

Ecole Nationale des Sciences Appliquées
Khouribga

Unix/Linux Administration Centrale

Med AMNAI
2014-2015

Plan

- ☐ Montage et maintenance des partitions
- ☐ Archivage, Compression et backup
- ☐ Service d'impression

Montage et maintenance des partitions

Montage d'une partition

- ❑ Pour rendre accessible une partition Windows depuis Linux. Pour cela, nous devons **monter** cette partition dans l'arborescence Linux. Les partitions, volumes RAID, LVM, NFS, ... à monter dans l'arborescence de Linux sont référencés dans le fichier **table des partitions** **/etc/fstab**.
- ❑ Dans un premier temps, nous devons identifier la partition Windows afin de pouvoir la référencer dans ce fichier de configuration.
- ❑ Pour cela, nous devons lancer l'outil de partitionnement **fdisk** sur le disque dur en passant la commande **fdisk /dev/sda** en tant **qu'administrateur**.

```
[cutrona@localhost ~]$ sudo fdisk /dev/sda
[sudo] password for cutrona:

Commande (m pour l'aide): m
Commande d'action
    a   bascule le fanion d'amorce
```

Montage d'une partition

fdisk /dev/sda (option m, p)

Périphérique	Amorce	Début	Fin	Blocs	Id	Système
/dev/sda1	*	63	8191999	4095968+	7	HPFS/NTFS
/dev/sda2		8192000	9215999	512000	83	Linux
/dev/sda3		9216000	31457279	11120640	8e	Linux LVM

Nous pouvons alors observer que la partition Windows est désignée par **/dev/sda1** et qu'elle est de **type HPFS/NTFS**.

1. Créer le point (dossier) de montage : **mkdir /mnt/windowsXP**
2. Montage : **mount /dev/sda1 /mnt/windowsXP**
3. Lister le contenu de la partition : **ls /mnt/windowsXP**
4. Redémarrer

Le fichier /etc/fstab

Le fichier **/etc/fstab** contient la liste des **FS** connus par le système :

- Chaque ligne contient 6 champs
- **Périphérique** (exemple : **/dev/hda3**)
- **Point de montage** (exemple : **/mnt/floppy**)
- **Type de FS** (exemple : **ext3**)
- **Options de montage** (exemple : **defaults,usrquota,grpquota**)
- **Inclusion pour les sauvegardes incrémentales par « dump »** (0 ou 1)
- **Niveau de contrôle automatique au démarrage du système** (0, 1, ou 2)

Exemple

```
LABEL=/          /          ext3    defaults          1 1
LABEL=/data      /data    ext3    defaults,usrquota    1 2
none            /dev/pts  devpts  gid=5,mode=620    0 0
none            /proc    proc    defaults          0 0
none            /dev/shm tmpfs    defaults          0 0
none            /tmp     tmpfs    defaults,size=256M  0 0
/dev/hda3        swap     swap     defaults          0 0
/dev/cdrom       /mnt/cdrom udf,iso9660 noauto,owner,kudzu,ro 0 0
/dev/fd0         /mnt/floppy auto     noauto,owner,kudzu 0 0
```

Remarque

fdisk est un outil de **consultation**, **création**, **suppression** et **modification** de partitions. Il est uniquement conçu pour modifier la table des partitions.

Toute modification d'une partition avec **fdisk** entraîne la **perte** des données qu'elle contient. De plus, **toute modification de la table des partitions** est une opération critique qui peut conduire, en cas de problème durant l'opération, **à la perte des données contenues sur le disque dur**. Si vous souhaitez modifier la taille d'une partition sans supprimer les données qu'elle contient, utilisez **gparted** (permet des opérations très avancées sur les partitions comme par exemple leur redimensionnement).

Créer une partition

fdisk est un outil de **consultation**, **création**, **suppression** et **modification** de partitions. Il est uniquement conçu pour modifier la table des partitions: **fdisk /dev/sda**

- Lancez **fdisk avec le disque en argument**, ne tenez pas compte des premières lignes affichées sauf si elles indiquent une erreur.
- **Vérifiez tout d'abord** l'existence de partitions avec la touche **p** (**print**) puis [**Entrée**].
- **Pour créer** une partition, utilisez la touche **n** (**new**). Vous devez ensuite choisir le type de partition : **primaire (p)** ou **étendue (e)**.
- Comme le **MBR** contient quatre entrées (1-4) vous pouvez choisir le **numéro de partition à créer**. Il est parfaitement possible de créer une partition **sda2** avant la **sda1** (selon le type **sda**, **sdh** ou **sdb**).
- **Enfin choisissez la taille** de la partition. Il est préférable d'utiliser une unité lisible comme les Ko ou plutôt les Mo. Par exemple une partition de **1 Go**, soit 1024 Mo, en saisissant **+1024M** et appuyez.
- Quittez **fdisk** en **sauvant votre table** des partitions avec **w** (**write**). 8

Créer une partition

```
# fdisk /dev/sdb
...
Commande (m pour l'aide): p

Disque /dev/sdb: 4026 Mo, 4026531840 octets
64 heads, 62 sectors/track, 1981 cylinders
Units = cylindres of 3968 * 512 = 2031616 bytes
Disk identifier: 0x0003ed63

Périphérique Amorces Début Fin Blocs Id Système
/dev/sdb1 * 1 1981 3930273 c W95 FAT32 (LBA)
Commande (m pour l'aide): n
Action de commande
    e étendue
    p partition primaire (1-4)
p
Numéro de partition (1-4): 1
Premier cylindre (1-1981, par défaut 1):
Utilisation de la valeur par défaut 1
Dernier cylindre ou +taille or +tailleM ou +tailleK (1-1981, par
défaut 1981): +1024M
```

Archivage et backup

Archivage et backup

- ❑ Sauvegarde incrémentale (dump, restore)
- ❑ Archivage et Compression
- ❑ Commandes
 - gzip
 - tar

Archivage et backup

1-Introduction

La sauvegarde et la restauration des systèmes de fichiers se fait avec les commandes **dump** et **restore** respectivement:

dump

La commande **dump** permet de prendre une sauvegarde **complète** ou **incrémentale** du système. Une **sauvegarde** incrémentale signifie sauvegarder seulement les fichiers et les répertoires qui ont été modifiés ou créés depuis la dernière sauvegarde. Une sauvegarde incrémentale utilise les **dump levels (0 à 9) pour déterminer la stratégie de sauvegarde.**

- ☐ Niveau **0** signifie une **sauvegarde complète.**
- ☐ Niveau **1** signifie une sauvegarde des fichiers et des répertoires qui ont été créé ou modifié **depuis la dernière sauvegarde de niveau 0.**
- ☐ Niveau **2** signifie une sauvegarde des fichiers et des répertoires qui ont été créé ou modifié **depuis la dernière sauvegarde de niveau 1 ou bien niveau 0 si niveau 1 n'existe pas.**
- ☐ Et ainsi de suite jusqu'au niveau **9.**

Archivage et backup

dump

Les informations sur les sauvegardes sont enregistrées dans le fichier **/etc/dumpdates**. On retrouve les informations tels que (système de fichier, *niveau de dump, date*).

La cinquième colonne du fichier **/etc/fstab**, est utilisée par la commande **dump** pour **déterminer quels sont les systèmes de fichiers à sauvegarder**. Si cette colonne est **absente** ou vaut **zéro**, **dump** supposera qu'il ne faut pas sauvegarder ce système.

```
# more /etc/fstab
/dev/VolGroup00/LogVol100 /          ext3    defaults    1 1
LABEL=/boot                /boot   ext3    defaults    1 2
/dev/devpts                 /dev/pts devpts    gid=5,mode=620 0 0
/dev/shm                   /dev/shm tmpfs     defaults    0 0
/dev/proc                  /proc   proc      defaults    0 0
/dev/sys                   /sys    sysfs     defaults    0 0
/dev/VolGroup00/LogVol101 swap      swap      defaults    0 0
```

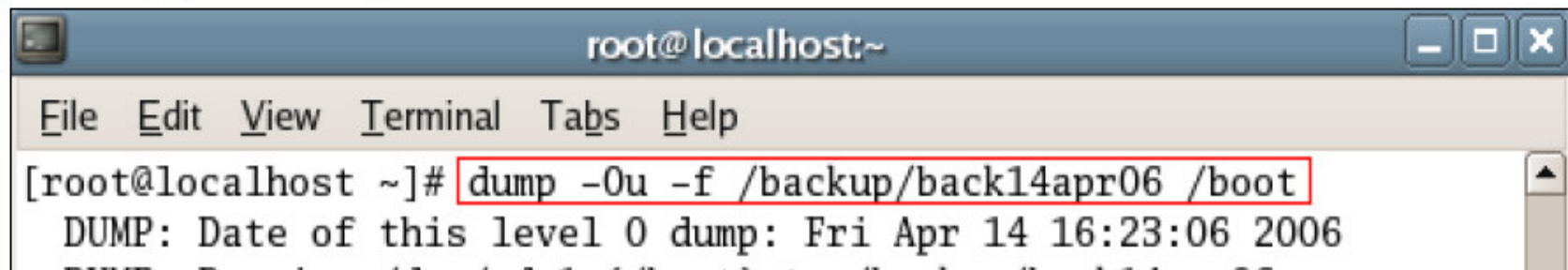
Archivage et backup

dump : options

-[0-9]	spécifie le niveau de sauvegarde
-f file/device	spécifie le fichier de sauvegarde ou le périphérique
-u	en cas de succès, mettre à jour le fichier <code>/etc/dumpdates</code>
-w	analyse le fichier <code>/etc/fstab</code> pour déterminer les systèmes de fichiers à sauvegarder.
-W	analyse les fichiers <code>/etc/fstab</code> et <code>/etc/dumpdates</code> pour déterminer les systèmes de fichiers à sauvegarder.

SAUVEGARDE COMPLÈTE

Prendre une sauvegarde de niveau 0 (complet) de la partition `/boot` dans `/backup/back14apr06` :



```
root@localhost:~  
File Edit View Terminal Tabs Help  
[root@localhost ~]# dump -0u -f /backup/back14apr06 /boot  
DUMP: Date of this level 0 dump: Fri Apr 14 16:23:06 2006
```

Archivage et backup

```
root@localhost:~  
File Edit View Terminal Tabs Help  
[root@localhost ~]# dump -W  
Last dump(s) done (Dump '>' file systems):  
> /dev/mapper/VolGroup00-LogVol100 ( /) Last dump: never  
   /dev/sda1 ( /boot) Last dump: Level 0, Date Fri Apr 14 16:23:06 2006  
[root@localhost ~]#
```

```
root@localhost:~  
File Edit View Terminal Tabs Help  
[root@localhost ~]# dump -w  
Dump these file systems:  
   /dev/mapper/VolGroup00-LogVol100 ( /) Last dump: never  
[root@localhost ~]#
```

```
root@localhost:~  
File Edit View Terminal Tabs Help  
[root@localhost ~]# more /etc/dumpdates  
/dev/sda1 0 Fri Apr 14 16:23:06 2006 -0400  
[root@localhost ~]#
```


Archivage et backup

SAUVEGARDE INCRÉMENTALE

Prendre une sauvegarde de niveau 2 de la partition `/boot` dans `/backup/back15avr06` :

```
root@localhost:~  
File Edit View Terminal Tabs Help  
[root@localhost ~]# touch /boot/fichier1  
[root@localhost ~]#
```

```
root@localhost:~  
File Edit View Terminal Tabs Help  
[root@localhost ~]# dump -2u -f /backup/back15apr06 /boot  
DUMP: Date of this level 2 dump: Sat Apr 15 06:15:36 2006  
DUMP: Date of last level 0 dump: Fri Apr 14 16:23:06 2006
```

```
root@localhost:~  
File Edit View Terminal Tabs Help  
[root@localhost ~]# ls -l /backup  
total 17136  
-rw-r--r--  1 root root 17500160 Apr 14 16:23 back14apr06  
-rw-r--r--  1 root root    20480 Apr 15 06:15 back15apr06  
[root@localhost ~]#
```


Archivage des fichiers et backup

restore

La commande **restore** permet de restaurer un système de fichier complet ou bien des fichiers particuliers. Elle extrait des fichiers ou répertoires à partir de la sauvegarde (fait par dump) et les place dans le répertoire courant.

Options

-C	vérifier la sauvegarde
-i	entrer en mode interactif pour restaurer
-r	restaurer un système de fichier
-t	lister le contenu de la sauvegarde (filtre)
-x	extraire les fichiers ou les répertoires spécifiés
-f file/device	restaurer à partir d'un fichier ou un périphérique
-h	extraire les répertoires spécifiés sans les sous-répertoires
-N	afficher les noms des fichiers et répertoires sans les extraire
-T	spécifier le répertoire temporaire. par défaut /tmp
-v	le nom de chaque fichier est affiché pendant son extraction.
-y	par défaut, en cas d'erreur, <i>restore</i> demande à l'opérateur s'il veut continuer. avec cette option <i>restore</i> continue automatiquement en cas d'erreur.

Archivage des fichiers et backup

restore

commandes du mode interactif

add	marquer 'à extraire' un fichier ou un répertoire
cd	changer le répertoire courant
delete	annuler le marquage 'à extraire'
extract	extraire les objets marqués
help	afficher l'aide
ls	lister le contenu du répertoire courant ou spécifié
pwd	afficher le chemin complet du répertoire courant
quit	quitter le mode interactif de <i>restore</i>
setmodes	utiliser pour faire un <i>clean</i> d'un <i>restore</i> interrompu
verbose	le nom de chaque fichier est affiché pendant son extraction.

Archivage des fichiers et backup

restore

Mode Interactif

Pour faire une restauration partielle, lancer la commande **restore en mode interactif** :
Simuler une perte de données:

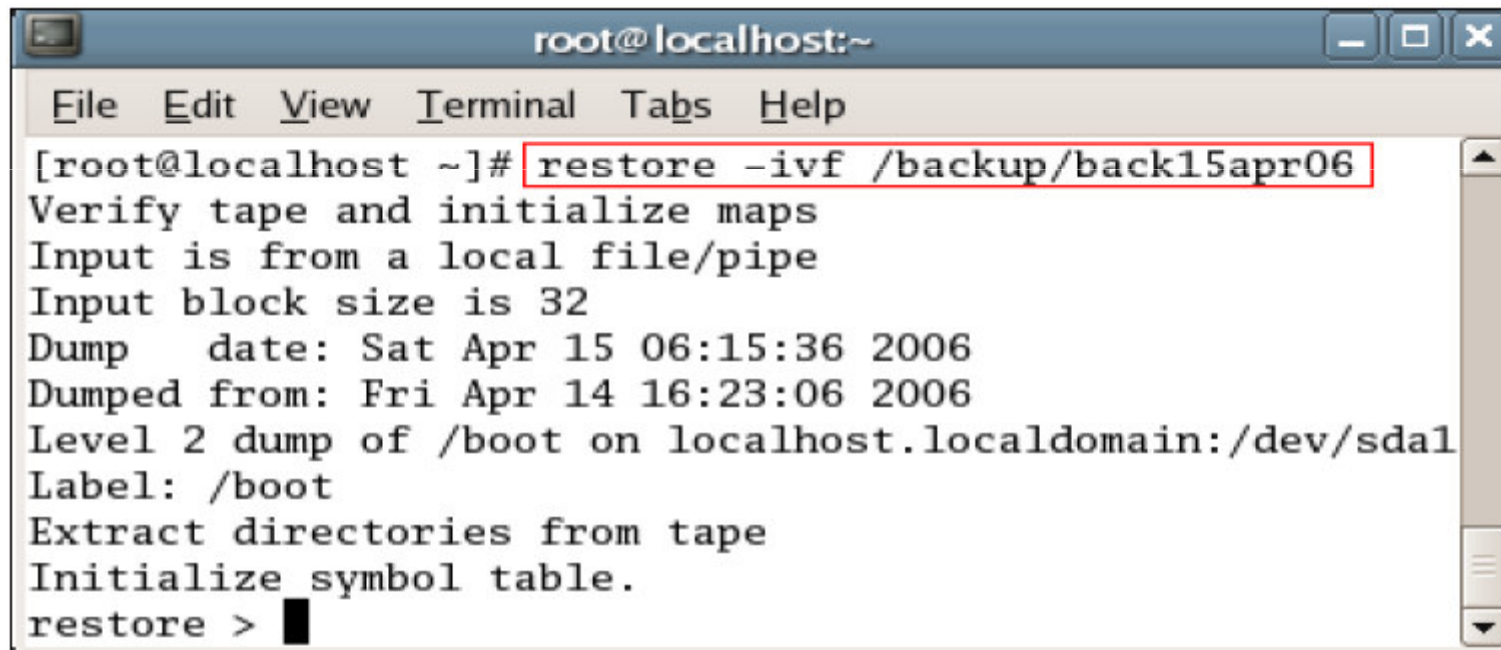
```
# rm /boot/fichier1  
rm: remove `/boot/fichier2'? y
```

Archivage des fichiers et backup

restore

Mode Interactif

Lancer la commande **restore en mode interactif** :



```
root@localhost:~  
File Edit View Terminal Tabs Help  
[root@localhost ~]# restore -ivf /backup/back15apr06  
Verify tape and initialize maps  
Input is from a local file/pipe  
Input block size is 32  
Dump   date: Sat Apr 15 06:15:36 2006  
Dumped from: Fri Apr 14 16:23:06 2006  
Level 2 dump of /boot on localhost.localdomain:/dev/sda1  
Label: /boot  
Extract directories from tape  
Initialize symbol table.  
restore > █
```

Archivage des fichiers et backup

restore

Mode Interactif

Exécuter la commande **ls** pour voir le contenu du fichier de sauvegarde:

Avec la commande **add**, on peut **marquer** les fichiers à **extraire** :

```
root@localhost:~  
File Edit View Terminal Tabs Help  
restore > ls -l  
restore > ls  
..  
2 ./          2 ../          10043 fichier1  
restore > █
```

```
root@localhost:~  
File Edit View Terminal Tabs Help  
restore > add *  
restore > ls  
..  
2 ./          2 ../          10043 *fichier1  
restore > █
```

Et enfin lancer la commande **extract** pour extraire les fichiers **marqués** :

Le fichier sera restauré dans le répertoire **courant**:

```
root@localhost:~  
File Edit View Terminal Tabs Help  
restore > extract  
Extract requested files  
You have not read any volumes yet.  
Unless you know which volume your file(s) are on you should start  
with the last volume and work towards the first.  
Specify next volume # (none if no more volumes): 1  
Mount tape volume 1  
Enter ``none'' if there are no more tapes  
otherwise enter tape name (default: /backup/back15apr06)   
Input block size is 32  
resync restore, skipped 3 blocks  
extract file ./fichier1  
Add links  
Set directory mode, owner, and times.  
set owner/mode for './'? [yn] y  
restore >
```


Archivage des fichiers et backup

restore

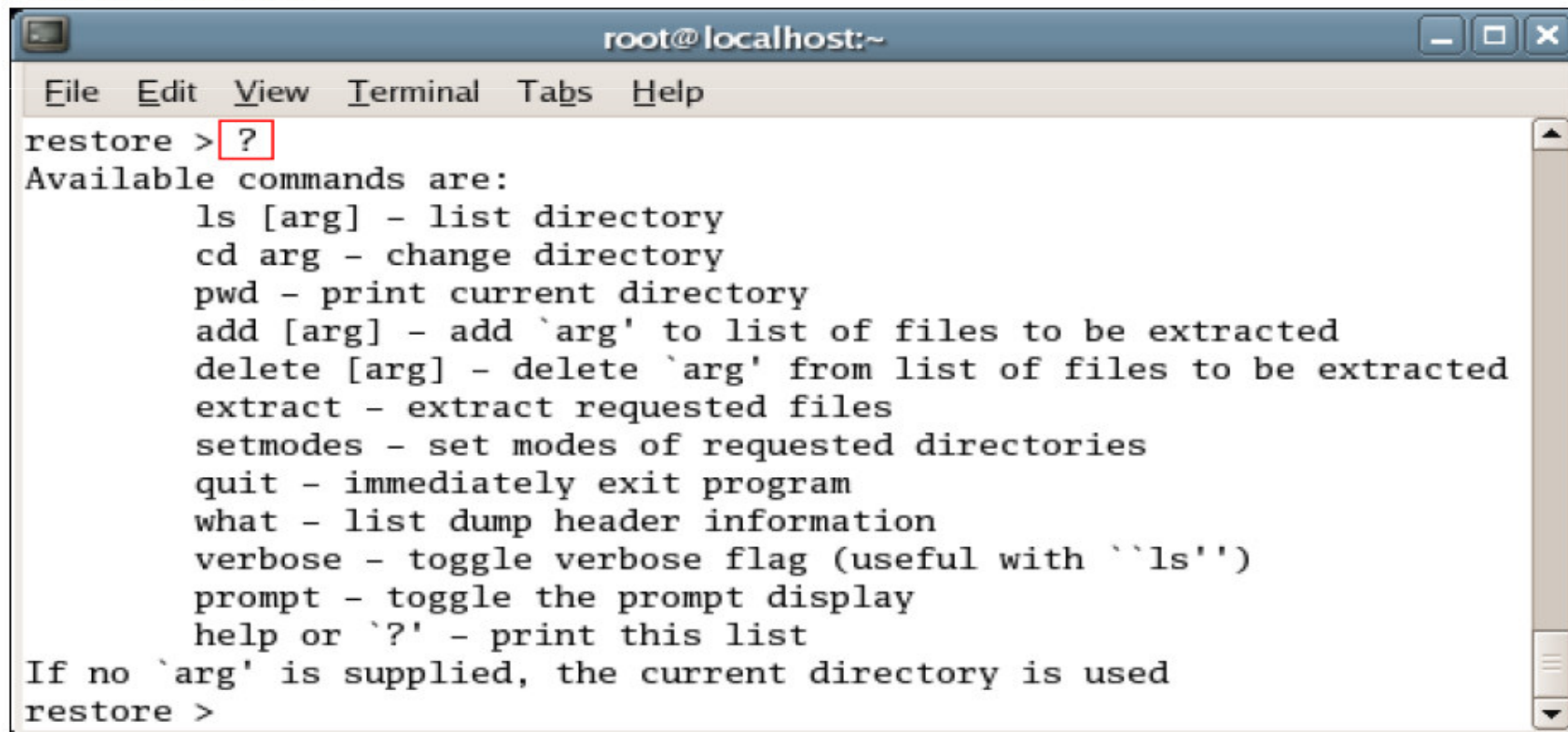
Mode non Interactif

Pour faire une restauration en mode **non interactif**, lancer la commande **restore** :

```
# cd /boot
```

```
# restore -rf /backup/back15apr06
```

Pour avoir de l'aide :

A screenshot of a terminal window titled 'root@localhost:~'. The window has a menu bar with 'File', 'Edit', 'View', 'Terminal', 'Tabs', and 'Help'. The terminal content shows the 'restore' command being used with a question mark '?' to display help. The help text lists various commands and their functions: 'ls [arg] - list directory', 'cd arg - change directory', 'pwd - print current directory', 'add [arg] - add `arg` to list of files to be extracted', 'delete [arg] - delete `arg` from list of files to be extracted', 'extract - extract requested files', 'setmodes - set modes of requested directories', 'quit - immediately exit program', 'what - list dump header information', 'verbose - toggle verbose flag (useful with ``ls'')', 'prompt - toggle the prompt display', and 'help or `?' - print this list'. It also states 'If no `arg` is supplied, the current directory is used'. The prompt 'restore >' is visible at the bottom.

```
root@localhost:~  
File Edit View Terminal Tabs Help  
restore > ?  
Available commands are:  
    ls [arg] - list directory  
    cd arg - change directory  
    pwd - print current directory  
    add [arg] - add `arg` to list of files to be extracted  
    delete [arg] - delete `arg` from list of files to be extracted  
    extract - extract requested files  
    setmodes - set modes of requested directories  
    quit - immediately exit program  
    what - list dump header information  
    verbose - toggle verbose flag (useful with ``ls'')  
    prompt - toggle the prompt display  
    help or `?' - print this list  
If no `arg` is supplied, the current directory is used  
restore >
```

Archivage des fichiers et backup

tar

- ❑ Avec la commande **tar (tape archive)**, on peut archiver un groupe de fichiers ou de répertoires dans une archive ou bien mettre à jour l'archive.
- ❑ Créer une archive:
 - **tar -zcvf** *nomarchive nomfichiers*
 - **tar -zcvf** *prog.tar.gz *.cpp*: archive (et **compression**) tous les fichiers *.cpp* dans *prog.tar.gz*.
 - **tar -zcvf** *rep.tar.gz rep*: archive le répertoire *rep* et tous ses sous-répertoires.
- ❑ Restaurer une archive:
 - **tar -zxvf** *nomarchive*

Archivage des fichiers et backup

tar

OPTIONS

c	créer une archive
t	lister le contenu de l'archive
r	ajouter des fichiers à l'archive
U	mettre à jour l'archive
w	attendre confirmation avant d'archiver chaque fichier
x	extraire des fichiers de l'archive
m	ne pas assigner de nouveau timestamp (extraction)
M	créer une archive multi volumes (disquettes)
f file	sauvegarder l'archive dans un fichier
f device	sauvegarder l'archive sur un périphérique
v	afficher le nom de chaque fichier archivé
z	compresser/décompresser en utilisant gzip
j	compresser/décompresser en utilisant bzip2

Archivage des fichiers et backup

Tar

EXEMPLES

Créez un répertoire et 3 fichiers:

Mkdir /ventes

touch /ventes/f1

touch /ventes/f2

touch /ventes/f3

ls /ventes

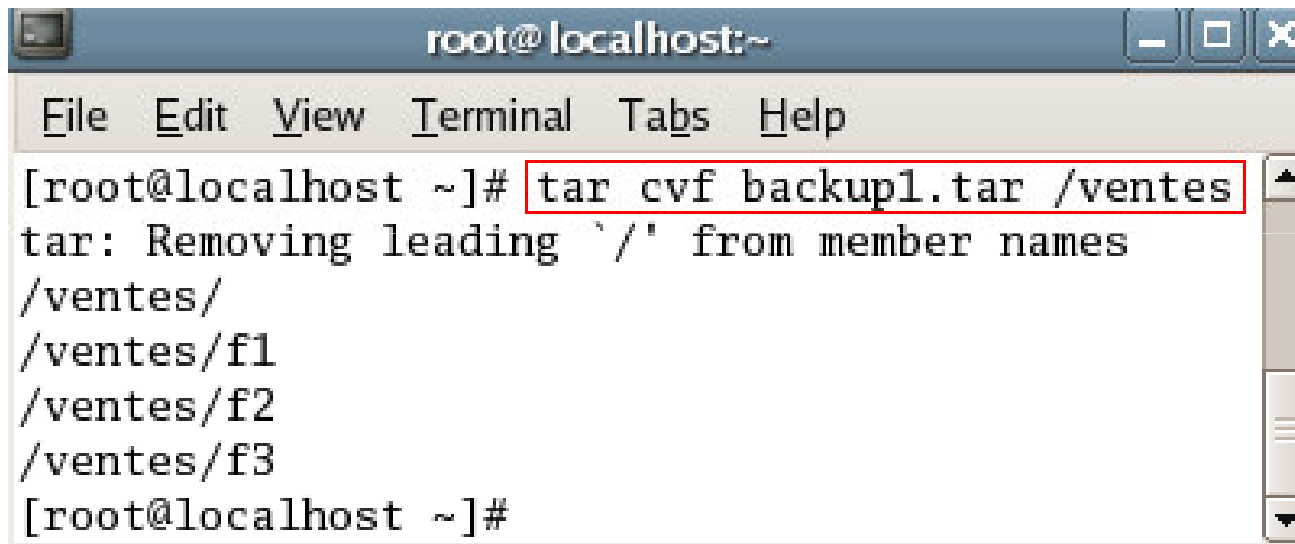
f1 f2 f3

Archivage des fichiers et backup

Tar

EXEMPLES

Créez une archive du répertoire **/ventes** :



```
root@localhost:~  
File Edit View Terminal Tabs Help  
[root@localhost ~]# tar cvf backup1.tar /ventes  
tar: Removing leading `/' from member names  
/ventes/  
/ventes/f1  
/ventes/f2  
/ventes/f3  
[root@localhost ~]#
```

Supprimez le contenu du répertoire **/ventes** pour simuler une perte de données:

```
# rm -f /ventes/*
```

Archivage des fichiers et backup

Tar

EXEMPLES (suite)

Récupérez les données perdues à partir de l'archive:

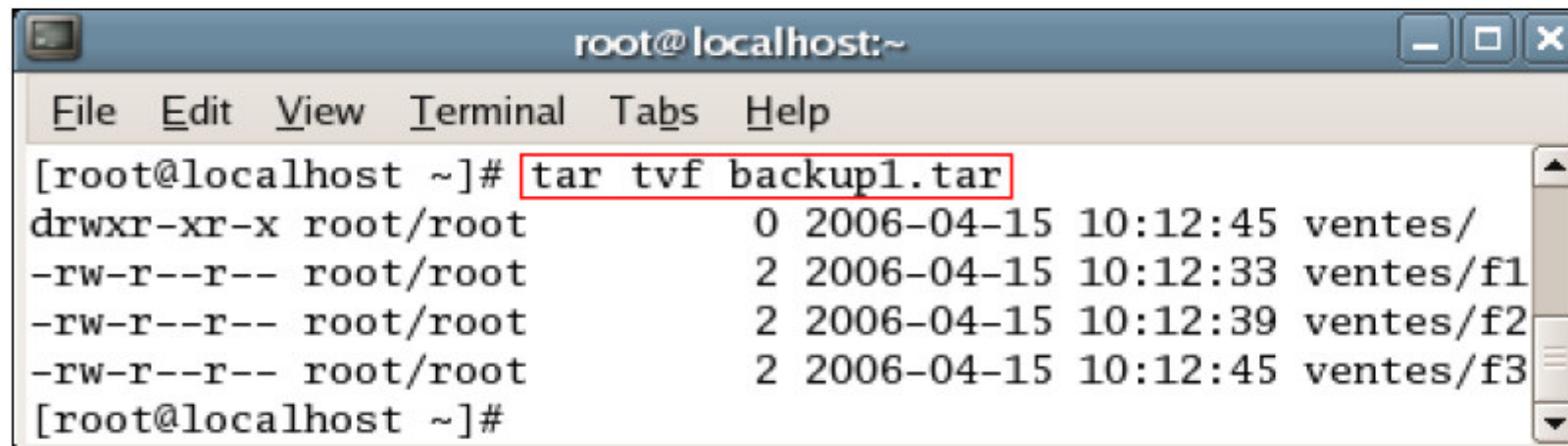
```
# tar xvf backup1.tar
```

Vérifiez que les données perdues ont bien été récupérées:

```
# ls ventes/*  
ventes/f1  ventes/f2  ventes/f3
```

On remarque que les fichiers n'ont pas été mis dans leur emplacement d'origine.

Si on liste le contenu de l'archive, on remarque l'absence du / au début de chaque fichier.



A terminal window titled 'root@localhost:~' with a menu bar (File, Edit, View, Terminal, Tabs, Help). The command 'tar tvf backup1.tar' is entered and highlighted with a red box. The output shows the archive's contents:

```
[root@localhost ~]# tar tvf backup1.tar  
drwxr-xr-x root/root      0 2006-04-15 10:12:45 ventes/  
-rw-r--r-- root/root      2 2006-04-15 10:12:33 ventes/f1  
-rw-r--r-- root/root      2 2006-04-15 10:12:39 ventes/f2  
-rw-r--r-- root/root      2 2006-04-15 10:12:45 ventes/f3  
[root@localhost ~]#
```

Service d'impression

Service d'impression

1 Introduction

2 Système BSD

1 Commandes d'impression

2 Filtres d'impression

3 LPRng (Line PRinter next generation)

3 CUPS

1 Documentation

2 Outil graphique

3 Interface web d'administration

1-Introduction

Il existe deux familles de systèmes d'impression :

l'impression de type system V (LP)

celle de type Berkeley (LPD).

Le plus répandu sous Linux est le type développé par l'Université de Berkeley : le système d'impression **LPD (Line Printer Daemon) de BSD.**

Tous les modules d'impression sous Linux reposent sur une notion de file d'attente, connue aussi sous le nom de **spoule (*spool*) ou queue d'impression**. Les demandes d'impression de la part des utilisateurs sont stockées dans une file d'attente avant d'être envoyées réellement sur le périphérique d'impression.

Le programme chargé de l'impression peut gérer les droits et autres priorités pour ces travaux d'impression.

Les deux autres mécanismes les plus utilisés sont :

LPRng (LPR next generation)

et

CUPS (Common Unix Printing System).

2 - Système BSD

La **gestion** et le contrôle **des files d'attente** sont assurés par un **démon** nommé **lpd**. C'est ce démon qui a pour tâche la gestion du spoule d'impression.

Le principe général du système d'impression est le suivant :

- ❑ Le démon d'impression reçoit les requêtes d'impression : ces requêtes peuvent provenir d'utilisateurs locaux (commande **lpr**) **ou** de machines **distantes**.
- ❑ Les travaux d'impression sont stockés dans une file d'attente : il y a généralement un spoule d'impression par imprimante, représenté par un répertoire dans **/var/spool/lpd**.
- ❑ Le démon de file d'attente **lpd** vérifie régulièrement le contenu de la file d'attente et applique le traitement spécifié dans son fichier de configuration **/etc/printcap**.
- ❑ Les travaux d'impression sont transmis aux périphériques d'impression, après mise en forme et conversion pour le type d'imprimante utilisée suivant des filtres. Ils peuvent également être transmis à une imprimante réseau.

2 - Système BSD

1 Commandes d'impression

L'utilisation du service d'impression se fait à l'aide des commandes :

- ❑ **lpr** pour **soumettre** un travail d'impression. La commande **lpr** se charge de copier les données des fichiers passés en argument dans la file d'attente d'impression. **Une copie du contenu de ces fichiers est effectuée, c'est pourquoi toute modification ultérieure n'affecte pas l'impression.**
- ❑ **lpq** pour **consulter** les files d'attente. Une des informations renvoyées par cette commande est le numéro du travail (**job**) associé à chaque tâche d'impression.
- ❑ **lprm** pour **supprimer** des travaux d'impression. Il faudra spécifier le numéro de **job** indiqué par la commande **lpq** pour le supprimer.
- ❑ Seul **root** ou **lp** pourra **spécifier des travaux appartenant à d'autres utilisateurs**. Sans argument, le travail actif est supprimé s'il appartient à l'utilisateur qui invoque la commande, ou si c'est **root**.

Ces trois commandes acceptent l'option **-p** qui permet de spécifier la file d'impression de destination. L'utilisation de la variable d'environnement **\$PRINTER** aura le même effet.

2 - Système BSD

2-Filtres d'impression

Pour communiquer avec l'imprimante et demander à ce périphérique d'exécuter des travaux d'impression comprenant des éléments de mise en page, un langage a été mis en place. Le premier langage d'impression supporté par les imprimantes Unix est *PostScript*.

Ce langage de mise en page n'est pas supporté en standard par toutes les imprimantes.

En fait plusieurs langages ont été mis au point par les constructeurs d'imprimantes ; les plus connus sont **PCL (Printer Command Language)** créé Par Hewlett-Packard et **EPS** par EPSON.

2 - Système BSD

2-Filtres d'impression

Les pilotes d'impression pour Linux n'étant pas encore largement distribués par les fabricants, il faut partir d'une base **PostScript** et la convertir à l'aide de filtres dans un langage compréhensible pour le périphérique.

La principale difficulté que peut rencontrer un administrateur lors de l'installation d'une imprimante sous Linux est donc **de trouver le filtre approprié. Ce filtre, équivalent du pilote (driver) sous Windows**, n'est autre qu'un script **Shell dans la plupart des cas.**

Heureusement, il existe aujourd'hui un grand nombre de **filtres** inclus dans les distributions ; les paquetages les plus connus sont **APS Filters** et **Magic Filters**.

2 - Système BSD

3-LPRng (Line PRinter next generation)

LPRng est l'évolution du système d'impression **LPR classique**. Le principal avantage de ce mécanisme est sa compatibilité avec **LPR, encore très largement répandu**.

Parmi les évolutions de ce système d'impression, on peut noter :

- Le support de plusieurs périphériques d'impression pour la même file d'attente : cela offre la possibilité de répartir les travaux d'impression sur plusieurs imprimantes.
- Le chaînage de file d'attente. Si une imprimante est à cours d'encre par exemple, il est alors possible de rediriger les travaux des files d'attentes qui lui sont associés sur d'autres spoules d'impression.
- Une sécurité améliorée. Le démon **lpd ne doit plus être lancé sous l'identité root et les autorisations d'utilisation des files d'impression s'appuient désormais sur le nom d'hôte et le nom d'utilisateur**.
- Des fonctions de contrôle à distance des imprimantes.
- La gestion des priorités des travaux dans les files d'attentes.

3-CUPS

- ❑ Une autre alternative au système d'impression **BSD** est **CUPS (Common Unix Printing System)**. Le but de ce projet est de définir un système d'impression commun à tous les systèmes Unix. Pour cela, il fournit les interfaces Berkeley et System V en ligne de commandes.
- ❑ **CUPS** est le système d'impression retenu pour la gestion des files d'impression **locales par RedHat**.
- ❑ Le fichier de configuration est : **/etc/cups/printers.conf**
- ❑ La commande "**alternatives**" permet de sélectionner le système d'impression employé sur la machine.
- ❑ **CUPS utilise le protocole de communication IPP (Internet Printing Protocol)** comme support pour la gestion des travaux et files d'impression.
- ❑ Le démon serveur se nomme **cupsd** et les files d'impression de ce système se situent dans **/var/spool/cups**
- ❑ Le protocole **IPP** utilise **le port TCP 631**.

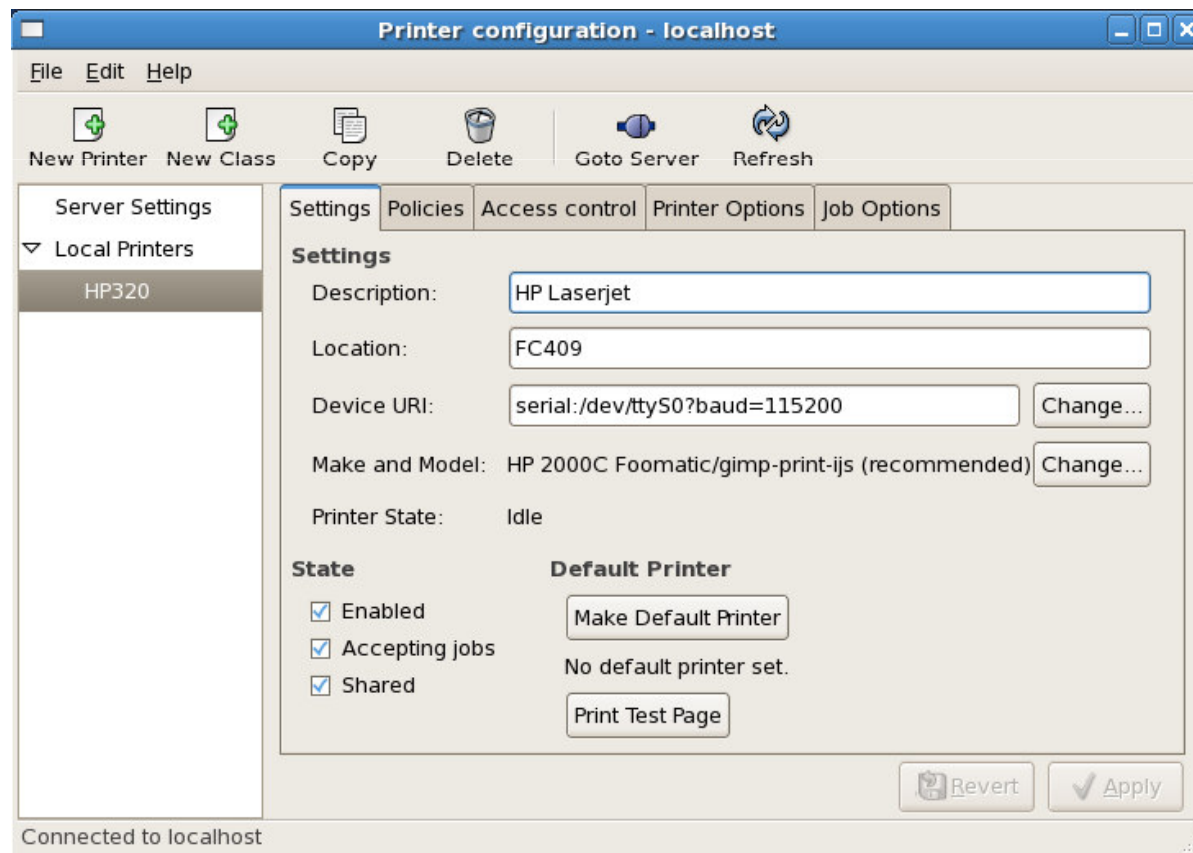
3-CUPS: Documentation

Une documentation détaillée au format **HTML** est disponible dans le répertoire **/usr/share/doc/cups-<version>/fr**.

On retiendra spécialement les pages **sam.html** et **sum.html** qui sont respectivement le manuel de **l'administrateur CUPS** et le manuel de **l'utilisateur CUPS**.

4-Outil graphique

La création manuelle de files d'impression sous Linux étant fastidieuse, **RedHat** propose l'outil graphique **system-config-printer**. Il permet de configurer des files d'impression locales et réseau (**CUPS, LPD, Windows, Novell et JetDirect**).



5-Interface web d'administration

En plus des outils de configuration en ligne de commandes ou **les outils X Window** comme `system-config-printer`, **CUPS** offre une interface d'administration basée sur le Web.

Cette interface d'administration est automatiquement activée lors du lancement du service CUPS avec le script `/etc/init.d/cups`. L'adresse pour accéder localement à cet outil est <http://localhost:631/admin>

Il est nécessaire de s'authentifier à l'aide du compte d'administration **root** pour utiliser cet outil.

