

FICHE TECHNIQUE

Manipulation de l'arborescence d'un système Linux et gestion des fichiers

1. Répertoires primaires du système

La norme sur la hiérarchie des systèmes de fichiers définit une organisation logique standard concernant l'organisation de ces répertoires.

Ainsi, peu importe la distribution GNU/Linux (ou tout autre système d'exploitation adhérent à cette norme) que vous utilisez, vous serez en mesure de retrouver l'information que vous recherchez.

Répertoire	Contenu
/	Racine du système, hiérarchie primaire
/bin	Exécutables des commandes essentielles
/boot	Fichiers statiques du chargeur d'amorçage
/dev	Fichiers spéciaux des périphériques
/etc	Fichiers textes de configuration.
/home	Répertoires personnels des utilisateurs
/lib	Bibliothèques partagées essentielles et modules du noyau
/media	Contient les points de montages pour les médias amovibles
/mnt	Point de montage pour monter temporairement un système de fichiers
/proc	Répertoire virtuel pour les informations système (états du noyau et des processus système)
/root	Répertoire personnel du super-utilisateur
/sbin	Exécutables système essentiels
/srv	Données pour les services du système
/tmp	Fichiers temporaires
/usr	Hiérarchie secondaire, pour des données en lecture seule par les utilisateurs. Ce répertoire contient les applications usuelles des utilisateurs et leurs fichiers.
/var	Données variables et diverses.
/opt	Emplacement pour des applications installées hors gestionnaire de paquets

Tous ces répertoires sont appelés répertoires primaires du système : ils sont directement à la racine.

Tous les éléments stockés dans le système, qu'il s'agisse de fichiers ou de dossiers, sont appelées des nœuds.

2. Manipulation des nœuds

Pour toutes les commandes systèmes, vous pouvez chercher la documentation officielle sur Internet, en saisissant man **<commande>** .

Se déplacer dans l'arborescence de fichiers : `$ cd <répertoire à atteindre>`

Commande	Action
<code>\$ cd /</code>	<i>accès au répertoire racine</i>
<code>\$ cd /etc</code>	<i>accès au répertoire primaire etc</i>
<code>\$ cd /home</code>	<i>accès au dossier contenant les répertoires personnels</i>
<code>\$ cd /etc/ssh</code>	<i>accès direct au sous répertoire ssh du répertoire etc</i>
<code>\$ cd ..</code>	<i>accès au dossier parent du dossier courant</i>
<code>\$ cd ~</code>	<i>accès direct au répertoire personnel de l'utilisateur courant</i>
<code>\$ cd</code>	<i>accès direct au répertoire personnel de l'utilisateur courant</i>
<code>\$ pwd</code>	<i>Indique le chemin du répertoire courant</i>

Lister les fichiers et dossiers dans le dossier courant :

Commande	Action de l'option
<code>\$ ls</code>	<i>Lister les fichiers et dossiers dans le dossier courant</i>
<code>\$ ls -l</code>	<i>Permet d'avoir plus d'information sur les noeuds contenus dans le répertoire courant.</i>
<code>\$ ls -a</code>	<i>Permet d'afficher tous les fichiers et dossiers, même ceux cachés. Sous linux, un fichier caché est préfixé d'un .</i>
<code>\$ ls -al</code>	<i>Combinaison de « ls -l » et « ls -a »</i>
<code>\$ ls -R</code>	<i>Permet d'afficher tous les nœuds de façon récursive, c'est-à-dire y compris la liste des ceux qui sont à l'intérieur</i>

Gestion de dossier :

Commande	Action
<code>\$ mkdir <nomDossier à créer></code>	<i>Création</i>
<code>\$ mv <ancienNomDossier> <nouveauNomDossier></code>	<i>Renommage</i>
<code>\$ rm -r <nomDossier></code>	<i>Suppression</i>
<code>\$ mv <ancienNomDossier> <nouveauNomDossier></code>	<i>Déplacement</i>
<code>\$ cp -r <nomDossierOrigine> <nomDossierCopie></code>	<i>Copie</i>

A noter que la touche tabulation, permet de compléter le nom des répertoires, voire de proposer les répertoires disponibles.

3. Créer et afficher le contenu d'un fichier

Créer un fichier : `$ touch <nomFichier>`

Afficher le contenu d'un fichier :

Commande	Action
<code>\$ cat <fichierAAfficher></code>	Afficher le contenu d'un fichier
<code>\$ more <fichierAAfficher></code>	Afficher plus de contenu dans un fichier
<code>\$ less <fichierAAfficher></code>	Naviguer dans un fichier
<code>\$ head [-n <nbLignes>] <fichierAAfficher></code>	Afficher les premières lignes d'un fichier
<code>\$ tail [-n <nbLignes>] [-f] <fichierAAfficher></code>	Afficher les dernières lignes d'un fichier

4. Rechercher des fichiers

Commande	Action
<code>\$ find <dossierDeRecherche> [option]</code>	Retrouver un Fichier
<code>\$ grep [options] '<dossierDeRecherche >' -e '<expressionARechercher>'</code>	Rechercher des fichiers contenant un texte précis

Option pour find : `-name <chaîneRecherche>` : recherche la chaîne dont le nom est précisé
`-iname <chaîneRecherche>` : recherche la chaîne dont le nom est précisé sans tenir compte de la casse (sans tenir compte des majuscules et minuscules).

Option pour grep : `-r` indique une recherche récursive, qui cherche dans tous les sous-dossiers jusqu'à avoir tout examiné. `-n` affiche le numéro de la ligne correspondant à la recherche.
`-l` retourne uniquement le nom du fichier dans lequel figure la ligne trouvée.
`-i` rend la commande insensible à la casse.
`--include='<chaîneRecherche>'` limite la recherche aux fichiers correspondant au critère `--exclude='<chaîneRecherche>'` limite la recherche aux fichiers ne correspondant pas au critère

5. Transfère de fichier par ssh

Commande	Action
<code>\$ scp <nomFichierLocal> <user>@<IPMachineDistante>:<dossierCible></code>	Copie d'un fichier du poste local vers poste distant
<code>\$ scp -r <nomDossierLocal> <user>@<IPMachineDistante>:<dossierCible></code>	Copie d'un dossier du poste local vers poste distant

Depuis vers Linux, on peut utiliser les logiciels *winSCP* ou *fileZilla* avec le protocole *sftp* et sur le port 22.

6. Téléchargement de fichiers depuis des serveurs web.

```
$ wget <adresse URL complète du fichier>
```

7. Gestion des archives

Commande	Action
\$ zip -r <nomArchive> <DossierÀArchiver>	Créer une archive zip
\$ unzip <nomArchive> [-d <DossierDestinationArchive>]	Décompresser une archive zip
\$ tar cvzf <nomArchive> <DossierÀArchiver>	Créer une archive tar
\$ tar xvzf <nomArchive> [-C <DossierDestinationArchive>]	Décompresser une archive tar

Options pour tar : -c : compress
-v : verbose
-z : zippe l'archive avec le programme gzip (le nom du fichier devra se terminer par .tar.gz) f : force l'inclusion de fichiers en cas de doublons.