

COURS 2 - CONTENU



1. Systèmes de fichiers Linux
2. Arborescence
3. Fichiers Linux (caractéristiques)
4. Comment un fichier est-il répertorié sous Linux ?
5. Commande de base
6. Exercices
7. Conclusion



Systèmes de fichiers Linux



Le système de fichiers Linux est organisé en « arborescence (comparer à un arbre ». C'est-à-dire qu'il y a une « racine », des « nœuds » ainsi que des « feuilles ».

Racine : Root! À la base de tous les fichiers et répertoires. Le point de départ de l'arborescence : « / »

Nœuds : Les nœuds sont les répertoires présents sur notre système : /bin, /home, /root

Répertoires : Contient une liste de fichiers qui lui appartient. Dépend d'un répertoire que l'on appelle « Père ».

Feuilles : Tout simplement des fichiers ordinaires : /home/fichier1

Fichiers ordinaires : Mémoriser programmes et données des utilisateurs

Fichiers spéciaux (/dev) : Périphériques comme des disques ou mémoires ou autres

ARBORESCENCE



Tableau 10.1. L'arborescence d'un système Linux

Répertoire	description	intérêt d'un système de fichiers dédié
/	Répertoire "racine", point d'entrée du système de fichiers	oui (obligatoire)
/boot	Répertoire contenant le noyau Linux et l'amorceur	non (sauf cas très particuliers)
/bin	Répertoire contenant les exécutables de base, comme par exemple cp, mv, ls, etc.	non
/dev	Répertoire contenant des fichiers spéciaux nommés <i>devices</i> qui permettent le lien avec les périphériques de la machine	oui (automatiquement mis en place)
/etc	Répertoire contenant les fichiers de configuration du système	oui (délicat)
/home	Répertoire contenant les fichiers personnels des utilisateurs (un sous-répertoire par utilisateur)	oui
/lib	Répertoire contenant les bibliothèques et les modules du noyau (/lib/modules)	non
/media	Répertoire contenant les « points de montage » des médias usuels : CD, DVD, disquette, clef USB	non
/root	Répertoire personnel de l'administrateur	non
/sbin	Répertoire contenant les exécutables destinés à l'administration du système	non
/tmp	Répertoire contenant des fichiers temporaires utilisés par certains programmes	oui
/usr	Répertoire contenant les exécutables des programmes (/usr/bin et /usr/sbin), la documentation (/usr/doc), et les programmes pour le serveur graphique (/usr/X11R6).	non (en général)
/var	Répertoire contenant les fichiers qui servent à la maintenance du système (les fichiers de journaux notamment dans /var/log)	oui

FICHIERS LINUX



Nom d'un fichier typique Linux :

- Composition d'un fichier :

permissions	nb liens	propriétaire	groupe	taille	date	nom
-r-xr-xr-x	1	root	wheel	32460	Mar 21 2005	/bin/ls

- Recommandation de 14 caractères maximum
- Utiliser seulement des lettres minuscules et majuscules (Case sensitive). Linux différencie les majuscules des minuscules attention!!
- Linux reconnaît aussi les chiffres, le « . », le « - » et le « _ »
- NE PAS UTILISER : \, < >, |, \$, ?, &, [], *, !, `, (), @, espace
- Éviter aussi les accents sur les lettres

Caractères spéciaux :

- * | ? | [...]

- Exemple : fich?, fich?, fich[a-t]



FICHIERS LINUX SUITE

Sous linux, c'est l'utilitaire du fichier qui déterminera le type de fichier créé. Ceci dit, lorsque vous affichez les fichiers/répertoires, vous ne serez pas en mesure de voir le type de fichier.

On peut cependant utiliser la commande « file » pour avoir plus de détails.

EX : `file list.txt`

COMMENT UN FICHER EST-IL RÉPERTORIÉ SOUS LINUX ?



1. Par son nom

2. Par sa position dans l'arborescence

Si nous combinons ces deux éléments : Nom + Position = PATHNAME ou PATH ou chemin d'accès

Deux types de chemin d'accès

1. Chemin absolu

Définition simple : Un chemin absolu signifie que l'objet en question est précédé d'un /, soit la racine.

Exemple : /etc/group

2. Chemin relatif

Définition simple : Absence du /. On fait donc référence à un objet situé directement dans le répertoire où nous sommes situé (le répertoire de travail).

Exemple : group/group1

COMMANDE DE BASE



pwd : Print working directory : Cette commande vous permet d'afficher l'endroit à laquelle vous êtes situés dans l'arborescence.

Ex : /etc/passwd

cd : Change directory : Vous permet de vous déplacer dans l'arborescence

Ex : cd /home/dossier1

PWD : /home/dossier1

cd .. : permet de retourner au répertoire père

mkdir : permet de créer un RÉPERTOIRE / **rmdir** : permet de supprimer le répertoire

Ex : mkdir dossier2

Cd /home/dossier2 OU cd dossier2 (si vous êtes déjà dans /home)

PWD : /home/dossier2

Find : permet de chercher des fichiers (-name, -type, -user, -size, et bien d'autres)

Ex : find . -name "*.s"

COMMANDE DE BASE SUITE



ls : TRÈS IMPORTANTE : Cette commande vous permet d'obtenir une liste des fichiers, caractéristiques, et contenu d'un répertoire. Plusieurs options

ls -a : affiche tout

ls -l : affiche en format liste

ls -d : affiche les répertoires

ls -i : affiche les liste d'index

...

cat : Affichage du contenu d'un fichier

ex : **cat /etc/passwd**

cp : Permet de copier des fichiers. 4 forms de copies

1. Copie d'un fichier source à un fichier de destination : **cp fichier1 fichier2**
2. Copie d'un fichier dans un répertoire : **cp fichier1 /home/dossier1**
3. Copie d'un répertoire à un autre : **cp * /home/dosssier1**
4. Copie d'une arborescence à une autre : **cp -r * /home/dossier1** (-r veut dire récursif)

COMMANDE DE BASE SUITE



mv : Change le nom d'un fichier ou d'un répertoire. En fait, la commande mv copie un fichier ou un répertoire, et supprime ensuite le fichier/répertoire source.

ex : mv fichier1 fichier2

Dans cet exemple, fichier1 remplace fichier2.

ex2 : mv fichier1 /home/dossier1

rm/rmdir : Permet de supprimer un ou plusieurs fichiers/répertoires

ex : rm fichier1 ou rm /home/dossier1/fichier1

touch : Permet de créer un fichier vide

ex : touch fichierVide OU touch /home/fichierVide

echo : Affiche à l'écran le texte après la commande. Pourquoi ? Très utile dans la programmation et le scripting.

ex : echo ceci est un test

ceci est un test

AUTRES OPTIONS D’AFFICHAGES



- **Head** : La commande head affichera par défaut les 10 premières lignes d’un fichier.

ex : head /etc/passwd

On peut cependant afficher un nombre personnalisé!

ex : head -4 /etc/passwd

AUTRES OPTIONS D’AFFICHAGES



- **Tail** : Affiche les dernières lignes d’un fichier (10 par défaut)

ex : **tail -4 /etc/passwd**

- **More/less** : Affichage page par page du contenu d’un fichier

more - haut en bas

less - bas en haut

COMMANDE DE BASE SUITE



man : Affiche des informations sur une commande. Très utile pour en apprendre sur toutes les commandes que nous venons de voir, et celles que nous verrons plus tard!

ex : `man ls`

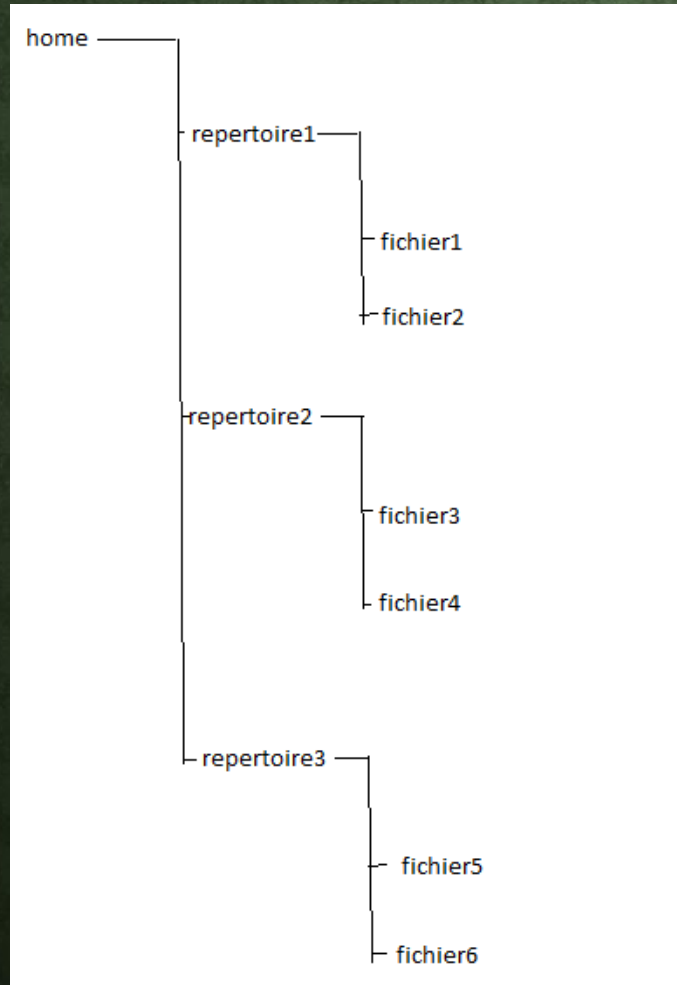
PETIT TRUC : Pour chaque commande, commencez à écrire votre commande, puis appuyez sur TAB pour la compléter.

ex : `cd /et tab`

EXERCICES PRATIQUES



1. Vous allez devoir me créer l'arborescence suivante, le contenu des fichiers n'est pas important :



EXERCICES PRATIQUES



2. Pratiquons maintenant les commandes vues en classe.

- Naviguez jusqu'au repertoire3
- Afficher votre emplacement
- Bouger du repertoire3 au repertoire1
- Revenir au répertoire père (faites attention!)
- Afficher votre emplacement
- Faire une copie du fichier 1, et la nommer fichier1Copie en utilisant le chemin absolu
- Bougez ensuite fichier1, fichier2, ainsi que la copie dans le repertoire3 en utilisant un chemin relatif
- Déplacez-vous dans repertoire3 et affichez à l'écran le contenu de la copie
- Afficher ensuite le contenu du repertoire3
- Supprimer la copie que vous venez de faire
- Affichez à nouveau le contenu du repertoire3
- Trouver ensuite le PATH du fichier 6
- Pour terminer, affichez à l'écran la phrase suivante : « *Si le plan A ne fonctionne pas...il reste encore 25 lettres dans l'alphabet. »*

EXERCICES SUITE



- Afficher le type de fichier de /bin/cat, /etc/passwd et /usr/bin/passwd
- Utilisez seulement une commande pour supprimer repertoire2 et tout son contenu