

LINUX

3) Arborescence des dossiers

/bin : Le répertoire /bin dans les systèmes d'exploitation de type UNIX, tels que Linux, contient des programmes exécutables essentiels pour le fonctionnement de base du système. Ces programmes comprennent des commandes système fondamentales comme ls, cp, mv, et rm, nécessaires pour des tâches courantes de gestion de fichiers. Le contenu de /bin est crucial pour le démarrage du système et est accessible à tous les utilisateurs

/boot : /boot stocke les éléments essentiels au démarrage du système, assurant la gestion du processus de chargement du noyau et des composants nécessaires au démarrage du système d'exploitation.

/dev : le dossier /dev est un répertoire virtuel crucial dans les systèmes Linux, fournissant une interface entre le noyau et les périphériques matériels, facilitant ainsi l'accès et la communication avec ces périphériques pour les programmes et les utilisateurs.

/etc : le répertoire /etc joue un rôle central dans la gestion des configurations système et des applications sur un système Linux. Il contient une grande variété de fichiers de configuration qui définissent le comportement du système, des services et des applications, offrant ainsi une flexibilité et une personnalisation importantes.

/home : Le répertoire /home dans les systèmes d'exploitation Linux est le lieu où les répertoires personnels des utilisateurs sont généralement stockés.

/lib : Répertoire essentiel qui contient des bibliothèques partagées nécessaires au fonctionnement du système et des applications.

/mnt : Destiné à être un point de montage temporaire pour les systèmes de fichiers externes ou temporaires.

/opt : Il est utilisé pour stocker des logiciels et des packages additionnels installés sur le système.

/root : le répertoire /root est le répertoire personnel du superutilisateur dans les systèmes Linux, servant d'espace de travail pour l'administration du système et de stockage pour les fichiers de configuration et les scripts liés à l'administration.

/sbin : /sbin est un répertoire réservé aux binaires système essentiels qui sont utilisés pour l'administration, la configuration et la maintenance avancée du système d'exploitation Linux.

/tmp : Emplacement dédié au stockage de fichiers temporaires.

/usr : Le répertoire /usr est un emplacement central pour les programmes, les bibliothèques, la documentation, les données partagées et d'autres ressources qui ne sont pas nécessaires au démarrage du système, mais qui sont essentielles pour son fonctionnement quotidien.

Ce dernier regroupe plusieurs autres sous dossiers :

- **/usr/bin** : /usr/bin est un répertoire essentiel dans la hiérarchie du système de fichiers Linux, contenant les exécutables des programmes utilisateur couramment utilisés et accessibles à tous les utilisateurs du système.
- **/usr/lib** : /usr/lib est un répertoire crucial qui héberge des bibliothèques partagées nécessaires au fonctionnement des programmes installés sur un système Linux.
- **/usr/local** : /usr/local est un répertoire dédié à l'installation d'applications et de données spécifiques à la machine locale, offrant une méthode d'organisation et d'isolation pour les programmes qui ne font pas partie de la distribution principale du système d'exploitation.
 - **/usr/local/bin** : /usr/local/bin est un répertoire essentiel pour l'installation d'exécutables de programmes locaux sur une machine, offrant une méthode standardisée et compatible avec les conventions UNIX pour stocker et accéder à ces programmes.
- **/usr/sbin** : /usr/sbin est un répertoire qui contient les exécutables des commandes système et des utilitaires d'administration réservés aux administrateurs système en raison de leur impact potentiel sur la configuration du système.

- **/usr/share** : Répertoire centralisé pour le stockage de données partagées entre différentes applications sur un système Linux, contribuant à la cohérence et à l'efficacité de l'environnement logiciel.
- **/usr/src** : /usr/src est souvent utilisé comme emplacement par défaut pour les fichiers source du noyau Linux et les ressources associées au développement et à la personnalisation du noyau.

/var : Il est utilisé pour stocker des fichiers et des répertoires dont le contenu est susceptible de changer pendant le fonctionnement normal du système.

5) Ligne de commande Linux

5.1 Aide sur les commandes

1 et 2 :

Avec `ls --help` :

```
belabed@belabed-VirtualBox:~$ ls --help
Utilisation : ls [OPTION]... [FICHIER]...
Afficher des renseignements sur les FICHIERS (du répertoire actuel par défaut).
Trier les entrées alphabétiquement si aucune des options -cftuvSUX ou --sort
ne sont utilisées.

Les arguments obligatoires pour les options longues le sont aussi pour les
options courtes.
  -a, --all                ne pas ignorer les entrées débutant par .
  -A, --almost-all       ne pas inclure . ou .. dans la liste
  --author                avec -l, afficher l'auteur de chaque fichier
  -b, --escape            afficher les caractères non graphiques avec des
                        protections selon le style C
  --block-size=TAILLE    avec -l, dimensionner les tailles selon TAILLE avant
                        de les afficher. Par exemple, « --block-size=M »
  .
                        Consultez le format de TAILLE ci-dessous
  -B, --ignore-backups    ne pas inclure les entrées se terminant par ~ dans
                        la liste
  -c                      avec -lt : afficher et trier selon ctime (date de
                        dernière modification provenant des informations
                        d'état du fichier) ;
                        avec -l : afficher ctime et trier selon le nom ;
                        autrement : trier selon ctime, le plus récent en
                        premier
  -C                      afficher les noms en colonnes
  --color[=QUAND]         colorer la sortie ; QUAND peut être « always »
                        (toujours, valeur par défaut si omis), « auto »
```

Avec `man ls` :

```
variable can change the settings. Use the dircolors command to set
it.

Exit status:
  0      if OK,
  1      if minor problems (e.g., cannot access subdirectory),
  2      if serious trouble (e.g., cannot access command-line argument).

AUTHOR
  Written by Richard M. Stallman and David MacKenzie.

REPORTING BUGS
  GNU coreutils online help: <https://www.gnu.org/software/coreutils/>
  Report ls translation bugs to <https://translationproject.org/team/>

COPYRIGHT
  Copyright © 2018 Free Software Foundation, Inc. License GPLv3+: GNU
  GPL version 3 or later <https://gnu.org/licenses/gpl.html>.
  This is free software: you are free to change and redistribute it.
  There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.

SEE ALSO
  Full documentation at: <https://www.gnu.org/software/coreutils/ls>
  or available locally via: info '(coreutils) ls invocation'

GNU coreutils 8.30          September 2019          LS(1)
Manual page ls(1) line 215/242 (END) (press h for help or q to quit)
```

3.

La commande ***ls --help*** offre un aperçu rapide et concis des options couramment utilisées de la commande `ls` directement dans le terminal. C'est pratique pour une référence rapide.

Cependant, la commande ***man ls*** ouvre le manuel complet de la commande `ls` dans une nouvelle visionneuse, fournissant des informations détaillées, exhaustives et des exemples. Cela offre une exploration approfondie, mais nécessite un peu plus d'effort pour la navigation. Ainsi, ***ls --help*** est préférable pour un accès rapide, tandis que ***man ls*** est plus approprié lorsque des informations détaillées et complètes sont nécessaires.

4 et 5.

Utilisation de la commande ***ls --help | less*** :

```

L'argument STYLE_TEMPS peut être full-iso, long-iso, iso, locale ou +FORMAT.
FORMAT est interprété comme avec date(1). Si FORMAT est FORMAT1<sautligne>FORMA
T2,
alors FORMAT1 est appliqué aux fichiers non récents tandis que FORMAT2 est
appliqué aux fichiers récents.
Un STYLE_TEMPS préfixé avec « posix- » est uniquement effectif hors de la local
e
POSIX.
La variable d'environnement TIME_STYME défini le style par défaut à utiliser.

L'utilisation de la couleur pour distinguer les types de fichiers est
désactivée par défaut ainsi qu'avec --color=never (jamais). Avec
--color=auto, ls émet des codes couleur seulement quand la sortie standard
est connectée à un terminal. La variable d'environnement LS_COLORS peut
modifier les paramètres. Utilisez la commande dircolors pour la définir.

État de sortie :
 0 en cas de succès,
 1 en cas de problème mineur (comme impossible d'accéder à un sous-répertoire)
,
 2 en cas de problème majeur (comme impossible d'accéder à un argument de lign
e
de commande).

Aide en ligne de GNU coreutils : <https://www.gnu.org/software/coreutils/>
Signalez les problèmes de traduction de « ls » à : <traduc@traduc.org>
Documentation complète à : <https://www.gnu.org/software/coreutils/ls>
ou disponible localement via: info '(coreutils) ls invocation'
(END)

```

La commande `ls --help | less` permet d'afficher l'aide de la commande `ls` dans un afficheur de texte appelé "less". Ce qui se passe ici, c'est que le résultat de `ls --help` est passé en tant que flux de données (pipe) à la commande `less` pour permettre une navigation plus étendue.

5.2 Navigation dans l'arborescence – Chemin absolu ou relatif

1)Placez-vous à la racine en indiquant le chemin absolu. Indiquez la commande tapée:

cd /

2)Placez-vous sur le dossier /etc :

cd /etc

3)Indiquez les 3 commandes possibles (au moins 2) pour se placer à partir de cette position initiale sur le dossier /etc/X11/xinit (X11 correspond au « serveur X » qui fournit les services graphiques aux applications graphiques) :

Option 1 :

cd /etc/X11/xinit

Option 2 :

cd /etc

cd X11/xinit

4)Indiquez la commande pour afficher le contenu de ce dossier :

ls

5)Indiquez la commande pour remonter de 2 niveaux (ici /etc) quelque soit le dossier courant :

cd ../../

6)Indiquez les 3 commandes possibles (au moins 2) pour afficher le contenu du dossier /etc/X11/xinit à partir de cette position initiale /etc :

Option 1 :

cd /etc/X11/xinit

ls

Option 2 :

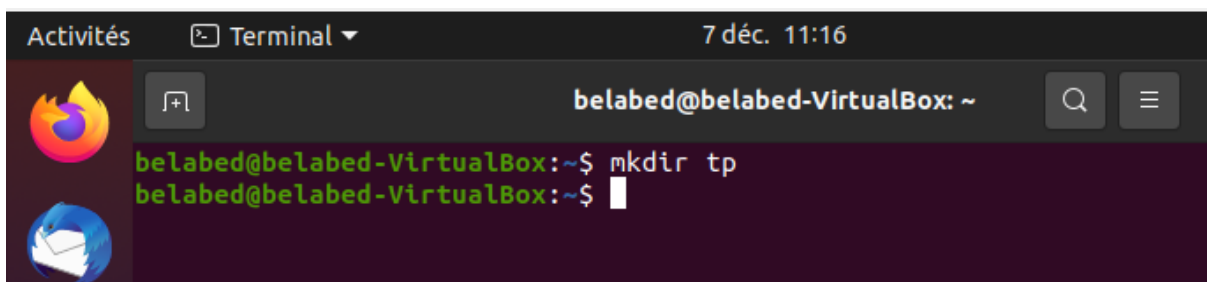
cd /etc

cd X11/xinit

ls

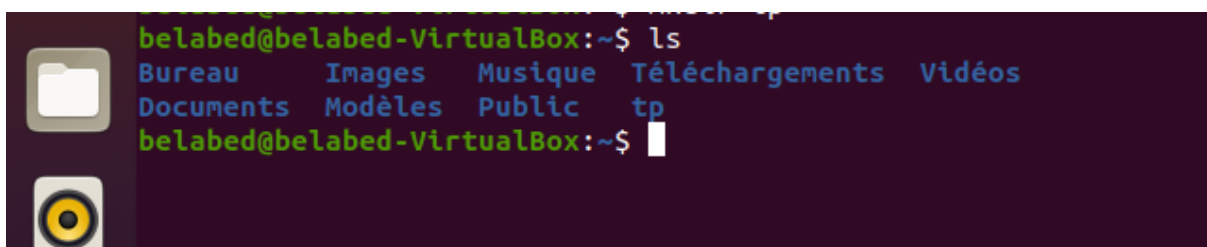
5.3) Création de dossier

1. La commande est la commande **mkdir tp** :

A screenshot of a Linux terminal window. The title bar shows 'Activités', 'Terminal', and the date '7 déc. 11:16'. The terminal prompt is 'belabeled@belabeled-VirtualBox: ~'. The user has entered the command 'mkdir tp' and the prompt is now on a new line.

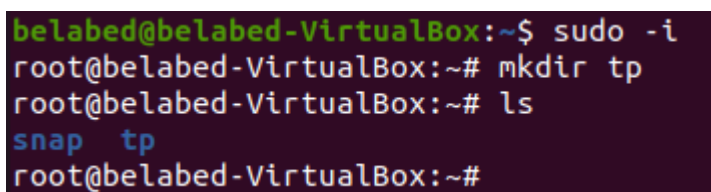
```
belabeled@belabeled-VirtualBox:~$ mkdir tp
belabeled@belabeled-VirtualBox:~$
```

2. La commande est la commande **ls** :

A screenshot of a Linux terminal window. The title bar shows 'Activités', 'Terminal', and the date '7 déc. 11:16'. The terminal prompt is 'belabeled@belabeled-VirtualBox: ~'. The user has entered the command 'ls' and the output shows the contents of the home directory: 'Bureau', 'Images', 'Musique', 'Téléchargements', 'Vidéos', 'Documents', 'Modèles', 'Public', and 'tp'.

```
belabeled@belabeled-VirtualBox:~$ ls
Bureau  Images  Musique  Téléchargements  Vidéos
Documents  Modèles  Public  tp
belabeled@belabeled-VirtualBox:~$
```

3. Il est possible de recréer le dossier en tant qu'administrateur :

A screenshot of a Linux terminal window. The title bar shows 'Activités', 'Terminal', and the date '7 déc. 11:16'. The terminal prompt is 'belabeled@belabeled-VirtualBox: ~'. The user has entered the command 'sudo -i' and the prompt has changed to 'root@belabeled-VirtualBox:~#'. The user has then entered 'mkdir tp' and 'ls', and the output shows the contents of the home directory: 'snap' and 'tp'.

```
belabeled@belabeled-VirtualBox:~$ sudo -i
root@belabeled-VirtualBox:~# mkdir tp
root@belabeled-VirtualBox:~# ls
snap  tp
root@belabeled-VirtualBox:~#
```

5.4) Droits sur fichiers Linux

Connaître les droits d'un fichier

1.

```
-rw-r--r-- 1 root root 1234 Dec  
-rwxr-xr-x 1 root root 5678 Dec
```

1. Le fichier "xserverrc" est un fichier normal avec les droits suivants : le propriétaire a la permission de lecture, écriture et exécution, le groupe a la permission de lecture et exécution, et les autres utilisateurs ont la permission de lecture. Il a un seul lien pointant vers lui. Les détails supplémentaires incluent le nom du propriétaire, le nom du groupe propriétaire, la taille du fichier, la date de dernière modification et le nom complet du fichier.

2. Le dossier /home est un répertoire avec les droits suivants : le propriétaire a la permission de lecture, écriture et exécution, le groupe a la permission de lecture et exécution, et les autres utilisateurs ont la permission de lecture et exécution.