

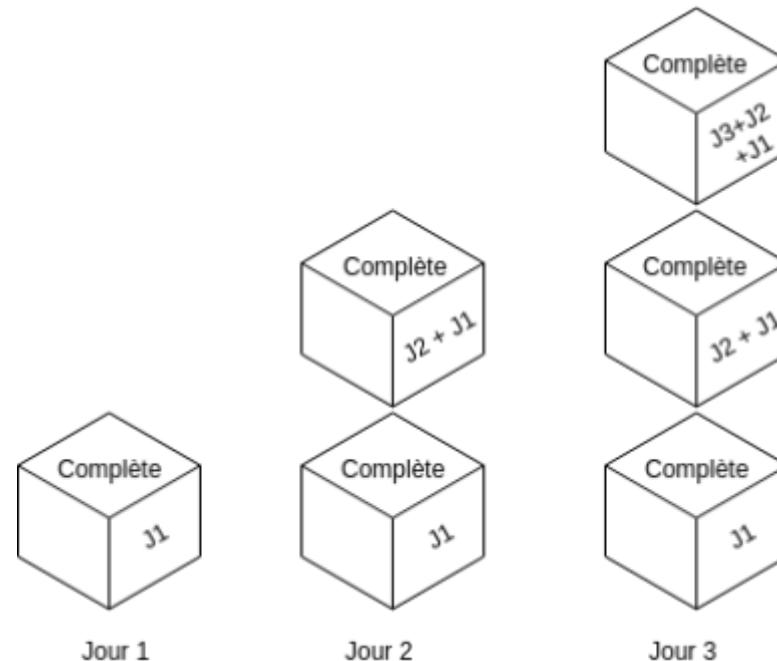
Dernière mise-à-jour : 2020/01/30 03:27

Gestion de l'Archivage et de la Compression

Types de Sauvegardes

Sauvegarde complète

Dans ce cas on sauvegarde tous les fichiers et dossiers, toute la partition ou tout le disque :



La restauration nécessite :

- La dernière sauvegarde complète.

Avantage :

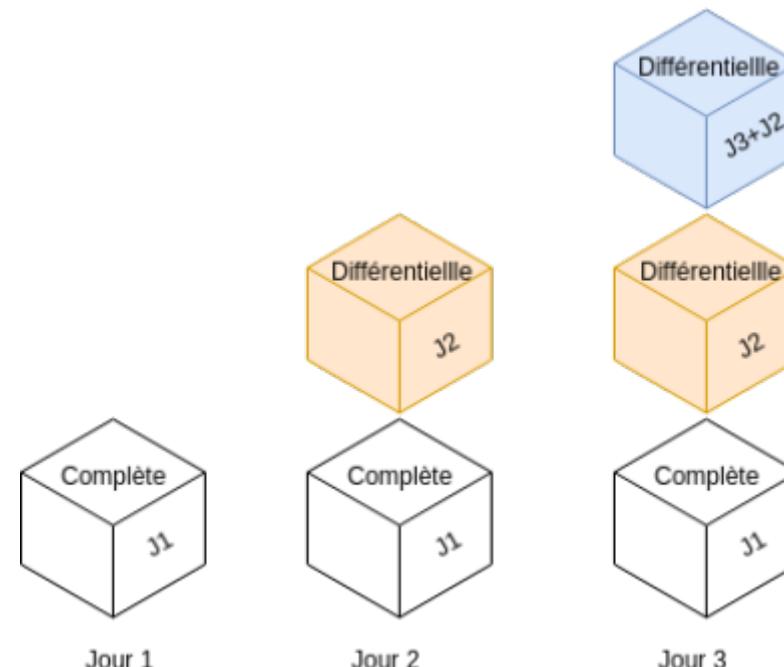
- Restauration plus rapide et plus simple que les restaurations à partir de sauvegardes différentielles et incrémentales.

Inconvénient :

- Nécessite plus d'espace de stockage que les sauvegardes différentielles et incrémentales.

Sauvegarde différentielle

Dans ce cas on sauvegarde des données modifiées ou nouvellement ajoutées sur la base de la **dernière sauvegarde complète** :



La restauration nécessite :

- La dernière sauvegarde complète,
- La dernière sauvegarde différentielle.

Avantage :

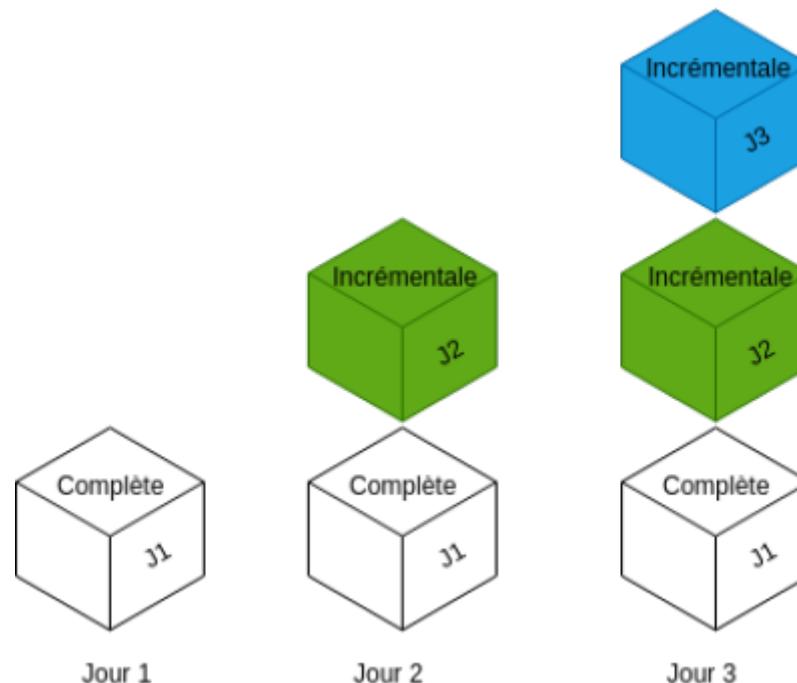
- Restauration plus rapide que la restauration à partir d'une sauvegarde incrémentale.

Inconvénient :

- Nécessite plus d'espace de stockage que la sauvegarde incrémentale.

Sauvegarde incrémentale

Dans ce cas, on ne sauvegarde que ce qui a changé depuis la dernière sauvegarde quelle qu'elle soit (complète, différentielle ou incrémentale) :



La restauration nécessite :

- La dernière sauvegarde complète,
- Toutes les sauvegardes incrémentales effectuées depuis, et dans l'ordre.

Avantage :

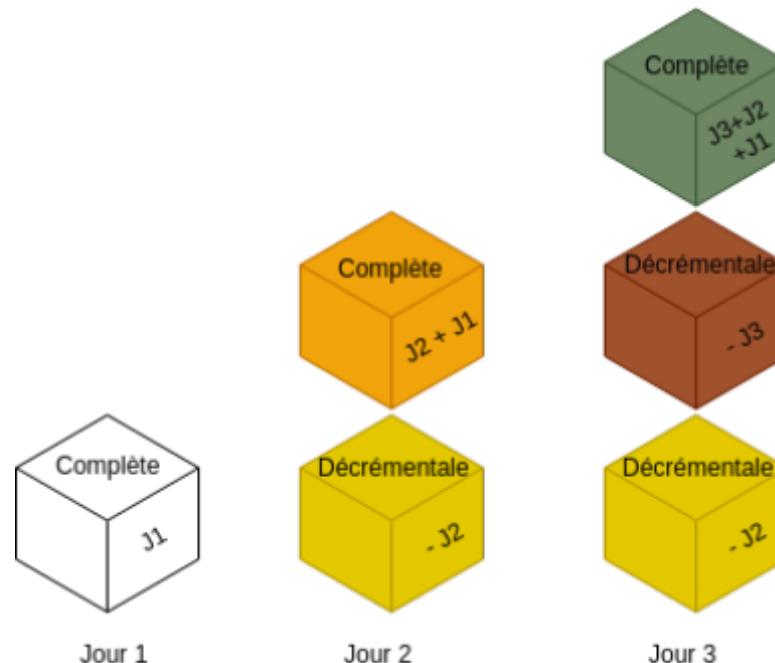
- Sauvegarde plus rapide que la sauvegarde complète ou différentielle,
- Nécessite moins d'espace de stockage que la sauvegarde différentielle.

Inconvénient :

- Plus longue à restaurer.

Sauvegarde décrémentale

Dans ce cas on sauvegarde tous les fichiers puis on produit une sauvegarde de ce qui a changé depuis la dernière sauvegarde complète. Cette sauvegarde est appelée une sauvegarde décrémentale :



La restauration nécessite :

- La dernière sauvegarde complète.

La restauration de J-1 nécessite :

- La dernière sauvegarde complète,
- La sauvegarde décrémentale J.

Par exemple pour obtenir un état du système J1 quand on est à J2, il convient de restaurer la sauvegarde complète de J2 qui est en réalité $J2 + J1$ puis la sauvegarde décrémentale $-J2$. De cette façon et d'une manière mathématique on obtient : $J2 + J1 - J2 = J1$.

Avantage :

- Restauration plus rapide et plus simple que les restaurations à partir de sauvegardes différentielles et incrémentales.

Inconvénient :

- Nécessite plus de manipulation de données à chaque sauvegarde.

Archivage

Afin de poursuivre, il convient de créer une arborescence à sauvegarder :

```
root@ubuntu:~# mkdir -p /test/repY; mkdir /test/repZ
root@ubuntu:~# cd /test/repY; touch Y1 Y2 Y3
root@ubuntu:/test/repY# cd /test/repZ; touch Z1 Z2
root@ubuntu:/test/repZ# ls -lR /test
/test:
total 8
drwxr-xr-x 2 root root 4096 oct. 18 14:33 repY
drwxr-xr-x 2 root root 4096 oct. 18 14:34 repZ

/test/repY:
total 0
-rw-r--r-- 1 root root 0 oct. 18 14:33 Y1
-rw-r--r-- 1 root root 0 oct. 18 14:33 Y2
-rw-r--r-- 1 root root 0 oct. 18 14:33 Y3

/test/repZ:
total 0
-rw-r--r-- 1 root root 0 oct. 18 14:34 Z1
-rw-r--r-- 1 root root 0 oct. 18 14:34 Z2
```

tar

Présentation

Le programme **tar** a été originellement prévu pour sauvegarder sur des bandes magnétiques, d'où son nom issu de **tape archiver**.

La commande **tar** peut sauvegarder vers :

- un fichier spécial, par exemple le nom d'un lecteur de bande,
- un fichier ordinaire sur disque,
- la sortie standard pour être utilisé dans un pipe.

Options de la Commande

Les options de la commande tar sont :

```
root@ubuntu:/test/repZ# tar --help
Utilisation : tar [OPTION...] [FICHIER]...
GNU 'tar' saves many files together into a single tape or disk archive, and can
restore individual files from the archive.
```

Examples:

```
tar -cf archive.tar foo bar # Create archive.tar from files foo and bar.
tar -tvf archive.tar        # List all files in archive.tar verbosely.
tar -xf archive.tar        # Extract all files from archive.tar.
```

Mode d'opération principal :

-A, --catenate, --concatenate	Ajouter des fichiers tar à une archive
-c, --create	Créer une nouvelle archive
-d, --diff, --compare	Trouver les différences entre l'archive et le système de fichiers
--delete	Effacer de l'archive (pas sur les bandes magnétiques !)
-r, --append	Ajouter des fichiers à la fin de l'archive
-t, --list	Afficher le contenu de l'archive
--test-label	Tester l'étiquette du volume d'archive et

	terminer
-u, --update	Ajouter seulement les fichiers plus récents que les copies présentes dans l'archive
-x, --extract, --get	Extraire les fichiers de l'archive

Modificateurs d'opération :

--check-device	vérifier les numéros de périphériques lors de la création d'archives incrémentales (par défaut)
-g, --listed-incremental=FICHIER	Prendre en charge les sauvegardes incrémentales au nouveau format GNU
-G, --incremental	Prendre en charge les sauvegardes incrémentales à l'ancien format GNU
--ignore-failed-read	Ne pas s'arrêter à cause des non-zéros sur les fichiers illisibles
--level=NOMBRE	niveau de vidage d'archive incrémentale au nouveau format GNU
-n, --seek	L'archive peut être parcourue
--no-check-device	Ne pas vérifier les numéros de périphériques lors de la création d'archives incrémentales
--no-seek	L'archive ne peut pas être parcourue
--occurrence[=NOMBRE]	Traiter seulement l'occurrence n°NOMBRE de chaque fichier dans l'archive ; cette option n'est valable qu'accompagnée de l'une des sous-commandes « --delete », « --diff », « --extract » ou « --list » et lorsqu'une liste de fichiers est fournie soit sur la ligne de commande, soit avec l'option « -T ». NOMBRE vaut 1 par défaut.
--sparse-version=MAJEURE[.MINEURE]	Définir la version du format de dispersion à utiliser (implique « --sparse »)

-S, --sparse	Économiser efficacement l'espace dans les fichiers dispersés (fichiers à trous)
Contrôle de l'écrasement de l'écriture	
-k, --keep-old-files	don't replace existing files when extracting, treat them as errors
--keep-directory-symlink	preserve existing symlinks to directories when extracting
--keep-newer-files	Ne pas écraser les fichiers préexistants qui sont plus récents que leur copie dans l'archive
--no-overwrite-dir	Préserver les métadonnées des répertoires préexistants
--overwrite	Écraser les fichiers préexistants lors de l'extraction
--overwrite-dir	Écraser les métadonnées des répertoires préexistants lors de l'extraction (comportement par défaut)
--recursive-unlink	Vider les hiérarchies avant d'extraire les répertoires
--remove-files	Supprimer les fichiers après les avoir ajoutés à l'archive
--skip-old-files	don't replace existing files when extracting, silently skip over them
-U, --unlink-first	Effacer chaque fichier préexistant avant l'extraction
-W, --verify	Tenter de vérifier l'archive après écriture

Sélectionner le flux de sortie :

--ignore-command-error	ignorer les codes de sortie des processus fils
--no-ignore-command-error	Considérer les codes de sortie non nuls des processus fils comme des erreurs
-0, --to-stdout	Extraire les fichiers vers la sortie standard

--to-command=COMMANDÉ Renvoyer par tube les fichiers extraits vers un autre programme

Traitement des attributs de fichiers :

--atime-preserve[=MÉTHODE] Préserve la date d'accès des fichiers archivés, soit en la restaurant après lecture (MÉTHODE = « replace » par défaut) ou en ne définissant pas les dates initialement (MÉTHODE = « system »)

--delay-directory-restore Reporter à la fin de l'extraction le changement des dates de modification et des permissions des répertoires extraits

--group=NOM Utiliser NOM comme groupe des fichiers ajoutés

--mode=CHANGEMENTS Utiliser les CHANGEMENTS de mode (symboliques) pour les fichiers ajoutés

--mtime=DATE-OU-FICHIER Définir la date de modification des fichiers ajoutés avec DATE-OU-FICHIER

-m, --touch Ne pas extraire la date de modification du fichier

--no-delay-directory-restore Annuler l'effet de l'option --delay-directory-restore

--no-same-owner S'approprier les fichiers lors de l'extraction (par défaut pour les utilisateurs ordinaires)

--no-same-permissions Appliquer l'umask de l'utilisateur lors de l'extraction des permissions (par défaut pour les utilisateurs normaux)

--numeric-owner Toujours utiliser les valeurs numériques des utilisateurs/groupes

--owner=NOM Utiliser NOM comme propriétaire des fichiers ajoutés

-p, --preserve-permissions, --same-permissions Extraire les informations de permissions sur les fichiers (par défaut pour le superutilisateur)

--preserve	Équivalent à « -p -s » à la fois
--same-owner	essayer d'extraire les fichiers avec le même propriétaire que dans l'archive (par défaut pour le superutilisateur)
-s, --preserve-order, --same-order	member arguments are listed in the same order as the files in the archive

Handling of extended file attributes:

--acls	Enable the POSIX ACLs support
--no-acls	Disable the POSIX ACLs support
--no-selinux	Disable the SELinux context support
--no-xattrs	Disable extended attributes support
--selinux	Enable the SELinux context support
--xattrs	Enable extended attributes support
--xattrs-exclude=MASK	specify the exclude pattern for xattr keys
--xattrs-include=MASK	specify the include pattern for xattr keys

Sélection et option de périphérique :

-f, --file=ARCHIVE	Utiliser le fichier ou le périphérique ARCHIVE
--force-local	Le fichier d'archive est local même si « : » a été spécifié
-F, --info-script=NOM, --new-volume-script=NOM	Exécuter le script à la fin de chaque cartouche (implique « -M »)
-L, --tape-length=NOMBRE	Changer de cartouche après avoir écrit NOMBRE x 1024 octets
-M, --multi-volume	Créer/lister/extraire une archive multi-volumes
--rmt-command=COMMAND	Utiliser la COMMAND rmt fournie au lieu de rmt
--rsh-command=COMMAND	Utiliser la COMMAND distante à la place de rsh
--volno-file=FICHIER	Utiliser/mettre à jour le numéro de volume dans le FICHIER

Blocs du périphérique :

- b, --blocking-factor=BLOCS BLOCS x 512 octets par enregistrement
- B, --read-full-records Refaire les blocs pendant la lecture (pour les tubes BSD 4.2)
- i, --ignore-zeros Ignorer les blocs de zéros dans l'archive (càd EOF)
- record-size=NOMBRE NOMBRE d'octets par enregistrement (multiple de 512)

Sélection du format d'archive :

- H, --format=FORMAT Créer l'archive au format désiré.

FORMAT peut prendre une des valeurs suivantes :

- gnu Format GNU tar 1.13.x
- oldgnu Format GNU issu de tar <= 1.12
- pax Format POSIX 1003.1-2001 (pax)
- posix Identique à pax
- ustar Format POSIX 1003.1-1988 (ustar)
- v7 Vieux format tar V7

- old-archive, --portability Identique à « --format=v7 »
- pax-option=mot_clé[:]=valeur[,mot_clé[:]=valeur]... Mots-clés de contrôle pax
- posix Identique à « --format=posix »
- V, --label=TEXTE Créer l'archive en attribuant le TEXTE au nom de volume. À la lecture ou à l'extraction, utiliser le TEXTE comme motif de correspondance (glob) au nom de volume.

Options de compression :

```
-a, --auto-compress      Utiliser le suffixe de l'archive pour déterminer  
                        le programme de compression  
-I, --use-compress-program=PROG  
                        Filtrer à travers le PROG (doit accepter l'option  
                        « -d »)  
-j, --bzip2              Filtrer l'archive à travers bzip2  
-J, --xz                 Filtrer l'archive à travers xz  
--lzip                  Filtrer l'archive à travers lzip  
--lzma                  Filtrer l'archive à travers xz  
--lzop                  Filtrer l'archive à travers xz  
--no-auto-compress     Ne pas utiliser l'extension du fichier d'archive  
                        pour déterminer le programme de compression  
-z, --gzip, --gunzip, --ungzip  Filtrer l'archive à travers gzip  
-Z, --compress, --uncompress  Filtrer l'archive à travers compress
```

Sélection des fichiers locaux :

```
--add-file=FICHIER      ajouter un FICHIER donné à l'archive (utile  
                        lorsque le nom commence par un tiret)  
--backup[=CONTRÔLE]     Faire une copie de sauvegarde avant suppression,  
                        choisir le CONTRÔLE de version  
-C, --directory=RÉP     Utiliser RÉP comme répertoire de travail  
--exclude=MOTIF         Exclure les fichiers correspondant au MOTIF  
--exclude-backups       exclure les fichiers de sauvegarde et de verrou  
--exclude-caches        Exclure le contenu des répertoires contenant  
                        CACHEDIR.TAG, sauf le fichier de tag lui-même  
--exclude-caches-all    Exclure les répertoires contenant CACHEDIR.TAG  
--exclude-caches-under  Tout exclure dans les répertoires contenant  
                        CACHEDIR.TAG  
--exclude-tag=FICHIER   Exclure le contenu des répertoires contenant le  
                        FICHIER, sauf le FICHIER lui-même  
--exclude-tag-all=FICHIER  Exclure les répertoires contenant le  
                            FICHIER  
--exclude-tag-under=FICHIER
```

	Tout exclure dans les répertoires contenant le FICHIER
--exclude-vcs	Exclure les répertoires de contrôle de version (CVS, .svn, etc.)
-h, --dereference	Suivre les liens symboliques ; archiver et/ou restaurer les fichiers qu'ils pointent
--hard-dereference	Suivre les liens physiques : archiver les fichiers vers lesquels ils pointent
-K, --starting-file=NOM-DE-MEMBRE	begin at member MEMBER-NAME when reading the archive
--newer-mtime=DATE	Ne comparer que la date et l'heure de modification des données
--no-null	désactive l'effet de l'option --null précédente
--no-recursion	Empêcher la descente automatique dans les sous-répertoires
--no-unquote	Ne pas enlever la protection de caractères des noms de fichiers lus avec « -T »
--null	« -T » permet de lire les noms terminés par un NULL et désactive l'option « -C »
-N, --newer=DATE-OU-FICHIER, --after-date=DATE-OU-FICHIER	Stocker seulement les fichiers plus récents que DATE-OU-FICHIER
--one-file-system	Rester dans le système de fichiers local lors de la création de l'archive
-P, --absolute-names	don't strip leading '/'s from file names
--recursion	Parcourir les sous-répertoires de manière récursive (par défaut)
--suffix=CHAÎNE	Faire une copie de sauvegarde avant suppression, en remplaçant le suffixe habituel (« ~ » sauf s'il est défini par la variable d'environnement SIMPLE_BACKUP_SUFFIX)
-T, --files-from=FICHIER	Lire depuis le FICHIER la liste des noms à

	extraire ou à créer
--unquote	Enlever la protection de caractères des noms de fichiers lus avec « -T » (par défaut)
-X, --exclude-from=FICHIER	Exclure les motifs listés dans le FICHIER

Transformation des noms de fichiers :

--strip-components=NOMBRE	Supprimer NOMBRE composants au début des noms de fichiers à l'extraction
--transform=EXPRESSION, --xform=EXPRESSION	Utiliser l'EXPRESSION de remplacement « sed » pour transformer les noms de fichiers

Options de correspondance de noms de fichiers (pour les motifs d'exclusion et d'inclusion)

--anchored	Les motifs doivent correspondre au début des noms de fichiers
--ignore-case	Ignorer la casse (majuscules/minuscules)
--no-anchored	patterns match after any '/' (default for exclusion)
--no-ignore-case	Correspondance sensible à la casse (comportement par défaut)
--no-wildcards	Correspondance exacte de chaîne
--no-wildcards-match-slash	wildcards do not match '/'
--wildcards	utiliser les jokers (par défaut pour les exclusions)
--wildcards-match-slash	wildcards match '/' (default for exclusion)

Options d'affichage :

--checkpoint[=NOMBRE]	Afficher un message de progression tous les NOMBRE enregistrements (10 par défaut)
--checkpoint-action=ACTION	exécuter l'ACTION à chaque point de

	contrôle
--full-time	afficher l'heure du fichier en pleine résolution
--index-file=FICHIER	Envoyer la sortie détaillée vers le FICHIER
-l, --check-links	Afficher un message si tous les liens n'ont pas pu être suivis et archivés
--no-quote-chars=CHAÎNE	Enlever la protection des caractères faisant partie de la CHAÎNE
--quote-chars=CHAÎNE	Protéger aussi les caractères faisant partie de la CHAÎNE
--quoting-style=STYLE	Définir le style de protection de caractères appliqués aux noms. Voir ci-dessous pour les valeurs du STYLE
-R, --block-number	Afficher le numéro du bloc de l'archive avec chaque message
--show-defaults	Afficher les paramètres par défaut de tar
--show-omitted-dirs	Lors du listage ou de l'extraction, lister chaque répertoire qui ne concorde pas avec le critère de recherche
--show-snapshot-field-ranges	show valid ranges for snapshot-file fields
--show-transformed-names, --show-stored-names	montrer les noms des fichiers ou archives après transformation
--totals[=SIGNAL]	Affiche le nombre total d'octets après traitement de l'archive ; Avec un argument - affiche le nombre total d'octets quand un SIGNAL est délivré ; Les signaux pris en compte sont : SIGHUP, SIGQUIT, SIGINT, SIGUSR1 et SIGUSR2 ; leurs nom sans le préfix SIG sont aussi acceptés
--utc	Afficher les dates de modification de fichier en UTC
-v, --verbose	Afficher de manière détaillée les fichiers traités

```
--warning=MOTCLÉ      Contrôle d'avertissement
-w, --interactive, --confirmation
                      Demander confirmation pour chaque action
```

Options de compatibilité :

```
-o                  Lors de la création, identique à «
                     --old-archive ». Lors de l'extraction, identique
                     à « --no-same-owner »
```

Autres options :

-?, --help	Afficher cette aide-mémoire
--restrict	Désactiver l'utilisation d'options potentiellement dangereuses
--usage	Afficher un court mode d'emploi
--version	Afficher la version du programme

Les arguments obligatoires ou facultatifs pour les formes longues des options
le sont également pour les formes courtes qui leur correspondent.

The backup suffix is '~', unless set with --suffix or SIMPLE_BACKUP_SUFFIX.
The version control may be set with --backup or VERSION_CONTROL, values are:

none, off	never make backups
t, numbered	make numbered backups
nil, existing	numbered if numbered backups exist, simple otherwise
never, simple	always make simple backups

Les arguments valables pour l'option « --quoting-style » sont :

literal
shell
shell-always

```
c
c-maybe
escape
locale
clocale
```

Les valeurs par défaut de *ce* tar sont :

```
--format=gnu -f- -b20 --quoting-style=escape --rmt-command=/usr/lib/tar/rmt
--rsh-command=/usr/bin/rsh
```

Rapportez toute anomalie à <bug-tar@gnu.org>.

Exercices

Vous allez maintenant sauvegarder votre dossier **test** ainsi que son contenu vers un fichier :

```
root@ubuntu:/test/repZ# tar cvf /tmp/test.tar /test
tar: Suppression de « / » au début des noms des membres
/test/
/test/repZ/
/test/repZ/Z2
/test/repZ/Z1
/test/repY/
/test/repY/Y3
/test/repY/Y1
/test/repY/Y2
```

Pour visualiser la **table of contents** de votre sauvegarde, utilisez la commande suivante :

```
root@ubuntu:/test/repZ# tar tvf /tmp/test.tar
drwxr-xr-x root/root      0 2014-10-18 14:33 test/
drwxr-xr-x root/root      0 2014-10-18 14:34 test/repZ/
```

```
-rw-r--r-- root/root      0 2014-10-18 14:34 test/repZ/Z2
-rw-r--r-- root/root      0 2014-10-18 14:34 test/repZ/Z1
drwxr-xr-x root/root      0 2014-10-18 14:33 test/repY/
-rw-r--r-- root/root      0 2014-10-18 14:33 test/repY/Y3
-rw-r--r-- root/root      0 2014-10-18 14:33 test/repY/Y1
-rw-r--r-- root/root      0 2014-10-18 14:33 test/repY/Y2
```

Afin de créer une sauvegarde incrémentale, vous avez besoin de créer un fichier qui servira de référence de date :

```
root@ubuntu:/test/repZ# touch /tmp/dateref
```

Modifiez maintenant deux des fichiers de votre arborescence **test** :

```
root@ubuntu:/test/repZ# echo "Ubuntu est super \!" > /test/repY/Y1
root@ubuntu:/test/repZ# echo "Ubuntu is wonderful \!" > /test/repZ/Z1
```

Pour procéder à votre sauvegarde incrémentale, vous devez sauvegarder uniquement les fichiers modifiés ou créés depuis la création de votre fichier **/tmp/dateref**.

Saisissez donc la commande suivante :

```
root@ubuntu:/test/repZ# tar -cvf /tmp/incremental.tar -N /tmp/dateref /test
tar: Suppression de « / » au début des noms des membres
/test/
/test/repZ/
tar: /test/repZ/Z2 : le fichier n'est pas modifié ; fichier non archivé
/test/repZ/Z1
/test/repY/
tar: /test/repY/Y3 : le fichier n'est pas modifié ; fichier non archivé
/test/repY/Y1
tar: /test/repY/Y2 : le fichier n'est pas modifié ; fichier non archivé
```





Notez l'utilisation de l'option **-N** avec l'argument **/tmp/dateref** qui permet d'identifier les fichiers modifiés ou créés depuis la création de **/tmp/dateref**.

Contrôlez maintenant le contenu de l'archive **/tmp/incremental.tar** :

```
root@ubuntu:/test/repZ# tar tvf /tmp/incremental.tar
drwxr-xr-x root/root      0 2014-10-18 14:33 test/
drwxr-xr-x root/root      0 2014-10-18 14:34 test/repZ/
-rw-r--r-- root/root     23 2014-10-18 14:37 test/repZ/Z1
drwxr-xr-x root/root      0 2014-10-18 14:33 test/repY/
-rw-r--r-- root/root     20 2014-10-18 14:36 test/repY/Y1
```

Supprimez maintenant le contenu du répertoire **test** :

```
root@ubuntu:/test/repZ# rm -rf /test/*
```



Notez que le système vous permet de supprimer le répertoire **/test/repZ**, où vous vous situez dans ce même répertoire !

Afin de pouvoir restaurer les fichiers de votre première sauvegarde, placez-vous à la racine de votre système et restaurez le contenu de votre répertoire **test** en saisissant la commande tar suivante :

```
root@ubuntu:/test/repZ# cd /
root@ubuntu:/# tar xvf /tmp/test.tar
test/
test/repZ/
test/repZ/Z2
test/repZ/Z1
test/repY/
test/repY/Y3
```

```
test/repY/Y1  
test/repY/Y2
```

Constatez maintenant que l'opération s'est bien déroulée :

```
root@ubuntu:/# ls -lR /test  
/test:  
total 8  
drwxr-xr-x 2 root root 4096 oct. 18 14:33 repY  
drwxr-xr-x 2 root root 4096 oct. 18 14:34 repZ  
  
/test/repY:  
total 0  
-rw-r--r-- 1 root root 0 oct. 18 14:33 Y1  
-rw-r--r-- 1 root root 0 oct. 18 14:33 Y2  
-rw-r--r-- 1 root root 0 oct. 18 14:33 Y3  
  
/test/repZ:  
total 0  
-rw-r--r-- 1 root root 0 oct. 18 14:34 Z1  
-rw-r--r-- 1 root root 0 oct. 18 14:34 Z2
```



Notez qu'à ce stade les fichiers **/test/repY/Y1** et **/test/repZ/Z1** sont vides.

Restaurez maintenant votre archive incrémentale :

```
root@ubuntu:/# tar xvf /tmp/incremental.tar  
test/  
test/repZ/  
test/repZ/Z1  
test/repY/
```

test/repY/Y1

Constatez maintenant que l'opération s'est bien déroulée :

```
root@ubuntu:/# ls -lR /test
/test:
total 8
drwxr-xr-x 2 root root 4096 oct. 18 14:33 repY
drwxr-xr-x 2 root root 4096 oct. 18 14:34 repZ

/test/repY:
total 4
-rw-r--r-- 1 root root 20 oct. 18 14:36 Y1
-rw-r--r-- 1 root root 0 oct. 18 14:33 Y2
-rw-r--r-- 1 root root 0 oct. 18 14:33 Y3

/test/repZ:
total 4
-rw-r--r-- 1 root root 23 oct. 18 14:37 Z1
-rw-r--r-- 1 root root 0 oct. 18 14:34 Z2
```



Notez que les fichiers **/test/repY/Y1** et **/test/repZ/Z1** sont maintenant non-vides.

Dernièrement, la commande tar peut archiver en utilisant des algorithmes de compression :

Algorythme	Option de la commande tar
gzip	z
bzip2	j
lzma	J

cpio

Présentation

La commande **cpio** (Copy Input To Output). cpio peut gérer les archives au format **tar**. La différence majeure entre tar et cpio est que ce dernier stocke les chemins d'accès aux fichiers sauvegardés en même temps que les fichiers eux-mêmes. Ceci implique que dans le cas où le chemin absolu a été spécifié lors de la sauvegarde, il est impossible de restaurer un fichier à un autre emplacement que son emplacement d'origine.

Vous allez utiliser maintenant le logiciel **cpio** pour effectuer les sauvegardes et restaurations.

Options de la Commande

Les options de la commande **cpio** sont :

```
root@ubuntu:/# cpio --help
Usage: cpio [OPTION...] [répertoire-cible]
GNU "cpio" copie des fichiers vers ou depuis des archives
```

Exemples:

```
# Copier des fichiers à partir des noms d'une liste vers l'archive
cpio -o < liste [> archive]
# Extraire des fichiers à partir d'une archive
cpio -i [< archive]
# Copier des fichiers à partir des noms d'une liste vers un répertoire
cible
cpio -p répertoire-cible < liste
```

Mode opératoire principal:

-i, --extract	Extraire les fichiers de l'archive (exécution en mode "copy-in")
-o, --create	Créer une archive (exécution en mode

	"copy-out")
-p, --pass-through	Exécuter en mode "copy-pass" (copie de répertoire à répertoire)
-t, --list	Afficher une table du contenu de l'entrée

Modificateurs opératoires valides dans tous les modes:

--block-size=TAILLE-DE-BLOC	Utiliser une taille de bloc d'entrée/sortie de TAILLE-DE-BLOC*512 octets
-B	Utiliser une taille de bloc d'entrée/sortie de 5120 octets
-c	Utiliser un vieux format d'archive portable (ASCII)
-C, --io-size=NOMBRE	Utiliser une taille de bloc d'entrée/sortie de NOMBRE octets
--force-local	Le fichier d'archive est local, même si son nom contient un « : »
-f, --nonmatching	Copier seulement les fichiers qui ne concordent pas avec les patrons fournis
-F, --file=[[UTILISATEUR@]HÔTE:]FICHIER	Utiliser le FICHIER au lieu de l'entrée ou de la sortie standard. Les options UTILISATEUR et HÔTE spécifient les noms de l'utilisateur et de l'hôte dans le cas d'une archive distante.
-H, --format=FORMAT	Utiliser le FORMAT d'archive donné
-M, --message=CHAÎNE	Afficher la CHAÎNE lorsque la fin du volume d'un média d'archivage est atteinte
-n, --numeric-uid-gid	Dans la table commentée du listing du contenu, afficher les valeurs numériques de UID et GID
--quiet	Ne pas afficher les numéros des blocs copiés
--rsh-command=COMMANDÉ	Utiliser la COMMANDÉ à distance au lieu de rsh
-v, --verbose	Afficher en mode bavard la liste des fichiers traités

-V, --dot Afficher un "." pour chaque fichier traité
-W, --warning=FANION Contrôle de l'affichage des avertissement. Le FANION peut prendre une des valeurs suivantes: 'none', 'truncate', 'all'. Les options multiples s'accumulent.

Les modificateurs d'opération sont valides seulement en mode copy-in:

-b, --swap Interchanger les deux demi-mots des mots et des octets des demi-mots dans les données.
Équivalent à -ss

-r, --rename Renommer interactivement les fichiers

-s, --swap-bytes Interchanger les octets de chaque demi-mot dans les fichiers

-S, --swap-halfwords Interchanger les demi-mots de chaque mot (4 octets) dans les fichiers

--to-stdout Extraire les fichiers vers la sortie standard

-E, --pattern-file=FICHIER Lit les motifs additionnels spécifiant les noms de fichier à extraire ou la liste à partir du FICHIER

--only-verify-crc Lors de la lecture d'une archive avec CRC, vérifie seulement le CRC de chaque fichier dans l'archive, n'extrait pas le fichier

Modificateurs d'opération valides seulement en mode copy-out:

-A, --append Accoler à une archive existante.

-O [[UTILISATEUR@]HÔTE:]FICHIER Nom de fichier de l'archive à utiliser au lieu de la sortie standard. Les paramètres USAGER et HÔTE spécifient l'usager et le nom de l'hôte respectivement dans le cas du machine distante.

Modificateurs d'opération valides seulement en mode copy-pass:

-l, --link Lier les fichiers au lieu de les copier, lorsque c'est possible.

Modificateurs d'opération valides seulement en modes "copy-in" et "copy-pass":

--absolute-filenames Ne pas enlever les éléments système en début des noms de fichier.

--no-absolute-filenames Créer tous les fichiers relatifs au répertoire courant

Modificateurs d'opération valides seulement en mode "copy-out" et "copy-pass":

-0, --null Une liste des noms de fichiers doit être terminée par un caractère nul au lieu d'un retour de chariot.

-a, --reset-access-time Réinitialiser les dates d'accès des fichiers après les avoir lus

-I [[UTILISATEUR@]HÔTE:]FICHIER Nom de fichier de l'archive à utiliser au lieu de la sortie standard. Les paramètres UTILISATEUR et HÔTE spécifient l'usager et le nom de l'hôte respectivement dans le cas d'une archive située sur un hôte distante.

-L, --dereference Déréférencer les liens symboliques (copier les fichiers pointés au lieu de copier les liens).

-R, --owner=[UTILISATEUR][.:][GROUPE] Sélectionner la propriété de tous les fichiers créés à l'UTILISATEUR et/ou au GROUPE

Modificateurs d'opération valides seulement en modes "copy-in" et

"copy-pass":

-d, --make-directories	Créer les répertoires supérieurs lorsque nécessaire
-m, --preserve-modification-time	Conserver les dates antérieures de modification des fichiers lors de la création des fichiers
--no-preserve-owner	Ne pas modifier le propriétaire des fichiers
--sparse	Écrire les fichiers avec de grands blocs de zéros comme des fichiers creux ("sparse")
-u, --unconditional	Remplacer tous les fichiers sans condition
-?, --help	Affiche cette aide
--usage	Afficher un court message d'utilisation
--version	Affiche la version du logiciel

Les arguments optionnels ou obligatoires pour les options longues le sont aussi pour les options courtes correspondantes.

Rapporter les anomalies à <bug-cpio@gnu.org>.

Exercices

Dans un premier temps, vous devez utiliser la commande **find** pour construire une liste de fichiers à sauvegarder :

```
root@ubuntu:/# find /test > /tmp/cpio.liste
root@ubuntu:/# cat /tmp/cpio.liste
/test
/test/repZ
/test/repZ/Z2
/test/repZ/Z1
/test/repY
/test/repY/Y3
```

```
/test/repY/Y1  
/test/repY/Y2
```

Sauvegardez maintenant les fichiers et répertoires référencés par le fichier **/tmp/cpio.liste** :

```
root@ubuntu:/# cpio -ov < /tmp/cpio.liste > /tmp/test.cpio  
/test  
/test/repZ  
/test/repZ/Z2  
/test/repZ/Z1  
/test/repY  
/test/repY/Y3  
/test/repY/Y1  
/test/repY/Y2  
1 bloc
```

Consultez maintenant la **table of contents** de votre sauvegarde :

```
root@ubuntu:/test/repZ# cpio -it < /tmp/test.cpio  
/test  
/test/repZ  
/test/repZ/Z2  
/test/repZ/Z1  
/test/repY  
/test/repY/Y3  
/test/repY/Y1  
/test/repY/Y2  
1 bloc
```

Supprimez maintenant le répertoire **/test/repY** et son contenu :

```
root@ubuntu:/# rm -rf /test/repY
```

Contrôlez le bon déroulement de la suppression :

```
root@ubuntu:/# ls -lR /test
/test:
total 4
drwxr-xr-x 2 root root 4096 oct. 18 14:34 repZ

/test/repZ:
total 4
-rw-r--r-- 1 root root 23 oct. 18 14:37 Z1
-rw-r--r-- 1 root root 0 oct. 18 14:34 Z2
```

Restaurez les fichiers supprimés :

```
root@ubuntu:/# cpio -ivdum "/test/repY/*" < /tmp/test.cpio
/test/repY/Y3
/test/repY/Y1
/test/repY/Y2
1 bloc
```



Notez l'utilisation de la chaîne “**/test/repY/***” qui permet de rechercher uniquement le répertoire **repY** ainsi que les fichiers **Y1**, **Y2** et **Y3** dans l'archive test.cpio.

Contrôlez le bon déroulement de la restauration :

```
root@ubuntu:/# ls -lR /test
/test:
total 8
drwxr-xr-x 2 root root 4096 oct. 18 14:43 repY
drwxr-xr-x 2 root root 4096 oct. 18 14:34 repZ

/test/repY:
total 4
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 20 oct. 18 14:36 Y1
-rw-r--r-- 1 root root 0 oct. 18 14:33 Y2
-rw-r--r-- 1 root root 0 oct. 18 14:33 Y3
```

```
/test/repZ:
total 4
-rw-r--r-- 1 root root 23 oct. 18 14:37 Z1
-rw-r--r-- 1 root root 0 oct. 18 14:34 Z2
```

dd

Présentation

La commande **dd** n'est pas réellement une commande de sauvegarde.

La commande **dd** copie le fichier passé en entrée dans le fichier de sortie en limitant le nombre d'octets copiés par l'utilisation de deux options :

- **count**
 - le nombre
- **bs**
 - la taille du bloc à copier

Options de la Commande

Les options de la commande **dd** sont :

```
root@ubuntu:/# dd --help
Utilisation : dd [OPERAND]...
    ou : dd OPTION
Copie un fichier en le convertissant et le formatant selon les opérandes.
```

bs=BYTES	lire et écrire jusqu'à BYTES octets à la fois
cbs=BYTES	convertir BYTES octets à la fois
conv=CONVS	convertir le fichier en liste de symboles séparés de virgules
count=N	ne copier que N blocs d'entrée
ibs=BYTES	lire jusqu'à BYTES octets à la fois (512 par défaut)
if=FILE	lire FILE au lieu de l'entrée standard (stdin)
iflag=FLAGS	lire selon la liste de symboles séparés par des virgules
obs=BYTES	écrire BYTES octets à la fois (512 par défaut)
of=FILE	écrire dans FILE au lieu de la sortie standard (stdout)
oflag=FLAGS	écrire selon la liste de symboles séparés par des virgules
seek=N	se déplacer de N blocs de taille « obs » au début de la sortie
skip=N	ignorer N blocs de taille « ibs » au début de l'entrée
status=WHICH	les renseignements WHICH à supprimer de la sortie d'erreur standard : « noxfer » supprime les statistiques de transfert et « none » supprime tout

N et BYTES peuvent être suivis des suffixes multiplicatifs suivants :

c = 1, w = 2, b = 512, kB = 1000, K = 1024, MB = 1000*1000, M = 1024*1024,
xM = M, GB = 1000*1000*1000, G = 1024*1024*1024 et ainsi de suite pour
T, P, E, Z et Y.

Chaque symbole CONV peut être :

ascii	de l'EBCDIC vers l'ASCII
ebcdic	de l'ASCII vers l'EBCDIC
ibm	de l'ASCII vers l'EBCDIC alternatif
block	remplir les enregistrements terminés par une nouvelle ligne par des espaces jusqu'à la taille « cbs »
unblock	remplacer les espaces en fin d'enregistrements de taille « cbs » par une nouvelle ligne
lcase	transformer les majuscules en minuscules
ucase	transformer les minuscules en majuscules
sparse	essayer de chercher plutôt qu'écrire la sortie pour les blocs d'entrée NUL

swab	inverser chaque paire d'octets en entrée
sync	remplir chaque bloc lu avec des NUL jusqu'à la taille « ibs » ; avec « block » ou « unblock », remplir avec des espaces au lieu de NUL
excl	échouer si le fichier de sortie existe déjà
nocreat	ne pas créer le fichier de sortie
notrunc	ne pas tronquer le fichier de sortie
noerror	continuer même après des erreurs de lecture
fdatasync	écrire physiquement les données en sortie avant la fin
fsync	identique, mais écrire aussi les métadonnées

Chaque symbole FLAG peut être :

append	mode d'ajout (n'a de sens que pour la sortie ; conv=notrunc suggéré)
direct	utiliser des E/S directes pour les données
directory	échouer sauf s'il s'agit d'un répertoire
dsync	utiliser des E/S synchronisées pour les données
sync	identique mais aussi pour les métadonnées
fullblock	accumuler des blocs pleins en entrée (uniquement iflag)
nonblock	utiliser des E/S non bloquantes
noatime	ne pas mettre à jour la date d'accès
nocache	abandonner les données en cache
noctty	ne pas assigner de terminal contrôleur depuis le fichier
nofollow	ne pas suivre les liens symboliques
count_bytes	traiter « count=N » comme un décompte d'octets (seulement iflag)
skip_bytes	traiter « skip=N » comme un décompte d'octets (seulement iflag)
seek_bytes	traiter « seek=N » comme un décompte d'octets (seulement oflag)

L'envoi du signal USR1 au processus « dd » actif provoque l'écriture de statistiques sur la sortie d'erreur standard suivie de la reprise de la copie.

```
$ dd if=/dev/zero of=/dev/null& pid=$!
$ kill -USR1 $pid; sleep 1; kill $pid
18335302+0 enregistrements lus
18335302+0 enregistrements écrits
```

```
9387674624 octets (9.4 GB) copiés, 34.6279 s, 271 MB/s
```

Les options sont :

```
--help      afficher l'aide et quitter  
--version   afficher des informations de version et quitter
```

```
Signalez les anomalies de « dd » à <bug-coreutils@gnu.org>  
Page d'accueil de « GNU coreutils » : http://www.gnu.org/software/coreutils/  
Aide globale sur les logiciels GNU : <http://www.gnu.org/help/gethelp>  
Signalez les problèmes de traduction de « dd » à : <traduc@traduc.org>  
Utilisez « info coreutils 'dd invocation' » pour toute la documentation
```

Exercices

Vous allez utiliser maintenant le logiciel **dd** pour effectuer une sauvegarde de votre MBR et de la table des partitions.

Effectuez une sauvegarde de votre MBR qui se trouve dans les premiers 446 octets de votre disque **/dev/sda** :

```
root@ubuntu:/# dd if=/dev/sda of=/tmp/mbr.save bs=1 count=446  
446+0 enregistrements lus  
446+0 enregistrements écrits  
446 octets (446 B) copiés, 0,00491206 s, 90,8 kB/s
```

Effectuez maintenant une sauvegarde de votre table des partitions qui se trouve dans les 64 octets après les 446 précédemment sauvegardés :

```
root@ubuntu:/# dd if=/dev/sda of=/tmp/tblpart.save bs=1 count=64 skip=446  
64+0 enregistrements lus  
64+0 enregistrements écrits  
64 octets (64 B) copiés, 0,00221373 s, 28,9 kB/s
```





Notez l'utilisation de l'option **skip** qui permet de positionner le début de la sauvegarde au 447ième octet.

dump et restore

Présentation

Les commandes **dump** et **restore** se basent sur le format d'enregistrement des données (ext3). Pour cette raison il n'est pas possible de sauvegarder des répertoires à l'intérieur d'un système de fichiers mais uniquement des systèmes de fichiers complets.

Il est important de noter que le système de fichier ne doit pas être utilisé pendant le processus de dump. Pour cette raison il est normalement conseillé de démonter le système de fichiers.

Il existe 10 niveaux de dump possibles de **0** à **9**. Lors d'un dump le niveau est spécifié. Chaque fois qu'un dump est effectué, cette information est sauvegardée dans le fichier /etc/dumpdates.

Par définition un dump de niveau **0** est une sauvegarde complète tandis que le dump de niveau **1** est une sauvegarde incrémentale.

Notez que les fichiers sont sauvegardés avec des nom relatifs. Ceci implique que vous devez vous positionner dans le système de fichiers lors de la restauration avec la commande **restore**.

Outils Avancés de Sauvegarde

Outils de Sauvegarde Unidirectionnelle

Ces outils sauvegardent des fichiers vers un répertoire local ou distant dans un seul sens.

Ce premier tableau compare les outils par rapport aux caractéristiques et aux capacités des opérations de sauvegarde :

Outil	Backend	Sauvegarde différentielle	Sauvegarde incrémentale	Sauvegarde décrémentale	Planification incorporée	Restauration incorporée	Chiffrement	Compression	Site
AMANDA	tar, gzip	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✓	AMANDA
Areca Backup	Aucun	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	Areca Backup
bacula (Bareos)	MySQL	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	bacula
BackInTime	rsync, diff, meld	✗	✓	✗	✓	✓	✗	✗	BackInTime
BackupPC	rsync, samba, tar	✗	✓	✗	✓	✓	✗	✓	BackupPC
Dar	Aucun	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Dar
Déjà Dup	duplicity	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✗	Duplicity
Grsync	rsync	✗	✓	✗	✓	✓	✗	✗	Grsync
luckyBackup	rsync	✗	✓	✗		✓	✗	✗	luckyBackup
SBackup	Aucun	✗	✓	✗	✓	✓	✗	✓	SBackup



A Faire - Consultez la page [List of backup software](#) sur Wikipedia pour plus d'informations.

Ce deuxième tableau compare les outils triés par la date de dernière version connue :

Outil	Écrit en	Licence	Dernière Version	Date Version	Linux	Windows	Mac	Site Web
Dar	C++	GPL	2.6.2	09/02/2019	✓	✓	✓	Dar

Outil	Ecrit en	Licence	Dernière Version	Date Version	Linux	Windows	Mac	Site Web
Bacula (Bareos)	C, C++	GNU Affero General Public License v3.0	9.4.2	04/02/2019				bacula
BackupPC	Perl	GPL v3.0	4.3.0	25/11/2018				BackupPC
luckyBackup	C++	GPL v3.0	0.5.0	18/11/2018				luckyBackup
Déjà Dup (Duplicity)	Python	GPL	0.7.18.2	17/11/2018				Duplicity
AMANDA	C, Perl	GPL, LGPL, Apache, Amanda License	3.5.1	01/12/2017				AMANDA
BackInTime	Python3	GPL	1.1.24	07/11/2017				BackInTime
Grsync	GTK	GPL	1.2.6	15/03/2016				Grsync
Areca Backup	Java	GPLv2	7.5	26/08/2015				Areca Backup
SBackup	GTK	GPLv2	0.11.6	24/02/2014				SBackup

Outils de Sauvegarde Multidirectionnelle

Ces outils synchronisent les fichiers entre deux serveurs.

Ce premier tableau compare les outils par rapport aux caractéristiques et aux capacités des opérations de sauvegarde :

Outil	Backend	Sauvegarde différentielle	Sauvegarde incrémentale	Sauvegarde décrémentale	Planification incorporée	Restauration incorporée	Chiffrement	Compression
FullSync	smb, ftp, sftp					S/O		
FreeFileSync	Aucun					S/O		
unison	SSH, RSH					S/O		
Synkron	Aucun							



A Faire - Consultez la page [Comparison of file synchronization software](#) sur Wikipedia pour plus d'informations..

Ce deuxième tableau compare les outils triés par la date de dernière version connue :

Outil	Ecrit en	Licence	Dernière Version	Date Version	Linux	Windows	Mac	Site Web
FreeFileSync	Divers	GPL v3.0	10.8	05/01/2019	✓	✓	✓	FreeFileSync
unison	OCaml	GPL v3.0	2.51.2	27/01/2018	✓	✓	✓	unison
FullSync	Java	GPLv2	0.10.4	05/04/2016	✓	✓	✗	FullSync
Synkron	C++	GPL v2	1.6.2	25/01/2011	✓	✓	✓	Synkron

Outils de Sauvegarde des Partitions

Ce premier tableau compare les outils par rapport aux caractéristiques et aux capacités des opérations de sauvegarde :

Outil	Backend	Sauvegarde différentielle	Sauvegarde incrémentale	Sauvegarde décrémentale	Planification incorporée	Restauration incorporée	Chiffrement	Compression
CloneZilla	SSH, samba, NFS	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓
Partclone	Aucun	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✓
partimage	Aucun	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗



A Faire - Consultez la page [Comparison of disk cloning software](#) sur Wikipedia pour plus d'informations.

Ce deuxième tableau compare les outils triés par la date de dernière version connue :

Outil	Ecrit en	Licence	Dernière Version	Date Version	Linux	Windows	Mac	Site Web
CloneZilla	Perl, Unix shell	GPL	2.6.0-37	10/01/2019				CloneZilla
Partclone	C	GPL	0.2.89	05/07/2016				Partclone
partimage	C	GPL	0.6.9	25/07/2010				Partimage

Compression

gzip

Présentation

La commande **gzip** est un utilitaire de compression sous GNU/Linux. La commande **gunzip** est un utilitaire de décompression sous GNU/Linux.

Options des Commandes

Les options de la commande **gzip** sont :

```
root@ubuntu:/# gzip --help
Usage: gzip [OPTION]... [FILE]...
Compress or uncompress FILEs (by default, compress FILES in-place).
```

Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

```
-c, --stdout      write on standard output, keep original files unchanged
-d, --decompress decompress
-f, --force       force overwrite of output file and compress links
```

```
-h, --help          give this help
-k, --keep          keep (don't delete) input files
-l, --list           list compressed file contents
-L, --license        display software license
-n, --no-name        do not save or restore the original name and time stamp
-N, --name           save or restore the original name and time stamp
-q, --quiet          suppress all warnings
-r, --recursive      operate recursively on directories
-S, --suffix=SUF    use suffix SUF on compressed files
-t, --test            test compressed file integrity
-v, --verbose         verbose mode
-V, --version        display version number
-1, --fast             compress faster
-9, --best             compress better
--rsyncable          Make rsync-friendly archive
```

With no FILE, or when FILE is -, read standard input.

Report bugs to <bug-gzip@gnu.org>.

Les options de la commande **gunzip** sont :

```
root@ubuntu:/# gunzip --help
Usage: /bin/gunzip [OPTION]... [FILE]...
Uncompress FILEs (by default, in-place).
```

Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

```
-c, --stdout         write on standard output, keep original files unchanged
-f, --force          force overwrite of output file and compress links
-k, --keep           keep (don't delete) input files
-l, --list            list compressed file contents
-n, --no-name        do not save or restore the original name and time stamp
-N, --name           save or restore the original name and time stamp
```

```
-q, --quiet      suppress all warnings
-r, --recursive  operate recursively on directories
-S, --suffix=SUF use suffix SUF on compressed files
-t, --test       test compressed file integrity
-v, --verbose    verbose mode
--help          display this help and exit
--version        display version information and exit
```

With no FILE, or when FILE is -, read standard input.

Report bugs to <bug-gzip@gnu.org>.

Exercices

Utilisez **gzip** pour compresser votre fichier tar :

```
root@ubuntu:/# gzip /tmp/test.tar
```

Constatez la taille du fichier **test.tar.gz** :

```
root@ubuntu:/# ls -l /tmp/test.tar.gz
-rw-r--r-- 1 root root 222 oct. 18 14:35 /tmp/test.tar.gz
```



Notez que le fichier compressé a été créé dans le même répertoire que le fichier source et que le fichier source a disparu.

Décompressez le fichier test.tar.gz :

```
root@ubuntu:/# gunzip /tmp/test.tar.gz
```

bzip2

Présentation

La commande **bzip2** est un utilitaire de compression sous GNU/Linux. La commande **bunzip2** est un utilitaire de décompression sous GNU/Linux.

Options des Commandes

Les options de la commande **bzip2** sont :

```
root@ubuntu:/# bzip2 --help
bzip2, a block-sorting file compressor. Version 1.0.6, 6-Sept-2010.

usage: bzip2 [flags and input files in any order]

-h --help          print this message
-d --decompress   force decompression
-z --compress     force compression
-k --keep         keep (don't delete) input files
-f --force        overwrite existing output files
-t --test         test compressed file integrity
-c --stdout       output to standard out
-q --quiet        suppress noncritical error messages
-v --verbose      be verbose (a 2nd -v gives more)
-L --license      display software version & license
-V --version      display software version & license
-s --small        use less memory (at most 2500k)
-1 .. -9         set block size to 100k .. 900k
--fast           alias for -1
--best            alias for -9
```

```
If invoked as `bzip2', default action is to compress.  
as `bunzip2', default action is to decompress.  
as `bzcat', default action is to decompress to stdout.
```

```
If no file names are given, bzip2 compresses or decompresses  
from standard input to standard output. You can combine  
short flags, so `‐v ‐4' means the same as ‐v4 or ‐4v, &c.
```

Les options de la commande **bunzip2** sont :

```
root@ubuntu:/# bunzip2 --help  
bzip2, a block-sorting file compressor. Version 1.0.6, 6-Sept-2010.
```

```
usage: bunzip2 [flags and input files in any order]
```

-h --help	print this message
-d --decompress	force decompression
-z --compress	force compression
-k --keep	keep (don't delete) input files
-f --force	overwrite existing output files
-t --test	test compressed file integrity
-c --stdout	output to standard out
-q --quiet	suppress noncritical error messages
-v --verbose	be verbose (a 2nd -v gives more)
-L --license	display software version & license
-V --version	display software version & license
-s --small	use less memory (at most 2500k)
-1 .. -9	set block size to 100k .. 900k
--fast	alias for -1
--best	alias for -9

```
If invoked as `bzip2', default action is to compress.  
as `bunzip2', default action is to decompress.  
as `bzcat', default action is to decompress to stdout.
```

```
If no file names are given, bzip2 compresses or decompresses  
from standard input to standard output. You can combine  
short flags, so `‐v ‐4' means the same as ‐v4 or ‐4v, &c.
```

Exercices

Utilisez **bzip2** pour compresser votre fichier tar :

```
root@ubuntu:/# bzip2 /tmp/test.tar
```

Constatez la taille du fichier **tar.bz2** :

```
root@ubuntu:/# ls -l /tmp | grep test.tar.bz2  
-rw-r--r-- 1 root      root          208 oct. 18 14:35 test.tar.bz2
```



Notez que le fichier compressé a été créé dans le même répertoire que le fichier source et que le fichier source a disparu.

Décompressez le fichier tar.bz2 :

```
root@ubuntu:/# bunzip2 /tmp/test.tar.bz2
```

xz

Présentation

La commande **xz** est un utilitaire de compression sous GNU/Linux. D'autres commandes sont :

- **unxz** - équivalent à **xz -decompress**.
- **xzcat** - équivalent à **xz -decompress -stdout**.
- **lzma** - équivalent à **xz -format=lxma**.
- **unlxma** - équivalent à **xz -format=lxma -decompress**.
- **lzcatt** - équivalent à **xz -format=lxma -decompress -stdout**.

La commande xz ne compressera pas le fichier si :

- le fichier n'est pas de type standard
- le fichier est un lien symbolique
- le fichier est un lien physique
- le fichier possède le sticky bit, le SUID bit ou le SGID bit
- le fichier possède déjà une extension .xz ou .lxma

La commande xz ne décompressera pas le fichier si :

- le fichier ne possède pas d'extension .xz ou .lxma

Options des Commandes

Les options de la commande **xz** sont :

```
root@ubuntu14LTS:~# xz --help
Utilisation : xz [OPTION]... [FICHIER]...
Comprime ou déprime FICHIER(s) au format .xz.

-z, --compress      forcer la compression
-d, --decompress    forcer la décompression
-t, --test          tester l'intégrité du fichier compressé
-l, --list           lister les informations à propos des fichiers .xz
-k, --keep           ne pas supprimer les fichiers d'entrée ("keep")
-f, --force          forcer l'écrasement du fichier de sortie et
                     (dé)compresser les liens
```

-c, --stdout	écrire sur la sortie standard et ne pas supprimer les fichiers d'entrée
-0 ... -9	préréglage de compression ; 6 par défaut ; pensez à l'utilisation mémoire du compresseur *et* du décompresseur avant d'utiliser 7, 8 ou 9 !
-e, --extreme	essayer d'améliorer la compression en utilisant davantage de temps processeur sans affecter les besoins mémoire du décompresseur
-q, --quiet	supprimer les avertissemnts ; spécifier deux fois pour aussi supprimer les erreur
-v, --verbose	être bavard ; spécifier deux fois pour l'être davantage
-h, --help	affiche l'aide courte (ceci) puis quitte
-H, --long-help	affiche l'aide longue (liste aussi les options avancées)
-V, --version	affiche le numéro de version puis quitte

Sans FILE ou quand FILE est -, lire l'entrée standard.

Signaler les bogues à <lasse.collin@tukaani.org> (en anglais ou en finlandais).

Signaler les bogues de traduction à <camaradetux@gmail.com>.

XZ Utils page du projet : <<http://tukaani.org/xz/>>

Exercices

Utilisez **xz** pour compresser votre fichier tar :

```
root@ubuntu:/# xz /tmp/test.tar
```



Notez que le fonctionnement par défaut de la commande est identique à celui de l'option **-z**.

Constatez la présence du fichier **test.tar.xz** :

```
root@ubuntu:/# ls -l /tmp | grep test
-rw-r--r-- 1 root      root     236 oct.   6 22:45 test.tar.xz
-rw-rw-r-- 1 trainee  trainee    0 oct.   6 22:34 unity_support_test.1
```



Notez que le fichier compressé a été créé dans le même répertoire que le fichier source et que le fichier source a disparu. Le fichier source peut être maintenu si l'option **-keep** est spécifiée. Si le fichier test.tar.xz avait déjà existé, la commande aurait échouée avec un message d'erreur. L'extension du fichier est **.xz**, cependant la commande peut aussi gérer l'extension **.lzma**.

Décompressez le fichier test.tar.xz :

```
root@ubuntu:/# xz -d /tmp/test.tar.xz
root@ubuntu:/# ls -l /tmp | grep test
-rw-r--r-- 1 root      root    10240 oct.   6 22:45 test.tar
-rw-rw-r-- 1 trainee  trainee    0 oct.   6 22:34 unity_support_test.1
```

Autres Utilitaires

Il existe d'autres utilitaires pour la compression, chacun produisant un fichier ayant une extension spécifique :

Outil	Extension	Commande de Compression	Commande de Décompression
compress	.Z	compress	uncompress
rar	.rar	rar	unrar
zip	.zip	zip	unzip

<html>

Copyright © 2004-2019 Hugh Norris.

</html>

From:

<https://ittraining.team/> - **www.ittraining.team**

Permanent link:

<https://ittraining.team/doku.php?id=elearning:workbooks:ubuntu:14:junior:l111>

Last update: **2020/01/30 03:27**

