'utilise une unité ATAPI Zip qui fonctionne avec les noyaux 2.0.32 et 2.0.33. Je l'ai utilisée avec les deux distributions RH 5.0 et OpenLinux 1.2 (distribution que j'utilise actuellement). Pour la faire fonctionner sous OpenLinux, j'ai uniquement validé le support de disques souples ATAPI **ATAPI floppy support** dans le noyau. OpenLinux n'a pas ce support compilé dans le noyau par défaut.

Il n'y a pas besoin d'autre pilote. L'unité sera montée comme partition étendue sur la partition 4. I.E, dans mon cas elle est montée sur HDB4. Je la monte sous /mnt/zip avec l'option noauto, bien que je suppose que cela ne crée aucun réel problème avec le montage automatique. Je fais simplement attention pour éjecter les disques. Je démonte (n.d.t. au sens Unix !) toujours l'unité avant d'éjecter une cartouche.

Il y a des instructions plus détaillées concernant l'installation pour ATAPI dans le numéro de Mai 1998 de la gazette Linux. Voir la section : le tuyau à 2 sous.

```
<url url="http://www.linuxgazette.com/issue28/lg_tips28.html#atapi">
```

4.6 Version IDE

Je n'ai pas utilisé la version IDE. Eric Backus m'a envoyé ces commentaires. Merci Eric.

J'ai utilisé l'une d'entre elles. Je l'ai eue avec mon ordinateur Gateway 2000 il y a un an. Je pense que la plupart ont été livrées par de grandes compagnies OEM telles que celle-ci, avant que la version ATAPI de l'unité ZIP ne soit disponible.

La bonne nouvelle concernant cette unité : son support ne nécessite pas de modules du noyau ni de modifications. Elle est vue par le noyau comme une unité de disque dur IDE. Pour moi, elle a fonctionné sans difficultés avec les noyaux 2.0.31 and 2.0.32.

La mauvaise nouvelle concernant cette unité : comme elle n'utilise pas l'interface ATAPI, vous ne pouvez pas utiliser la translation SCSI-vers-ATAPI, ce qui signifie que vous ne pouvez pas utiliser mtools pour protéger les disques en écriture (ou les éjecter).

4.7 Version USB

Cette unité est décrite à

`http://www.iomega.com/product/zip/imac.html`

Ces unités semblent très bien ainsi que l'interface USB. Le seul problème réside dans le fait que l'interface USB pour Linux est encore en phase de développement. Donc, pour l'instant, cette unité n'est pas utilisable sous Linux. Consultez cette adresse pour suivre la situation.

`http://peloncho.fis.ucm.es/~inaky/USB/news.html`

4.8 Version ZIP250

Cette unité est décrite à

`http://www.iomega.com/product/zip/zip250.html`

C'est une unité nouvelle en Janvier. Je viens juste d'en acheter une et elle fonctionne parfaitement bien sous Linux. Il faut simplement utiliser le pilote IMM de

`http://www.torque.net/~campbell/imm.tar.gz`

Configurez le pilote de la même façon que pour le ZIP plus. Pour l'essentiel, récupérez le pilote, décompressez-le et faites tourner make. Ensuite, copiez l'exécutable imm.o dans le répertoire des modules. Par exemple,

/lib/modules/2.0.35/scsi (2.0.35 étant la version du noyau°. Si vous n'êtes pas sûr de votre numéro de version, faites uname -r.

5 Utilisation de l'unité ZIP

S'il contient tous les composants requis, le noyau devrait reconnaître votre adaptateur et votre unité au moment du démarrage. Si vous utilisez un module chargeable pour votre pilote, ce qui suit ne s'applique qu'une fois le module chargé.

Les versions SCSI et parallèle de l'unité se comportent en grande partie de la même façon, sauf que la version parallèle est un peu plus lente.

5.1 Fdisk, mke2fs, mount, etc.

Une fois que vous connaissez le nom de votre unité ZIP, vous êtes prêts. Vous pouvez manipuler l'unité avec les commandes Linux normales de gestion des disques. On utilise `fdisk` (ou éventuellement `cfdisk`) pour gérer les tables de partition du disque. On peut utiliser `mke2fs` pour formater une partition utilisant le système de fichiers ext2 - le plus couramment utilisé sous Linux. On utilise `mount` pour connecter (monter) une partition formatée à la hiérarchie des répertoires.

Vous devez étudier les pages de manuel concernant ces outils s'ils ne vous sont pas familiers. Il y a maintenant plusieurs versions très différentes du programme `fdisk` - Faites attention.

Je vais maintenant décrire deux scénarios habituels.

5.2 Un disque formaté DOS existant

Si vous avez un disque ZIP, créé à l'origine à l'aide des outils Iomega, ayant une structure de fichiers DOS, la vérification de la partition vous indiquera que le disque possède une partition, `/dev/sda4`.

Vous devez créer un point de montage du disque, disons `/zip`, puis le monter en tant que système de fichier MS-DOS :

```
mkdir /zip
mount -t vfat /dev/sda4 /zip
```

Vous pouvez également utiliser msdos au lieu de vfat. vfat supporte les noms de fichiers longs alors que msdos ne le fait pas. Maintenant, les fichiers du disque doivent apparaître dans le répertoire /zip. Tant que le disque sera monté, il vous sera impossible de l'enlever. Quand vous en avez fini avec le disque, vous pouvez le démonter pour le libérer et l'enlever de la hiérarchie des répertoires.

```
umount /zip
```

Une fois que vous avez créé le point de montage /zip - vous n'avez plus à le refaire, et donc vous pouvez y revenir plus tard et y monter autre chose.

5.3 Re-formatage en tant que disque Linux natif

Si vous voulez effacer un disque ZIP et créer dessus un système de fichiers Linux natif, vous devrez utiliser fdisk pour la totalité du disque :

```
fdisk /dev/sda
```

puis supprimer toutes les partitions existantes (au moyen de la commande `d`), créer une nouvelle partition avec la commande `n`, la déclarer partition primaire numéro 1, utiliser `w` pour écrire la table de partition sur le disque et enfin quitter fdisk avec la commande `q`.

Formatage de la partition

```
mke2fs /dev/sda1
```

(Le 1 est le numéro que vous avez donné à cette partition avec `fdisk`). Maintenant, vous pouvez monter le disque :

```
mount -t ext2 /dev/sda1 /zip
```

(en réutilisant le point de montage que vous avez créé précédemment).

5.4 enregistrements dans fstab

Le fichier /etc/fstab permet de configurer la commande mount. J'aimerais être capable de monter et d'écrire sur le disque zip à partir de n'importe quel compte utilisateur du système. J'ai ajouté les 2 lignes suivantes à la fin du fichier fstab :

```
/dev/sda1    /zip        ext2        noauto,rw,user,nosuid,sync
/dev/sda4    /zipdos     vfat        noauto,rw,user,nosuid,sync,mode=0777
```

Ces enregistrements supposent que vous avez les répertoires /zip et /zipdos. Si vous voulez que tous les utilisateurs puissent lire et écrire, n'oubliez pas de mettre les bonnes permissions. Par exemple, **chmod 666 /zip** . Vous devez exécuter la commande chmod en tant qu'utilisateur root. Les entrées fstab supposent également que vous disques dos sont partitionnés comme unité 4 (sda4 dans mon cas), et que les disques ext2(linux) sont partitionnés comme unité 1 (sda1). Vous pouvez obtenir des informations complémentaires sur les options de fstab à l'aide de la commande **man mount**

Avec les enregistrements fstab donnés ci-dessus, vous pouvez monter un disque dos avec la commande **mount /zipdos** Si vous utilisez un disque linux ext2, alors, utilisez la commande **mount /zip**

5.5 Le disque des outils ZIP

Il y a du travail supplémentaire à accomplir si vous voulez utiliser le disque livré avec l'unité ZIP. A la livraison, la protection en écriture logicielle est activée. Mais plupart des gens déverrouillent le disque sous DOS avant d'essayer de l'utiliser sous Linux. Linux ne peut pas accéder à un disque verrouillé, il doit être déverrouillé auparavant en utilisant les outils Iomega.

Entre autres choses, on attend pour bientôt un programme de gestion de la protection en écriture écrit pour Linux.

6 Performances

La version 0.26 du programme ppa.c est incluse dans les versions standards des noyaux 2.0.x. C'est un programme simple et très fiable. Il a été très utilisé et s'est comporté particulièrement bien. Sa lenteur constitue le seul point négatif concernant ce programme. Sur ma machine, j'ai la version 2.0.30 du noyau et 2 ports parallèles. C'est une machine pentium 133 économique - 16 meg de mémoire, un disque maxtor eide de 5 giga maxtor. La machine m'a coûté 500 Dollars U.S. et l'unité ZIP 250. Je fais à l'économie, mais c'est comme çà.

J'avais l'unité ZIP sur le second port et l'imprimante sur le premier. Le second port consistait en une vieille carte d'extension, sans mode epp. Ce qui faisait fonctionner l'unité en mode 4 bits.

Pour établir une base de comparaison des performances, j'ai copié le fichier tar de netscape du disque dur vers l'unité ZIP. Ce fichier fait environ 10.6 meg. La copie s'est effectuée en 7 minutes 15 secondes. Pour copier du ZIP vers le disque dur cela a duré 7 minutes pile. Pas vraiment un foudre de guerre.

J'ai alors effectué deux modifications. En premier lieu, j'ai mis l'unité ZIP sur le premier port et activé le mode EPP dans le bios pour le premier port. En même temps, j'ai connecté l'imprimante sur le second port.

Deuxième modification, j'ai télé-chargé la nouvelle version du programme de

David Campbells page `http://www.torque.net/~campbell/`

Puis je l'ai installé. Consultez le fichier README qui est inclus.

Alors, j'ai exécuté le même test de copie, dans les deux sens, du fichier tar de Netscape sur l'unité ZIP. La copie vers le disque C a duré 1 minute 55 secondes et du disque dur vers l'unité ZIP, 1 minute tout juste. Temps a comparer aux 7'15" et 7'00" obtenus avec l'ancien programme. C'était une grosse amélioration par rapport au programme version 0.26. Tout ceci ayant été effectué en utilisant l'unité ZIP avec un système de fichiers de type.

Ensuite, j'ai formaté un disque ZIP au format ext2. Puis, j'ai relancé les mêmes tests. La copie vers le disque dur n'a duré que 50 secondes. La copie du disque dur vers l'unité ZIP seulement 40 secondes.

Résumé des performances

Pour ce test consistant à copier un fichier de 10.6 meg, le mode port standard 4 bits et le programme version 0.26 donne le résultat le plus lent 7'00" et 7'15"

Le nouveau programme (1.41) le mode EPP avec un système de fichiers de type ext2 est le plus rapide à 50 secondes and 40 secondes.

7 Questions fréquemment posées

Voici quelques questions qui m'ont souvent été posées. Merci de lire les réponses qui suivent avant de me les poser à nouveau !

7.1 Puis-je brancher une imprimante dans le port parallèle d'une unité ZIP ?

Oui, mais. Actuellement, vous ne pouvez pas avoir à la fois, les pilotes lp et ppa actifs sur le même port parallèle. Un protocole de partage de ressources a été conçu et son implémentation en est à ses débuts, mais il ne sera pas disponibles avant la sortie de la version 2.2.0 de Linux.

Si vous aimez vivre à la pointe des choses, récupérez le noyau version 2.1.x et vous disposerez du partage des ports. Consultez

`http://www.cyberelk.demon.co.uk/parport.html`

L'utilisation de deux ports parallèles constitue la meilleure solution avec un noyau 2.0.x. J'ai acheté mon second port environ 15 dollars et il fonctionne parfaitement. Vous pouvez en utiliser un pour l'impression et l'autre pour l'unité ZIP. Vous avez juste à créer un noyau avec les pilotes lp et ppa en modules. J'utilise la nouvelle version (1.41) de ppa, et donc, je n'ai qu'à charger en premier ppa (insmod ppa). Il détecte alors l'unité ZIP sur le premier port. Puis je charge lp (insmod lp) et il affecte l'imprimante au second port.

Si vous utilisez la version 0.26 du programme, utilisez la version 1.41 ou une version plus récente. «Mettez votre programme à jour» sera la seule réponse que vous obtiendrez à toutes les questions concernant ce pilote.

7.2 Avez-vous prévu le support des ports EPP/ECP dans PPA ?

La version 0.26 du programme ne supporte pas EPP. La version 1.41 **supporte** EPP. Ce programme est également beaucoup plus rapide. Regardez le paragraphe concernant les performances pour avoir plus de détails.

7.3 Puis-je faire tourner Linux à partir d'une unité ZIP ?

Certains l'on fait. On peut penser que cela peut faire un grand disque de secours ou une méthode pour tester une installation.

`http://metalab.unc.edu/LDP/HOWTO/mini/ZIP-Install.html`

7.4 Puis-je lancer le système à partir d'une unité ZIP ?

Cela dépend de ce que vous utilisez comme adaptateur hôte. Si celui-ci possède une BIOS ROM dont le code puisse permette de démarrer des unités 5 ou 6, alors, oui, vous pouvez lancer le système à partir de l'unité ZIP SCSI. Il n'est pas possible de lancer le système à partir d'une unité port parallèle.

Si vous avez DOS sur votre disque principal et que vous désirez lancer le système Linux d'un disque ZIP, vous pouvez le faire en utilisant le chargeur de lancement LOADLIN. L'image de votre noyau doit être quelque part sur votre disque DOS, mais le reste du système Linux peut résider sur le ZIP. Assurez-vous que le noyau contient les pilotes corrects.

Pour autant que je le sache, il n'y a aucune disquette de lancement dans les distributions populaires qui contienne un pilote pour l'unité ZIP parallèle.

7.5 Pourquoi le Iomega utilise la partition numéro 4 ?

C'est l'une des questions les plus fréquentes, mais je pense que personne ne détienne de réponse définitive. Peut-être ont-ils la tête dans un lieu où le soleil ne brille pas. Peut-être n'y a-t-il aucune raison.

7.6 Comment puis-je avoir le disque monté au lancement ?

Tout ce dont vous avez besoin, c'est d'ajouter une ligne à votre fichier `/etc/fstab`. Par exemple, si vous voulez toujours avoir un disque DOS dans l'unité au lancement, vous pouvez mettre

```
/dev/sda4   /zip  vfat  defaults  0 0
```

dans le fichier `fstab`. Selon votre distribution, les scripts d'initialisation peuvent essayer d'exécuter fsck sur les partitions dont la liste est dans votre fichier fstab. Rappelez-vous que cela peut vous causer des problèmes si vous oubliez de mettre le disque dans l'unité au lancement ou si vous n'avez pas le bon disque en place.

7.7 Que se passe-t-il s'il n'y a pas de disque au lancement du système ?

Le noyau va essayer de lire la table de partition, mais l'opération va échouer. Il n'y a pas à s'en faire. Une fois que vous aurez inséré le bon disque et que vous essaierez de travailler avec, le noyau s'apercevra qu'il y a maintenant un disque et relira la table de partition.

CONSEIL : quand vous changez les disques, c'est une bonne idée de toujours utiliser fdisk pour vérifier la structure de la partition sur le nouveau disque.

Le BIOS, avec quelques adaptateurs hôtes SCSI, essaiera de lire la table de partition du disque pendant le lancement du système. Si vous ne pouvez pas désactiver cette option, vous pouvez être obligé de toujours lancer votre système avec un disque dans l'unité.

7.8 Puis-je utiliser l'unité parallèle comme un vrai disque SCSI ?

L'adaptateur parallèle-vers-SCSI PPA-3 est réalisé dans un simple circuit ASIC appelé VPI0 par Iomega. Il est intégré sur la carte contrôleur de l'unité ZIP. Il y a un vrai bus SCSI, mais il n'est pas utilisable.

Bien que je n'ai pas essayé de comparer les deux cartes, il semble logique que le VPI0 remplace les circuits électriques tampons conventionnels qui seraient nécessaires si le bus SCSI était étendu à l'extérieur de l'ensemble.

7.9 PPA peut-il être utilisé avec le port parallèle des unités de bande ?

Non. Ces unités sont des unités de bandes souples. Il n'est pas question de SCSI.

Plusieurs personnes ont manifesté leur intérêt dans l'application de mes méthodes pour essayer de déterminer le protocole et développer un pilote pour ces unités de bande. La première étape de ce processus consiste à trouver un pilote DOS qui fonctionne sous DOSemu. Je n'ai pas entendu parler de quelqu'un qui aurait réussi à le faire.

7.10 PPA fonctionnera-t-il avec le port parallèle SyQuest EZ135 ?

Non. L'EZ135 est une unité IDE avec un convertisseur de port parallèle ShuttlePort vers IDE intégré.

Cependant un certain nombre de travaux ont été effectués sur ce pilote. Consultez :

`http://www.torque.net/linux-pp.html`

8 Trouver l'information la plus récente

On peut trouver les versions du programme (ppa.c) et les informations techniques sur le pilote les plus récentes concernant l'unité ZIP port parallèle à

`http://www.torque.net/~campbell/`

On peut trouver des informations sur de nombreux pilotes de périphériques externe utilisant un port parallèle à

`http://www.torque.net/linux-pp.html`

L'information sur le partage du port parallèle se trouve à

`http://www.cyberelk.demon.co.uk/parport.html`

Installation de Linux à partir d'une unité zip (pour les machines sans CD) http://metalab.unc.edu/mdw/HOWTO/mini/Install-From-ZIP.html

On peut trouver un frontal X pour le programme ziptool à

http://www.scripps.edu/~jsmith/jazip/

On peut trouver l'information sur la configuration de Lilo à

http://metalab.unc.edu/mdw/HOWTO/mini/LILO.html

On peut trouver l'information sur l'utilisation des options de lancement à

http://metalab.unc.edu/mdw/HOWTO/BootPrompt-HOWTO.html

Si vous voulez installer le système d'exploitation Linux sur un disque ZIP et que vous vouliez l'exécuter à partir de l'unité ZIP

http://metalab.unc.edu/LDP/HOWTO/mini/ZIP-Install.html

Les pages web de Iomega sont à

http://www.iomega.com/ .

Et si vous chercher de l'information générale concernant la programmation du port parallèle du PC, vous pouvez visiter

http://www.lvr.com/parport.htm