

Sauvegarde pour une Restauration complète du système

Table des matières

<u>Sauvegarde pour une Restauration complète du système</u>	1
1. Avant propos.....	1
2. Introduction.....	1
3. Préparation de la sauvegarde.....	1
4. Restauration.....	1
5. Notes :.....	1
6. Remerciements.....	1
1. Avant propos.....	1
2. Introduction.....	2
2.1 Quel est le principe ?.....	2
2.2 Quelle est la procédure ?.....	3
2.3 Quel type de Sauvegarde ?.....	3
2.4 Que Sauvegarder ?.....	4
2.5 Comment restaurer ?.....	4
La restauration en 3 étapes :.....	4
Etape 1.....	5
Etape 2.....	5
Etape 3.....	5
Résumé du principe:.....	5
3. Préparation de la sauvegarde.....	6
3.1 L'unité de Sauvegarde (Zip ou Jaz).....	6
Partitionner les cartouches du lecteur.....	8
formater les cartouches pour le système de fichiers Linux.....	9
Modifier le fichier /etc/fstab.....	9
3.2 Sauvegarde pour l'étape 1:.....	9
Récupérer les infos de ses disque durs :.....	10
Récupérer ses fichiers de config :.....	10
3.3 Sauvegarde pour l'étape 2.....	11
3.4 Sauvegarde pour l'étape 3.....	11
3.5 Préparation de la disquette pour l'étape 1.....	12
Préparation de la disquette :.....	13
3.6 Réalisation des scripts de sauvegarde et de restauration.....	13
Utilisation de tar et gzip:.....	14
Backup, script de sauvegarde régulière:.....	14
Les scripts de Sauvegarde :.....	14
Les scripts pour la restauration :.....	16
4. Restauration.....	17
4.1 Utiliser le disque de récupération tomsrtb.....	18
Etape 1.....	18
Etape 2.....	20
Etape 3.....	20
5. Notes :.....	20
Aux auteurs :.....	21
Aux contributeurs:.....	21

Sauvegarde pour une Restauration complète du système

Version 1.2.12 du 15-04-2001

© 1996-2001 copyleft Michel Luc

cern91@tuxfamily.org

Permission vous est accordée de distribuer des copies exactes ou modifiées de ces articles tant que ces lignes de permission et le copyright apparaissent dans vos copies et tant que ces copies restent sous licence FDL ou GPL .

1. [Avant propos](#)

2. [Introduction](#)

- [2.1 Quel est le principe ?](#)
- [2.2 Quelle est la procédure ?](#)
- [2.3 Quel type de Sauvegarde ?](#)
- [2.4 Que Sauvegarder ?](#)
- [2.5 Comment restaurer ?](#)

3. [Préparation de la sauvegarde](#)

- [3.1 L'unité de Sauvegarde \(Zip ou Jaz\)](#)
- [3.2 Sauvegarde pour l'étape 1:](#)
- [3.3 Sauvegarde pour l'étape 2](#)
- [3.4 Sauvegarde pour l'étape 3](#)
- [3.5 Préparation de la disquette pour l'étape 1](#)
- [3.6 Réalisation des scripts de sauvegarde et de restauration](#)

4. [Restauration](#)

- [4.1 Utiliser le disque de récupération tomsrth](#)

5. [Notes :](#)

6. [Remerciements](#)

[Page suivante](#) [Page précédente](#) [Table des matières](#) [Page suivante](#) [Page précédente](#) [Table des matières](#)

1. Avant propos

SAUVEGARDE du SYSTÈME en vue d'une récupération en cas de détérioration des Disques Durs !!!

Sauvegarde pour une Restauration complète du système

En cas de PANNE !!?

Disques Durs HS, Incendie ou accident ayant détruit partiellement ou totalement votre machine (serveur PC).

A partir de quel type de sauvegarde, récupérer et réinstaller rapidement son système et ses services réseaux ?

Ce document a pour but de présenter la procédure de sauvegarde et de restauration d'un système Linux, en cas de catastrophe.

La procédure décrite ici provient d'un ouvrage de Curtis Preston ([site officiel](#)) "Unix Backup & Recovery" [chez O'Reilly](#).

La version de ce document est disponible à l'adresse : cern91.tuxfamily.org.

Toutes remarques et suggestions concernant ce document sont à expédier à Michel Luc : lmiche@worldnet.fr

La réinstallation complète d'un système et des applications à partir des CDs d'origine n'est pas toujours la plus rapide, et la configuration ne sera pas des plus évidente pour se souvenir du partitionnement, des droits accordés aux différents utilisateurs, des différentes versions des libs et apps qui étaient installées ...etc.

Si beaucoup en parlent, assez peu de personnes effectuent régulièrement des "backup" de leur système.

Planifier la récupération d'un système ne présente pas de difficultés particulières et en cas de désastre cela permet de restaurer son système très rapidement .

C'est évidant cela présente un grand intérêt pour les PME/PMI mais aussi pour le particulier et tous les utilisateur d'un serveur Linux sur leur réseau.

La description de ce type de sauvegarde est extraite essentiellement de documents écrit par **Curtis Preston**.

Curtis Preston a décrit cette procédure dans le livre "**Unix Backup & Recovery**" publié chez O'Reilly :

www.oreilly.com/unixbr/

www.ora.com

[Page suivante](#) [Page précédente](#) [Table des matières](#) [Page suivante](#) [Page précédente](#) [Table des matières](#)

2. Introduction

2.1 Quel est le principe ?

Une récupération du système consiste à remettre son ordinateur, ou un nouveau, en fonction après une catastrophe, pour que le réseau soit à nouveau en ordre de marche et éventuellement récupérer ses bases de données, fichiers clients et fournisseurs... etc.

Pour cela il faudra procéder à la réinstallation du système d'exploitation depuis les sauvegardes, puis les données et ensuite les droits et permissions des fichiers de configuration.

Cela nécessite plusieurs niveaux de sauvegarde, et pour éviter toute confusion, je vais appeler "Backup" les

Sauvegarde pour une Restauration complète du système

sauvegardes régulières que vous effectuez périodiquement ;-) et "Sauvegarde" la procédure de sauvegarde en vue d'une réinstallation complète du système.

Cette "Sauvegarde" doit être également effectuée périodiquement : le lendemain de la catastrophe c'est trop tard ;-(

Pourquoi des "Backup" alors ?

Supposons que vos disques durs soient détruits la veille de la "Sauvegarde" !? Il vous reste alors des "Backup" plus récents pour mettre à jour vos fichiers après restauration du système.

Personnellement j'utilise 2 types de "Backup" sur 3 niveaux différents :

_ des scripts shell lancés par la crontab, un journalier pour les fichiers sensibles, un hebdomadaire pour les fichiers de config et meta-données, un mensuel pour les données moins souvent modifiées.

_ un Backup mensuel avec AKEIA des applications et des docs.

_ Une copie des Backup sur une cartouche (bande) type Zip ou Jaz.

Ayez bien à l'esprit que vos Backup ne pourront être utilisés que lorsque la restauration système aura été effectuée à l'aide de la Sauvegarde.

2.2 Quelle est la procédure ?

La procédure expliquée par Curtis Preston permet de sauvegarder son système d'exploitation afin de le récupérer dans l'état où il se trouvait avant la catastrophe.

La procédure concernait les fichiers de configuration et données d'un serveur Linux RedHat 5.2 sur un disque dur IDE.

La description que je fait de cette procédure reprend les principaux points exposés par Curtis Preston, c'est en fait un condensé de son volumineux ouvrage adapté à mon système (RedHat-6.2) .

J'ai évité les détails trop techniques et essayé de décrire chaque étape pour que cette procédure soit suffisamment claire pour les nouveaux "Linuxiens" non encore rompus à l'administration système .

J'espère ne pas avoir trahit le principe développé par Curtis Preston, et avoir rendu cette procédure plus accessible aux débutants .

2.3 Quel type de Sauvegarde ?

Partant du principe que vous faites régulièrement un Backup de votre système avec un outil de sauvegarde comme : tar , gzip , cpio ou encore Arkeia .

Devant un disque dur définitivement inutilisable, comment lancer l'application de restauration pour pouvoir récupérer vos données ???

*** IL FAUT FAIRE UNE SAUVEGARDE DES "BACKUP" ! ***

Le plus pratique restant l'utilisation de Sauvegarde sur Bande de type ZIP ou JAZ, SCSI de préférence, mais un port // fera également l'affaire.

J'utilise donc des scripts lancés par la crontab pour effectuer des Backup sous /backup, il ne reste donc plus qu'à sauvegarder ces Backup en les copiant sur un support à bande.

Sauvegarde pour une Restauration complète du système

2.4 Que Sauvegarder ?

Bien évidemment les outils de sauvegarde et de restauration tar, gzip, cpio, dd, ...etc, doivent être aussi sauvegarder sur votre unité à bande.

Vous devrez donc identifier et sauvegarder les répertoires concernés.

Pour une distribution utilisant les packages RPM, il faut également sauvegarder les données RPM

2.5 Comment restaurer ?

Avant la restauration du système, vous devez avoir effectué :

1) La remise en état de votre matériel: Le BIOS doit être configuré correctement, avec les paramètres des disques durs et avec l'heure et la date.

2) le branchement de votre lecteur de bande (Jaz ou Zip) sur la carte SCSI pour le Iomega Jaz, ou sur le port // .

Personnellement j'utilise un lecteur Jaz 2 Go, en raison de mes énormes fichiers de données, mais vous pouvez vous contenter d'une cartouche de 100 Mo pour un système minimum.

3) La préparation du support pour la sauvegarde.

4) La préparation d'un système Linux minimal pour permettre de lancer la procédure de restauration.

Vous pouvez avoir besoin de deux ou trois niveaux de sauvegarde.

Ce que vous sauvegardez exactement, et à quel niveau vous le faites, dépend de votre procédure de récupération.

Par exemple, si vous récupérez depuis un lecteur sur bande, vous n'avez pas besoin des fonctionnalités réseau pendant la procédure de récupération, donc dans ce cas, ne sauvegardez les fichiers concernant le réseau que dans les Backup (sauvegarde régulière).

Vous ferez, de la même façon, les récupération en plusieurs étapes.

J'ai décrit trois niveaux de restauration, mais dans la plupart des cas pour un serveur, deux niveaux sont suffisants.

Mes sauvegardes n'incluent pas, ni les comptes utilisateurs, ni le serveur X, ni les gestionnaires de fenêtres et les applications X, ces données seront sans aucun doute nécessaire pour la restauration de postes de travail .

La restauration en 3 étapes :

Les restauration sur trois niveaux suppose également une sauvegarde avec trois niveaux distincts.

Chacune de ces étapes (niveau de restauration) sera finalisée par le redémarrage du système avant de passer à l'étape suivante.

Dans l'étape 1, vous construirez les partitions, les systèmes de fichiers, les fichiers de configuration ..etc.,

et vous installerez un système de fichier minimal depuis l'unité de sauvegarde (Jaz ou Zip) pour pouvoir continuer la restauration.

Sauvegarde pour une Restauration complète du système

Etape_1

Le but ici est de pouvoir démarrer un ordinateur avec une connexion réseau, ou une unité de sauvegarde, ou tout ce qui sera nécessaire pour l'étape 2.

Nous utiliserons pour démarrer notre machine, un système tenant sur une disquette, le lecteur à bande (Zip ou Jaz) ou le réseau (NFS).

A la fin de cette première restauration le système doit pouvoir rebooter sur le disque dur.

Etape_2

Par exemple, dans mon cas, j'ai préparé la récupérations complète des services du serveur sur une cartouche Jaz ou Zip.

Mais vous pouvez sauvegarder le tout sur une autre unité de sauvegarde d'un ordinateur distant via nfs .

Le but de cette étape est de rétablir tous les services du serveur et de pouvoir rebooter le système pour vérifier son bon fonctionnement avant, si nécessaire, de restaurer la plus grosse partie que représentent les bases de données, les documents partagés, les documents du serveur web ou intranet... etc.

Etape_3

Cette étape, si vous la jugez utile, consiste en la récupération des logiciels et de leurs fichiers de données qui n'ont pas encore été restaurés.

La dernière étape peut être une restauration complète depuis un lecteur à bande Iomega Jaz, Zip ou depuis le réseau (NFS).

C'est peut être de la paranoïa, mais on oublie toujours quelque chose, et sur un serveur cela ne représente pas un gros volume.

Pour un poste de travail, station graphique, serveur de fichier, serveur de bases de données, vous pourrez toujours en exclure ce que vous avez déjà inclus dans l'étape 2.

Par exemple, dans mon cas, il me faut donc récupérer les bases de données MySQL, PostgreSQL, Arkeia et les documents du serveur web.

Pour une station de travail, c'est certainement le moment de restaurer le serveur X, les applications X et les Window Manager.

Après avoir terminé cette dernière étape, vous devriez être en mesure de redémarrer avec un système complètement restauré et opérationnel.

Résumé du principe:

Dans l'étape 1 vous installez un système minimum pour booter sur le disque dur.

Dans l'étape 2 vous rétablissez tous les services de votre machine. Et si vous avez une petite partition de 2Go par exemple, le plus simple pour ne rien oublier et d'utiliser (dans cette seconde étape) les scripts "save-all" et "restore.all" et de ne pas utiliser d'étape 3.

Dans l'étape 3 vous restaurez, pour de grosses partitions (plusieurs HD), toutes vos bases de données, applications X... etc.

Sauvegarde pour une Restauration complète du système

A noter que dans mon cas, utilisation de cartouche Jaz et pas de nfs, je n'ai reconnecté la machine au réseau qu'une fois avoir rétabli mes bases de données.

[Page suivante](#) [Page précédente](#) [Table des matières](#) [Page suivante](#) [Page précédente](#) [Table des matières](#)

3. Préparation de la sauvegarde

L'indispensable est évidemment d'effectuer des "backup" réguliers.

Ensuite pour pouvoir effectuer une Sauvegarde et Restauration du système, il vous faut déterminer les répertoires et fichiers indispensables à sauvegarder pour pouvoir remettre rapidement votre système en service.

Puis il vous faut réaliser une disquette de récupération, "Rescue", pour cela j'ai utilisé la mini distrib **tomsrbt** que vous trouverez à l'adresse : www.toms.net/rb/

Ce type de sauvegarde, bien que ne présentant aucune réelle difficulté, n'est pas des plus simple à mettre en oeuvre, aussi je vais vous présenter dans ce qui suit la procédure exposé par **Curtis Preston** et surtout la façon dont j'ai utilisée ses fichiers de configurations et ses scripts .

3.1 L'unité de Sauvegarde (Zip ou Jaz)

Pour toutes infos supplémentaires sur ce type de lecteurs, consulter les mini-HOWTOs :

Zip-Drive

Jaz-Drive

Lors de la sauvegarde votre lecteur à bande doit être installé, si ce n'est pas le cas voici la procédure, procédure que vous devez également utiliser pour la restauration de votre système:

Passez sous compte root ou su :

_Un **Zip parallèle** utilise le module *ppa.o*

chargez le module avec la commande **insmod ppa**

éditer le fichier */etc/fstab* et ajoutez la ligne : */dev/sda4 /mnt/zip ext2 noauto 0 0*

vérifier que le fichier */etc/modules.conf* contient bien ces lignes :

```
alias scsi_hostadapter ppa
```

```
alias parport_lowlevel parport_pc
```

puis créez le répertoire de montage : **mkdir /mnt/zip**

maintenant pour monter votre lecteur à bande, il suffit de tapez la commande : **mount /mnt/zip** ou **mount /dev/sda4**

Si vous rencontrez des difficultés pour le montage ou le chargement du module, vérifiez les modules chargés avec la commande **lsmod**

si **lp** est chargé retirez ce module avec **rmmmod lp** puis rechargez **ppa** à nouveau avec **insmod ppa**

Sauvegarde pour une Restauration complète du système

_Un **Zip Plus** utilise le module *imm.o*

Donc, utilisez la commande **insmod imm**

même principe que pour le Zip parallèle, et vous vérifiez la présence dans modules.conf des lignes :

```
alias scsi_hostadapter imm
```

```
alias parport_lowlevel parport_pc
```

_Un lecteur **SCSI** de type **JAZ** utilise le contrôleur SCSI, par exemple pour une carte Adaptec 29160,

vous devez avoir, dans /etc/modules.conf, une ligne comme: *alias scsi_hostadapter aic7xxx*

Vérifiez que ce module est chargé avec la commande **lsmod**

Au démarrage du système ou dans le fichier /var/log/dmesg vous devez avoir les indications sur vos périphériques SCSI reconnus:

```
(scsi0) <Adaptec AHA-294X SCSI host adapter> found at PCI 0/16/0
```

```
(scsi0) Narrow Channel, SCSI ID=7, 16/255 SCBs
```

```
(scsi0) Downloading sequencer code... 415 instructions downloaded
```

```
scsi0 : Adaptec AHA274x/284x/294x (EISA/VLB/PCI-Fast SCSI) 5.1.31/3.2.4
```

```
<Adaptec AHA-294X SCSI host adapter>
```

scsi : 1 host.

```
Vendor: YAMAHA Model: CRW8824S Rev: 1.00 Type: CD-ROM ANSI SCSI revision: 02
```

```
Detected scsi CD-ROM sr0 at scsi0, channel 0, id 2, lun 0 (scsi0:0:3:0) Synchronous at 10.0 Mbyte/sec, offset 15.
```

```
Vendor: TEAC Model: CD-ROM CD-532S Rev: 1.0A Type: CD-ROM ANSI SCSI revision: 02
```

```
Detected scsi CD-ROM sr1 at scsi0, channel 0, id 3, lun 0
```

```
Vendor: MATSHITA Model: CD-R CW-7502 Rev: 4.16 Type: CD-ROM ANSI SCSI revision: 02
```

```
Detected scsi CD-ROM sr2 at scsi0, channel 0, id 4, lun 0
```

```
Vendor: iomega Model: jaz 2GB Rev: E.17 Type: Direct-Access ANSI SCSI revision: 02
```

```
Detected scsi removable disk sda at scsi0, channel 0, id 5, lun 0
```

```
Vendor: AGFA Model: SnapScan Rev: 1.60 Type: Scanner ANSI SCSI revision: 02
```

....Toujours le même principe :

```
/etc/fstab : /dev/sda4 /mnt/jaz ext2 noauto 0 0
```

créer le répertoire de montage : **mkdir /mnt/jaz**

Sauvegarde pour une Restauration complète du système

monter le lecteur Jaz : **mount /mnt/jaz** ou **mount /dev/sda4**

Partitionner les cartouches du lecteur

Pour un lecteur Jaz ou Zip, le périphérique (device) est **/dev/sda** .

Par défaut la partition de ce type de lecteur est **sda4** pour une question de compatibilité avec les systèmes Mac, et très souvent ce type de partition est au format vfat.

Mais rien ne vous empêche, si vous préférez, d'utiliser **/dev/sda1** en repartitionnant votre (vos) cartouche(s), et surtout de reformatter au format ext2 Linux.

Voici comment utiliser **fdisk** pour partitionner **/dev/sda**:

```
root@tux># fdisk /dev/sda
Command (m. for help): p
Disque /dev/sda : 255 têtes, 63 secteurs, 243 cylindres
Unités = cylindres sur 16065 * 512 octets
Périphérique Amorces Début Fin Blocs Id Système
/dev/sda4      *      1    243 1951866 83  Linux
Commande (m pour aide) :
```

---Avec un lecteur Zip vous optiendrez quelque chose comme :

```
Disque /dev/sda: 64 têtes, 32 secteurs, 96 cylindres
Unités = cylindres sur 2048 * 512 octets
Périphérique Amorces Début Fin Blocs Id Système
/dev/sda4      *      1     96  98288 83  Linux
```

---Si vous obtenez :

```
Périphérique Amorces Début Fin Blocs Id Système
/dev/sda4      1     96  98288 6  DOS 16-bit >=32M
```

--- modifier le système DOS ou VFAT en ext2 Linux:

```
Command (m. for help): t
Nombre de partitions (1-4): 4
Code hexadécimal (tapez L pour afficher une liste des codes) : 83
Command (m. for help): w
```

pour sauvegarder

ou

```
Command (m. for help): q
```

pour quitter sans rien modifier .

Sauvegarde pour une Restauration complète du système

formater les cartouches pour le système de fichiers Linux

Maintenant pour formater la partition **ext2** de **/dev/sda4** , tapez :

```
root@tux># mke2fs /dev/sda4
```

Une suite de chiffres va s'afficher, votre partition est formatée .

Modifier le fichier **/etc/fstab**

Pour pouvoir monter automatiquement la partition correspondant à votre unité de sauvegarde,

il faut modifier ou ajouter une ligne au fichier **/etc/fstab** :

```
/dev/sda4 /mnt/jaz ext2 noauto 0 0
```

et créer le répertoire de montage :

```
root@tux># mkdir /mnt/jaz
```

Pour vérifier, tapez les commandes :

```
root@tux># mount /dev/sda4
root@tux>#ls /mnt/jaz
```

3.2 Sauvegarde pour l'étape 1:

La description qui est faites ici est une explication pour vous permettre de faire un choix sur ce qui vous sera indispensable de sauvegarder ou non .

Tout cela, les commandes de sauvegarde, sera placé dans des scripts qu'il suffira de lancer pour effectuer la partie "Sauvegarde".

Dans mon cas, j'ai une redondance entre certains Backup et la Sauvegarde, comme j'utilise tar et gzip pour mes sauvegardes et restaurations vous trouverez dans l'étape 2 de récupération des données l'option **-k** (keep) qui permet de ne pas écraser les fichiers restaurés à l'étape 1:

```
tar xcpkvf /mnt/save/save-all.tar.gz ou gunzip -dc /mnt/save/save-all.tar.gz | tar -xpkf -
```

l'option **-p** (permissions) de tar permet de récupérer l'état exacte (bit suid) des fichiers sauvegardés, pour plus d'info utilisez les commandes **man tar** ou **tar --help**

Pour des raisons évidentes, il n'est pas possible de prévoir la catastrophe, la Sauvegarde peut nécessiter une mise à jour après la restauration.

Pour cette raison dans mes Backup (sauvegarde régulière) j'inclus le répertoire /etc, les meta-données RPM, l'arborescente du système, les infos sur le partitionnement des disques durs, /usr/local/bin qui contient mes scripts de Backup et /var/spool/cron.

C'est une sécurité qui pour mon système a nécessité 3 cartouches Iomega de 2Go, base de données inclus.

Curtis Preston, lui a réussi à faire tenir toute la Sauvegarde d'un serveur sous RedHat 5.2 sur un seul disque Iomega

Sauvegarde pour une Restauration complète du système

Zip de 100Mo !?

Récupérer les infos de ses disque durs :

A ce jour je ne connais aucun moyen pour exporter les infos des partitions des disques durs, en vue d'une réimportation.

Etant donné que votre nouveau disque dur aura certainement une capacité différentes lors de la restauration, nous allons simplement utiliser fdisk pour copier ces infos dans un fichier text.

Une bonne solution consistera (avant la catastrophe) d'imprimer ce fichier ainsi que /etc/fstab pour faciliter le partitionnement du ou des nouveaux disques à la restauration du système.

Vous utiliserez, pour chaque disque que vous désirez pouvoir "repartitionner", la commande :

```
root@tux># fdisk -l /dev/hda > /mnt/jaz/fdisk.hda
```

Cette ligne sera placée dans le script de sauvegarde, la commande sauvegarde les info de /dev/hda dans le fichier fdisk.hda .

Ajoutez autant de ligne avec /dev/hdb ...fdisk.hdb , /dev/hdcfdisk.hdc ...etc. que vous avez de disques.

Ou envoyer tout dans un seul fichier fdisk -l /dev/hdb >> /mnt/jaz/fdisk.sav (voir le script)

Et imprimer le fichier fdisk.sav ou fdisk.hda , fdisk.hdb... etc.

Récupérer aussi l'arborescence du système :

Récupérer ses fichiers de config :

Le plus simple est certainement de sauvegarder le contenu du répertoire /etc :

```
root@tux># tar cfvz /mnt/jaz/etc.tar.gz /etc
```

Sauvegarde du répertoire ou de la partition de boot :

```
root@tux># tar cfvz /mnt/jaz/boot.tar.gz /boot
```

Si vous éditez le fichier /etc/rc.d/rc.sysinit vous verrez que les répertoire /bin, /sbin, /usr/bin et /usr/sbin sont indispensables au démarrage du système :

```
root@tux># tar cfvz /mnt/jaz/bin.tar.gz /bin
root@tux># tar cfvz /mnt/jaz/usr-bin.tar.gz /usr/bin
root@tux># tar cfvz /mnt/jaz/sbin.tar.gz /sbin
```

...etc .

Sauver également les descripteurs de périphériques :

```
root@tux># tar cfvz /mnt/jaz/dev.tar.gz /dev
```

Sauvegarde pour une Restauration complète du système

Si vous avez un système minimum d'installé et une cartouche Jaz 2GO, vous pouvez tout sauvegarder :

```
time tar cf -/ exclude /mnt exclude /proc exclude /backup | gzip -c > /mnt/jaz/System.tar.gz
```

en excluant les répertoires qui ne vous paraissent pas indispensables comme /mnt , /proc et le répertoire des sauvegardes régulières s'il existe.

3.3 Sauvegarde pour l'étape 2

Bon ici c'est à vous de décider ce que vous devez absolument réinstaller pour obtenir un système opérationnel après restauration .

Personnellement j'utilise plusieurs script de sauvegarde régulière, lancés par la crontab à différentes périodes du mois, en plus de la sauvegarde sur bande avec AKEIA .

En principe dans l'étape 1 la plupart des services, réseau inclus, ont été sauvegardés avec l'archivage du répertoire /etc, j'ajoute donc ici la sauvegarde du DNS /var/named, de ma crontab /var/spool/cron et de mes mailbox /var/spool/mail et de mes outils réseau (perso) /usr/local/bin.

3.4 Sauvegarde pour l'étape 3

Comme j'utilise Arkeia (version freeware du client) qui maintient une énorme base de données sur les disques durs du serveur :

Je me suis servi de tar (et gzip) pour archiver le répertoire complet d'Arkeia (/usr/knox) sur une cartouche Jaz .

Donc la j'utilise simplement la commande :

```
root@tux># tar cfvz /mnt/jaz/arkeia.tar.gz /usr/knox
```

Ensuite je copie mes sauvegarde sur le lecteur Jaz: Je fais une sauvegarde de mes "Backup".

Noter que pour la sauvegarde régulière j'ai utilisé l'extension *.tgz, pour éviter d'écraser des archives de la "Sauvegarde de réinstallation du système".

Mais vous pouvez aussi utiliser des cartouches de sauvegarde différentes.

```
root@tux># cp /backup/*.tgz /mnt/jaz/
```

Voici deux exemples des scripts que j'utilise pour la sauvegarde régulière :

Le premier est lancé une fois par semaine :

```
#!/bin/sh #
# Backup1 :Données Hebdomadaire
date +%D
echo "Sauvegarde Hebdo sous /backup"
date +%T
echo "Sauvegarde de Majordomo"
tar cfz /backup/majordomo.tgz /home/majordomo
echo "Sauvegarde sites Web"
tar cfz /backup/apache-html.tgz /home/httpd/html
echo "Sauvegarde des projets et documents"
tar cfz /backup/projet-doc.tgz /opt/documents
```

Sauvegarde pour une Restauration complète du système

```
echo "Sauvegarde du compte Admin"  
tar cfz /backup/home_admin.tgz /home/admin  
ls -l /backup/*gz  
echo " FIN"
```

Bon si vous installez/désinstallez quotidiennement des packages ou actualisez vos données régulièrement, il préférable d'envisager une sauvegarde 2 ou 3 fois par jour.

Le second, 2 fois par mois :

```
#!/bin/sh #  
# Backup2 :Système bi-Hebdo  
date +%D  
echo "Sauvegarde sous /backup"  
date +%T  
echo "Sauvegarde des données RPM"  
tar cfvz /backup/rpm.tgz /var/lib/rpm  
echo "Sauvegarde du compte root"  
tar cfz /backup/root.tgz /root  
echo "Sauvegarde des fichiers de Config etc"  
tar cfz /backup/etc.tgz /etc  
echo "Sauvegarde des apps perso et libs system"  
tar cfz /backup/var.tgz /var  
tar cfz /backup/usr-local.tgz /usr/local  
date %T  
# FIN
```

Et enfin j'utilise un script journalier pour sauvegarder mes bases de données.

3.5 Préparation de la disquette pour l'étape 1

J'ai utilisé la mini distrib **tomsrbt** que vous trouverez à l'adresse : [/www.toms.net/rb/download.html](http://www.toms.net/rb/download.html)

l'archive de tomsrbt porte le nom de : tomsrbt-1.7.218 , au format tar.gz, zip et bz2 .

Vous trouverez sur le site de "TOM" Les archives, les modules, une FAQ et beaucoup d'autres infos à ne pas négliger ,

à cette adresse : www.toms.net/rb/home.html

ou cette ancienne adresses : www.toms.net/~toehser/rb/

mais vous pouvez utiliser une autre mini distrib, il faut qu'elle contienne fdisk pour pouvoir préparer vos partitions et mke2fs pour les formater .

Vous devez aussi y avoir un noyau reconnaissant vos périphériques SCSI sur vous utilisez un disque dur de ce type ,

Le module de carte ethernet si vous devez reconfigurer d'autre machine depuis votre réseau,

Le module pour le lecteur Zip parallèle (ppa.o) pour pouvoir le monter

...etc.

Sauvegarde pour une Restauration complète du système

Préparation de la disquette :

- 1) Décompacter l'archive tomsrbt-1.7.218.tar.gz
- 2) passer sous compte root
- 3) Ce placer sous le répertoire tomsrbt-1.7.218
- 4) Démonter toutes les disquettes étant déjà montées
- 5) Insérer une disquette (vierge) dans le lecteur
- 6) et taper './install.s'

Votre lecteur 3.5" 1.44M (floppy) doit être /dev/fd0

Normalement les disquettes 1.44 supportent 1.722 Mo ,

si ce descripteur n'existe pas, vous pouvez le créer avec la commande :

```
mknod /dev/fd0u1722
```

Vous aurez besoin de la libc5 pour créer la disquette, et si vous utilisez la libc6 il vous faudra certainement utiliser la commande :

```
LD_LIBRARY_PATH=/usr/i486-linux-libc5/lib; ./fdformat /dev/fd0u1722
```

Une bonne chose avant de vous lancer dans la réalisation de cette disquette est de lire le fichier tomsrbt.FAQ ,

vous y trouverez des infos importantes sur cette installation mais surtout le contenu (utilitaires et modules) de cette mini distribution basée sur un système de fichiers minix .

Après avoir utiliser la commande ./install.s , cela va prendre quelques minutes, votre disquette (rescue) pour le démarrage de la restauration du système est prête .

Vous pouvez avoir besoin de modifier un des fichiers de config sur la disquette, pour monter votre disquette tomsrbt utilisez la commande :

```
mount /dev/fd0u1722 /mnt/floppy
```

/dev/fd0 ou /dev/fd00H1440 ne fonctionnera pas.

Le fichier rc.custom.gz devra est décompressé avant d'être éditer, il s'agit d'un script qui construit différents fichiers sous /etc , comme

hots, resolv.conf, passwd, profile, inittab, hostname, issu ... etc. et installer des Ram disk .

Si vous n'êtes pas sûr de ce que vous faites, NE MODIFIER RIEN !

3.6 Réalisation des scripts de sauvegarde et de restauration

Sauvegarde pour une Restauration complète du système

Utilisation de tar et gzip:

Vous pouvez utiliser plusieurs formes de syntaxe pour créer une archive, par exemple pour une sauvegarde du répertoire /usr/bin et des fichiers qu'il contient:

```
tar cf - /usr/bin | gzip -c > /mnt/jaz/usr-bin.tar.gz
```

ou

```
tar cvzf /mnt/jaz/usr-bin.tar.gz /usr/bin
```

Backup, script de sauvegarde régulière:

Je ne reviens pas sur ces scripts, vous avez un exemple, plus haut, dans la section 3.4 "Sauvegarde pour l'étape 3".

les scripts backup1 et backup2 peuvent être lancés régulièrement en ajoutant une entrée à la crontab ou manuellement en ligne de commande, vous pouvez également copier directement les backup sur le lecteur à bande sans passer par un répertoire (/backup) de sauvegarde.

C'est vous qui optimisez en fonction de vos besoins, de votre mémoire de masse disponible et du niveau de sécurité que vous voulez vous imposer.

De l'acte inconsciemment suicidaire à la paranoïa, vous disposez d'une marge de manoeuvre relativement suffisante pour espérer pouvoir restaurer votre système après un "crash disk" ;-)

Les scripts de Sauvegarde :

Nous allons ici placer toute les commandes de Sauvegarde, vu plus haut, dans des scripts pour faciliter la procédure de la Sauvegarde.

Utiliser une entrée dans la crontab pour lancer ces scripts de sauvegarde n'est pas des plus facile, car il faut qu'une cartouche soit insérer dans le lecteur à bande et que ce soit la bonne !?.

Alors certainement le lancement manuel de ces scripts sera plus efficace .

_La réalisation de ces scripts demande beaucoup d'attention et vous devrez les tester pour être certain qu'ils conviennent .

Personnellement j'ai du procéder à une dizaine d'essais avant d'avoir des scripts de Sauvegarde et de restauration qui me permettent de récupérer un système dans l'état où je le désire .

```
#!/bin/bash
# script save-sys
# pour sauver certaines données système,
# fichier de configuration sous /etc,
# partition /boot, ...
#et tout ce qui sera utile pour la récupération.
#
#le répertoire de montage du lecteur à bande
tape="/mnt/jaz"
#pour un zip sur port // décommenter les lignes suivantes
#modprobe ppa
#tape="/mnt/zip"
#
#le répertoire de la sauvegarde régulière (backup)
```

Sauvegarde pour une Restauration complète du système

```
save="/backup"
export tape save
umount $tape
#monter le lecteur à bande
mount /dev/sda4
# ATTENTION! tout nettoyer
rm -r $tape/*
#c'est parti
mkdir $tape/lost+found
#On Sauvegarde les backup
cp $save/*gz $tape
#On sauvegarde la config :
# info disques durs
fdisk -l /dev/hda > $tape/fdisk.txt
fdisk -l /dev/hdb >> $tape/fdisk.txt
fdisk -l /dev/hdc >> $tape/fdisk.txt
# points de montage
ls -al /mnt > $tape/ls.mnt.txt
# arborescence racine
ls -al / > $tape/ls.root.txt
# arborescence serveur web
ls -al /home/httpd/html >$tape/ls.html.txt
# répertoires système
mkdir $tape/etc;
cp /etc/* $tape/etc
cd /
tar cf - boot | gzip -c > $tape/boot.tar.gz
tar cf - root | gzip -c > $tape/root.tar.gz
tar cf - etc | gzip -c > $tape/etc.tar.gz
tar cf - dev | gzip -c > $tape/dev.tar.gz
# la config DNS
tar cf - var/named | gzip -c > $tape/var.named.tar.gz
#On sauvegarde la base de données RPM
tar cf - var/ilib/rpm | gzip -c $tape/rpm.tar.gz
rpm -Va > /$tape/rpmVa.sav
#On sauvegarde les libs et binaires système
tar cf - lib | gzip -c > $tape/lib.tar.gz
tar cf - usr/local/lib | gzip -c > $tape/usr.local.lib.tar.gz
tar cf - usr/sbin | gzip -c > $tape/usr.sbin.tar.gz
tar cf - usr/bin | gzip -c > $tape/usr.bin.tar.gz
tar cf - sbin | gzip -c > $tape/sbin.tar.gz
tar cf - bin | gzip -c > $tape/bin.tar.gz
tar cf - usr/local/bin | gzip -c > $tape/usr.local.bin.tar.gz
#sauver les scripts utilisés pour la sauvegarde
# sur bande et ceux que nous utiliserons
# pour la restauration du systeme.
mkdir $tape/script.bin
#mes script se trouvent sous /usr/local/script.bin/
cp /usr/local/script.bin/* $tape/script.bin
#si vous avez utilisé emacs (ou un autre) pour
# écrire vos scripts, il y reste certainement
# des fichiers inutiles à effacer .
rm $tape/script.bin/*- $tape/script.bin/###
#
df -m
```

La commande `df -m` va afficher l'espace libre/utilisé de vos partitions et leur point de montage.

```
#!/bin/bash
```

```
# script save-all
# paranoia pour tout sauver
#dans le cas d'un réseau, on utilise nfs
#pour monter une partition (importante) d'une machine distante sous
```

Sauvegarde pour une Restauration complète du système

```
# /mnt/save par exemple. Si vous avez un gros HD disponible!
mount /mnt/save
#
# 1) démonter les partitions à ne pas sauvegarder:
umount /mnt/cdrom
umount /mnt/dvd
umount /mnt/cdrw
umount /cdstuff # partition des images iso pour le gravage
# 2)renommer et supprimer les anciennes archives existantes:
rm /mnt/save/save-all.old.tar.gz
mv /mnt/save/save-all.tar.gz /mnt/save/save-all.old.tar.gz
# 3) exclure l'inutile et suvegarder tout le reste:
time tar cf - / exclude /mnt exclude /proc exclude /backup \
| gzip -c > /mnt/save/save-all.tar.gz
# 4) si vous êtes en dual boot, sauvez windoz:
mount /mnt/win
tar cvfz /mnt/save/win.tar.gz /mnt/win
umount /mnt/win
# 5) Vous pouvez dupliquer la sauvegarde bande sur NFS:
mount /mnt/jaz
mkdir /mnt/save/jaz
cp -r /mnt/jaz /mnt/save/jaz
# 6) Eventuellement remonter les CDs et autres partitions
mount /mnt/cdrom
#...etc.
#
df -m
```

Personnellement sur mon système je n'ai pas besoin d'un tel niveau de sécurité (nombre de backup) étant donné que mes backup et Arkeia rempliront cette tâche, je me contente donc du script ci-dessous:

```
#!/bin/bash
# script save-data
# pour sauver certaines métadonnées
#et données comme les Base de données, le cache du proxy
#la base de données de Arkeia... etc.
# Ici j'utilise une seconde cartouche Jaz
mount /mnt/jaz
tape=/mnt/jaz
tar cvzf $tape/arkeia.tar.gz /usr/knox
tar cvfz $tape/pgsql.tar.gz /var/lib/pgsql
tar cvfz $tape/mysql.tar.gz /usr/local/mysql
tar cvfz $tape/wwwoffle.tar.gz /opt/wwwoffle
tar cvfz $tape/apache.tar.gz /home/httpd
tar cvfz $tape/ftp.tar.gz /home/ftp
# mes utilitaires sous /usr/local
cd /
time tar cf - usr/local exclude usr/local/bin exclude usr/local/etc \
exclude usr/local/games | gzip -c > $tape/usr.local.tar.gz
```

Mais si vous n'êtes pas certain de ce qu'il est indispensable de sauvegarder pour retrouver votre système en état de fonctionnement, alors utilisez le script **save-all**, surtout si dans vos backup (sauvegardes régulières) vous avez oublié /usr/share, /usr/X11R6, /usr/local, /opt/kde.... :-)

Les scripts pour la restauration :

```
#!/bin/bash
# restore.sys
#Un script pour restaurer les métadonnées
#sauvegarder avec le script save-sys.
#
```

Sauvegarde pour une Restauration complète du système

```
#le repertoire de montage du lecteur à bande
tape="/mnt"
#le repertoire d'installation temporaire
target="/target"
export tape target
#
mkdir $target/boot;
mkdir $target/etc;
mkdir $target/root;
mkdir $target/lib;
mkdir $target/dev;
mkdir $target/bin;
mkdir $target/sbin;
mkdir $target/usr/bin;
mkdir $target/usr/sbin;
mkdir $target/usr/local/bin;
cd $target
gunzip -dc - $tape/boot.tar.gz | tar -xpf -
gunzip -dc - $tape/etc.tar.gz | tar -xpf -
gunzip -dc - $tape/root.tar.gz | tar -xpf -
gunzip -dc - $tape/lib.tar.gz | tar -xpf -
gunzip -dc - $tape/dev.tar.gz | tar -xpf -
gunzip -dc - $tape/bin.tar.gz | tar -xpf -
gunzip -dc - $tape/sbin.tar.gz | tar -xpf -
gunzip -dc - $tape/usr.bin.tar.gz | tar -xpf -
gunzip -dc - $tape/usr.sbin.tar.gz | tar -xpf -
gunzip -dc - $tape/usr.local.bin.tar.gz | tar -xpf -
#
lilo
```

Pour le script suivant, c'est à vous de voir en fonction de la quantité de données, par forcément indispensable que cela doit restaurer :

```
#!/bin/sh
# restore.all
#Un script pour restaurer toutes les données,
#c'est l'étape finale de la procédure .
cd /
gunzip -dc /mnt/jaz/save-all.tar.gz | tar -xpkf -
#configurer LILO
lilo
```

[Page suivante](#) [Page précédente](#) [Table des matières](#) [Page suivante](#) [Page précédente](#) [Table des matières](#)

4. Restauration

Pour pouvoir lancer la procédure de récupération, il faut vérifier, dans le BIOS de votre (nouvelle) machine, que les paramètres de vos périphériques sont correctes. Puis réglez également l'horloge, date et heure, c'est utile pour la planification des tâches si vous utilisez cron et at .

Vérifier aussi que votre lecteur à bande est bien connecté, si vous utilisez un Zip sur un port //, ce port ne doit pas être partagé avec une imprimante.

Assurez vous que le noyau que vous allez utiliser comporte bien les modules (pilotes) pour votre cartes SCSI et/ou le Zip ainsi que pour la carte réseau.

Sauvegarde pour une Restauration complète du système

4.1 Utiliser le disque de récupération tomsrtb

Etape_1

Insérez la disquette tomsrtbt et démarrez la machine .

Vous pouvez sélectionner le mode d'affichage, le clavier ...

Votre "login" est root

Votre "password" est xxxx (4 fois x) si vous n'avez rien modifier sur la disquette .

Lorsque vous avez récupéré l'invite en mode console, la première chose à faire est de monter le lecteur de bande (en lecture seule):

Vérifiez que vos modules lecteur de bande et/ou contrôleur SCSI se trouve bien sous /lib/modules/2.x.x/scsi, et tapez les commandes

```
# insmod ppa , ou
# insmod imm , ou
# insmod aic7xxx
# mount /dev/sda4 /mnt -o ro
```

vérifier que l'opération à réussie :

```
# ls -l /mnt
```

sinon **lsmod** et verifier /etc/modules.conf

Maintenant il faut nettoyer les premiers secteurs (MBR) de votre disque dur :

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/hda bs=512 count=2
```

Maintenant il faut sortir les feuilles (que vous avez imprimées à la Sauvegarde) contenant les listing de vos partitions (fdisk.txt), l'aborescence (ls.root.txt) .

et vous allez pouvoir commencer à partitionner le(s) disque(s) dur(s) :

```
# fdisk
```

par défaut c'est /dev/hda , je ne vais pas détaillé ici la procédure d'utilisation de fdisk, vous connaissez, si non tapez m

```
# Command (m for help) : m
```

p pour afficher les partitions et comparer avec votre listing (fdisk.txt)

n pour créer une nouvelle partition

d pour effacer une partition

a qui servira pour activer la partition Linux sur laquelle le système doit "booter".

w pour quitter et écrire la table des partitions

Sauvegarde pour une Restauration complète du système

q pour quitter sans sauvegarder

....etc.

Vous avez terminé, vérifiez encore une fois avec le listing .

Vous pouvez créer le système de fichier Linux ext2, par exemple :

```
# mke2fs /dev/hda2
# mke2fs /dev/hda3
# mke2fs /dev/hda5
```

Ne faites pas ça sur les partitions Étendues et Swap, mais uniquement sur les partitions principales et logiques .

Il reste à préparer la ou les partitions de swap (en vous aidant toujours du listing):

```
# mkswap /dev/hda1
```

Maintenant vous allez procéder à installation d'un nouveau système :

Très souvent les distributions utilisent un répertoire /tmp , pour éviter toute confusion j'ai préféré /target .

Vous allez donc utiliser un répertoire temporaire /target pour y créer vos répertoire et y monter vos partitions, ce répertoire temporaire d'installation /target deviendra ensuite votre répertoire racine / .

```
# mkdir /target
```

Là encore vous devez vous aider du listing (ls.root.txt) et de fstab pour connaître les points de montage, ou utiliser un script si vous en avez réalisé un qui correspond à l'arborescence de votre système .

```
# mount /dev/hda3 /target
# mkdir /target/boot
# mkdir /target/home
# mkdir /target/usr/local
# mount /dev/hda2/target/boot
# mount /dev/hda5/target/home
# mount /dev/hda6/target/usr/local
```

Bon évidemment c'est un exemple, vous vous suivez vos listing, vous devez monter en premier la partitions qui servira de racine avant de construire votre aborescence et monter les autres partitions .

Ci-dessus j'ai choisi /dev/hda1 comme partition de swap, /dev/ha3 comme racine / , /dev/hda2 comme partition de boot /boot

puis monté les partitions /dev/hda5 sous /home , /dev/hda6 sous /usr/local ...

mais également pour d'autre disques comme, /dev/hdb1 sous /opt , /dev/hdc1 sous /backup ... etc.

Vous pouvez vous aider de la commande mount (sans paramètre) pour voir où en est votre montage et comparer avec votre listing (ls.root.txt) et fstab :

```
# mount
# df -m
```

Sauvegarde pour une Restauration complète du système

Une fois terminé avec la création de vos répertoire et montage des partitions,

il n'y a plus qu'a lancer le script pour réinstaller les méta-données :

```
#!/mnt/script.bin/restore.sys
```

Pour éviter tout désagrément au prochain redémarrage, si vous utilisiez un Xdm, modifier dans le fichier /target/etc/inittab

la ligne :

```
id:5:initdefault:
```

```
en
```

```
id:3:initdefault:
```

ceci correspond à une RedHat ou Mandrake, mais n'est pas valable pour Debian, Slackare ou SuSE, alors éditez votre fichier inittab pour savoir quel "level" lance le serveur X et le mode Muti-User .

Etape_2

Redémarrez votre système avec un **shutdown -r now**.

Lors du redémarrage de la machine, un certain nombre de messages d'erreur va apparaître, ceux-ci concernent certainement les applications qui pas encore été installées comme, MySQL, Apache, Arkeia.... etc. ne vous en préoccupez pas: L'important est de pouvoir se "loger" sous compte root.

Etape_3

Dernier redémarrage de la machine : **shutdown -r now**

Vérification du système:

[Page suivante](#) [Page précédente](#) [Table des matières](#) [Page suivante](#) [Page précédente](#) [Table des matières](#)

5. Notes :

C'est un peu bref comme description comparé au livre de Curtis qui fait plus de 700 pages .

Cela décrit la procédure en générale et la sauvegarde et restauration sur un serveur, mais il en sera de même pour des postes de travail en y ajoutant les comptes utilisateurs et les applications que vous jugerez indispensables .

Il est évidant que le souci de sécurité sera différent selon qu'il s'agit d'un serveur isolé (mono utilisateur), d'un serveur web dns database, d'un serveur intranet, ou d'un serveur de pme/pmi gérant le stock, les fichiers clients fournisseurs et la compta.

_Vous pouvez ne pas faire de "Backup" régulièrement et utiliser directement les scripts de sauvegarde "save-sys", "save-data" et save-all", encore faut-il penser à le faire régulièrement pour une restauration d'un système le plus proche possible de celui qui était en fonction avant la catastrophe.

Sauvegarde pour une Restauration complète du système

Pensez aussi à ne pas conserver vos cartouches (zip ou jaz) de sauvegarde à proximité de vos machines (dans la même pièce) car en cas d'incendie...!?? :o)

_Vous vous demandez peut être pourquoi ne pas utiliser simplement un CD d'installation, puis utiliser ses Backup pour mettre à jours ses fichiers ?

Alors, prenez un papier et essayez d'y inscrire maintenant vos partitions, votre arborescence, les librairies, modules et applications que vous avez du mettre à jour ou en installer une nouvelle version ...etc. Si vous en êtes vraiment capable alors là vous avez peut être une chance de pouvoir restaurer votre système avec vos Backup (sauvegardes régulières).

Dans bien des cas vous y passerez beaucoup de temps avec un résultat loin d'être satisfaisant .

_La principale raison qui m'a fait utiliser la méthode décrite par **Curtis Preston** est la nécessité de pouvoir récupérer rapidement un système exactement dans l'état où il était avant la détérioration d'un disque dur ou autre catastrophe.

[Page suivante](#) [Page précédente](#) [Table des matières](#) Page suivante [Page précédente](#) [Table des matières](#)

Aux auteurs :

A **Curtis Preston** pour son livre "**Unix Backup & Recovery**" sans lequel je n'aurais probablement pas pu écrire ce que vous venez de lire : www.oreilly.com/unixbr/

A **TOM** pour son site et sa distribution **tomsrbt** : www.toms.net

Aux contributeurs :

Pour la relecture :

Page suivante [Page précédente](#) [Table des matières](#)