

UNIVERSITE DE KINSHASA



FACULTE DES SCIENCES ET TECHNOLOGIE

Mention Statistiques et Informatique

B.P. 190 KINSHASA XI



SYSTEME D'EXPLOITATION

Projet : Compression et décompression avec Linux

GRP- 01

Par

MINGA	KABANGU	John
MASIALA	PHAMBU	Bruno
MOMBIMBO	N'SIESI	Xavier
WENSADIO	THAMBA	Shekinah
KADIMA	KALONJI	Neville
TSHIBUABUA	KABEYA	Mackson
NGOMBO	NSITA	Ketsia
MBIKAYI	KABEYA	Benjamin-Caleb
DEKOSSAGO	MASIKA	Ruth
MUNONGO	LUAPISA	Rabbi

Tous en L2 LMD

Titulaire du cours : Prof. KASENGEDIA MOTUMBE Pierre

Collaborateurs :

Junior KANINGINI & Fipa BUKUSU & Jeacques MAYOMBO

Présentation

Introduction

Avant tout, il est important de comprendre en quoi consistent la compression et la décompression des fichiers sous linux ou tout autre système d'exploitation.

La compression consiste à réduire la taille d'un fichier et la décompression consiste à faire l'opération inverse.

Sous Linux, nous avons deux différentes façons de compresser et de décompresser des fichiers :

- Avec l'interface graphique
- Avec le Terminale

1. Avec l'interface graphique

1.1. La Compression

Pour compresser un fichier ou plusieurs sous Linux, il suffit de faire un clic droit sur le fichier à compresser, ou alors dans le cas des plusieurs fichiers ou dossier, sélectionner les fichiers et dossiers souhaités en maintenant la touche contrôle (ctrl) et en sélectionnant tous les fichiers que l'on souhaite compresser, et enfin, cliquer sur compresser. Il faudra ensuite taper le nom et le type d'archive que l'on souhaite créer (**.zip**, **.tar.xz** ou **.7z**) puis, taper sur créer et nous avons notre archive compressée.

1.2. La Décompression

Pour décompresser, il suffit de faire un clic droit sur l'archive puis on aura deux options qui s'offrent à nous :

- La première option est de cliquer sur « Extraire ici ». ce qui va désarchiver et décompresser le fichier et les mettre dans le même répertoire que l'archive.
- La deuxième option est de cliquer sur « Extraire vers ». ce qui va décompresser le fichier et le mettre dans un répertoire qu'on aura choisi.

2. Avec le terminal

Sur Linux, on utilise la commande **tar** incluse nativement dans toutes les distributions Linux (Debian, Ubuntu, Arch Linux...) pour créer des archives au format **.tar**

Il faut noter que par défaut, une archive n'est pas compressée. Il faudra utiliser un logiciel de compression (**gzip**, **bzip2** ou encore **xz**) pour compresser l'archive, ce qui donnera une archive au format **.tar.gz** (pour **gzip**), **.tar.bz2** (pour **bzip2**) et **.tar.xz** (pour **xz**).

La commande tar gère la compression et permet ainsi de créer une archive **.tar**, puis de la compresser avec un logiciel de compression comme **gzip** et ce, en une seule commande.

Pour résumer :

- ❖ **tar** est un logiciel d'archivage qui permet de combiner plusieurs fichiers en un seul.
- ❖ **gzip** est un logiciel de compression utilisé pour réduire la taille d'un fichier.

❖ **tar** et **gzip** sont utilisés ensemble pour créer des archives compressées.

Il existe également d'autres logiciels de compression comme **bzip2** et **xz** dont nous avons parlé plus haut.

Ces différents logiciels se différencient par les algorithmes utilisés pour la compression ainsi que par le niveau de performance de chaque logiciel:

Côté algorithme de compression :

- **gzip** utilise l'algorithme de compression **Deflate**.
- **bzip2** utilise l'algorithme de compression du même nom (**bzip2**).
- **xz** utilise l'algorithme de compression **LZMA2**

Au niveau de leurs performances :

- vitesse d'extraction (du plus rapide au plus lent) : **gzip** > **xz** > **bzip2**
- vitesse de compression (du plus rapide au plus lent) : **gzip** > **bzip2** > **xz**
- taux de compression (du meilleur au moins bon) : **xz** > **bzip2** > **gzip**
- compatibilité avec Linux : **gzip** > **bzip2** > **xz**

2.1. Compression

La commande **tar** permet de faire la compression, mais aussi la décompression.

Pour compresser un répertoire ou un seul fichier, la commande est la suivante :

```
Tar -czvf nom_de_l'archive.tar.gz  
~/chemin_vers_répertoire_ou_fichier
```

Voici en détail les différentes options :

- **-c** : crée une archive.
- **-z** : compresse l'archive avec **gzip** (pour **bzip2** on aura **-j** (minuscule) et pour **xz** on aura **-J** (majuscule)).
- **-v** : mode verbeux, affiche la progression.
- **-f** : permet de spécifier le nom du fichier d'archive.

Par exemple :

Nous souhaitons compresser avec **gzip** le fichier : `exemple.odt` qui se situe dans le répertoire : « `/Documents/documents_classes/classeur1/` », et nous souhaitons donner comme nom à l'archive : `mon_archive`.

Nous aurons ceci :

```
tar -czvf mon_archive.tar.gz  
~/Documents/documents_classes/classeur1/exemple.odt
```

Pour gzip2 nous aurons :

```
tar -cjvf mon_archive.tar.gz  
~/Documents/documents_classes/classeur1/exemple.odt
```

Et pour xz nous aurons :

```
tar -cJvf mon_archive.tar.gz  
~/Documents/documents_classes/classeur1/exemple.odt
```

Pour compresser plusieurs dossier ou fichiers en même temps, il suffit de rentrer le nom des fichiers et dossiers souhaités les uns après les autres en spécifiant pour chacun le chemin de son répertoire.

Par exemple, pour compresser les fichiers suivants :

- /Téléchargement/sous_dossier/exemple.odt
- /Documents/mes_documents/compte.docx
- /Images/mes_images/photo1.png

Nous aurons ce qui suit :

- tar -czvf mon_archive.tar.gz
~/Téléchargement/sous_dossier/exemple.odt
~/Documents/mes_documents/compte.docx
~/Images/mes_images/photo1.png

2.1.1. Exclure des dossiers ou fichiers :

Pour compresser un répertoire en excluant certains fichiers ou dossiers, on utilise l'option `--exclude` pour chaque dossier et fichier à exclure.

Par exemple, nous souhaitons compresser le dossier Classeurs qui se trouve dans le répertoire /Documents/MesDossiers/Classeurs mais sans les sous-dossiers /Documents/MesDossiers/Classeurs/Classeur1 et /Documents/MesDossiers/Classeurs/Autres

Le résultat sera le suivant :

```
tar -czvf mes_archives.tar.gz ~/Documents/MesDossiers/Classeurs
--exclude=~/Documents/MesDossiers/Classeurs/Classeur1 --
exclude=~/Documents/MesDossiers/Classeurs/Autres
```

Il est aussi possibles d'utiliser des patterns (ou modeles) pour exclure des types de fichiers précis. Par exemple, pour exclure tous les fichiers .odt présents dans un dossier que l'on souhaite compresser, on aura ceci :

```
tar -czvf mes_archives.tar.gz ~/Documents/MesDossiers/Classeurs
--exclude=*.odt
```

2.2. Décompresser une archive

La commande tar s'occupe aussi de la décompression de nos archives.

Pour extraire le contenu du fichier d'une archive archive.at.gz dans le repertoire courant, on va utiliser la commande suivante :

```
Tar -xzvf archive.tar.gz
```

Il s'agit en fait de la meme commande que celle utilisée pour créer une archive, sauf qu'ici on remplace -c par -x qui indique à tar qu'il doit extraire une archive au lieu d'en créer une.

Pour extraire une archive dans un dossier specifique, il suffit d'ajouter l'option -C plus le chemin vers le repertoire de destination du fichier.

Par exemple, pour extraire le contenu du fichier archive.tar.gz dans le repertoire /Public il suffit de faire ceci :

```
tar -xzvf archive.tar.gz -C /Public
```

Pour l'archive compressée avec **bzip2**, il faut remplacer l'option -z par -j (minuscule) et pour l'archive compressée avec **xz**, il faut mettre l'option -J (majuscule) à la place.

BIBLIOGRAPHIE

1. <https://lecrabeinfo.net/linux-compresser-decompresser-fichiers-dossiers-avec-tar-gzip-bzip2-xz.html>

TABLE DE MATIERES

Introduction.....	Page 2
1. Avec l'interface graphique.....	page 3
1.1. Compression.....	page 3
1.2. Décompression.....	page 3
2. Avec le terminal Linux.....	page 3
2.1. Compression.....	page 4
2.1.1. exclusion des Fichiers.....	page 5
2.2. Décompression.....	page 6
Bibliographie	page 7