**TP 1: les commandes de bases de Linux**

**Objectif:**

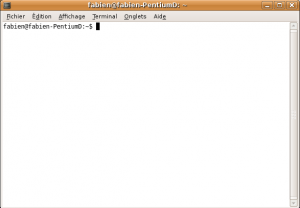
* Se familiariser avec l'environnement Linux
* Les commandes bases de manipulation de fichier et répertoire

**Introduction:**

Unix est un système d’exploitation, constitué du **noyau Unix**, **d’un interpréteur decommandes**et d’un grand nombre d’**utilitaires**. Le **noyau** assure la gestion des ressources physiques (processeur, mémoires, périphériques) et logicielles (processus, fichiers…).

Les systèmes Unix/Linux furent à l'origine conçus pour fonctionner en mode texte, sans interface graphique : ligne de commande (CLI - Command Line Interface), .

Cette ligne de commande est accessible via les *terminaux* qui jouent le rôle d'interface utilisateur/machine et fonctionnent avec un interpréteur de commandes : *le* ***shell***.

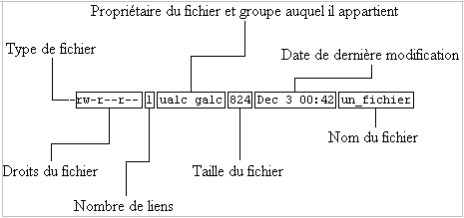


* Il en existe de nombreuses versions:***sh*** *(appelé «Bourneshell»),* ***bash*** *(«Bourneagainshell»),* ***csh*** *(«C Shell»),* ***Tcsh*** *(«Tenex C shell»),* ***ksh*** *(«Korn shell») et* ***zsh*** *(«Zeroshell»)‏*
* Le rôle du shell consiste ainsi à lire la ligne de commande, interpréter sa signification, exécuter la commande, puis retourner le résultat sur les sorties.
* Le shell par défaut est précisé dans le fichier de configuration */etc/passwd* dans le dernier champ de la ligne correspondant à l'utilisateur.
* Il est possible de changer de shell dans une session en exécutant tout simplement le fichier exécutable correspondant, par exemple : **/bin/bash**

**Principales Commandes de Manipulation de Fichiers et Répertoires**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| But de la commande | syntaxe | exemple |
| Se déplace vers le répertoire rep | **cd rep** | cd /home |
| Affiche le répertoire de travail (printworking directory) | **pwd** |  |
| Liste le contenu d’un répertoire (-R pour un listage récursif)‏ | **lsrep** | ls /home/salah |
| Copie un fichier (-R pour un répertoire)‏ | **cp source dest** | >cp -r rep1 rep2 |
| Déplacer un fichier | **mv source dest** |  |
| Créer un répertoire | **Mkdir resp** | mkdir /home/salah/rt |
| Efface un fichier (-rf pour effacer un répertoire)‏ | **rm fichier** |  |
| Crée un lien destination qui va pointer sur une source (-s pour un lien symbolique)‏ | **ln source dest** |  |
| Met à jour la date de modification du fichier, ou crée un fichier vide si le fichier n’existe pas. | **touch fichier ou repertoire** |  |
| Affiche le contenu du fichier sur la sortie standard | **cat fichier** | Afficher le contenu du fichier bonjour.txt : > cat bonjour.txt |
| Lit le contenu d’un fichier page par page. (Il doit lire l’intégralité du fichier avant de l’afficher)‏ | **more fichier** |  |
| Recherche l’occurence d’une chaine de caractères "chaine" dans un ou plusieurs fichiers | **grep "chaine" fichier** |  |
| Editeur de texte | **Nano ou vi** |  |

**Les attributs de fichier**

****

**Remarque**s :

1. Si votre terminal n’est pas en français, vous pouvez le mettre en français en entrant la commande suivante : > export LANG="fr\_FR.UTF-8"
2. Les différentes commandes présentées jusqu’à présent possèdent un certain nombre d’options. Afin d’obtenir de l’aide sur les différentes options d’une commande, il existe plusieurs possibilités :>ls –help ou > man ls ou > info ls

**Exercice 1:**

1. On ouvre un terminal, on affiche son numéro par la commande tty qui donne : /dev/pts/1
2. Sur votre système Linux observez les résultats des commandes suivantes: df et du
   1. Quel est le rôle de chacune de ces commandes?
   2. Combien il y a –t-il au minimum de disques durs sur cet ordinateur?
   3. Combien de partitions sont montées?

**Exercice 2:**

Ouvrir un terminal et chercher les commandes permettant de réaliser les actions suivantes :

1. En utilisant la commande **ls** et ses différentes options, visualiser le contenu d'un répertoire  que vous choisissez.

Suggestions:

1. Liste simple (sans option).
2. Liste y compris les fichiers cachés, ceux qui commencent par "**.**" (option a).  
   On remarquera la présence des 2 fichiers "." et ".."
3. Liste avec descriptif complet de chaque référence: droits, nombres de liens, dates, taille user group ...( option l).
4. Si vous avez des sous répertoires: liste récursive (Option R).
5. Liste par ordre chronologique, et inverse (Options lt et ltr).
6. Liste simple du contenu de répertoire choisi, avec spécification du type de fichier: répertoire /, lien symbolique @, exécutable \* (Option F).
7. Pour afficher page par page la liste triée des fichiers du répertoire, on exécute :

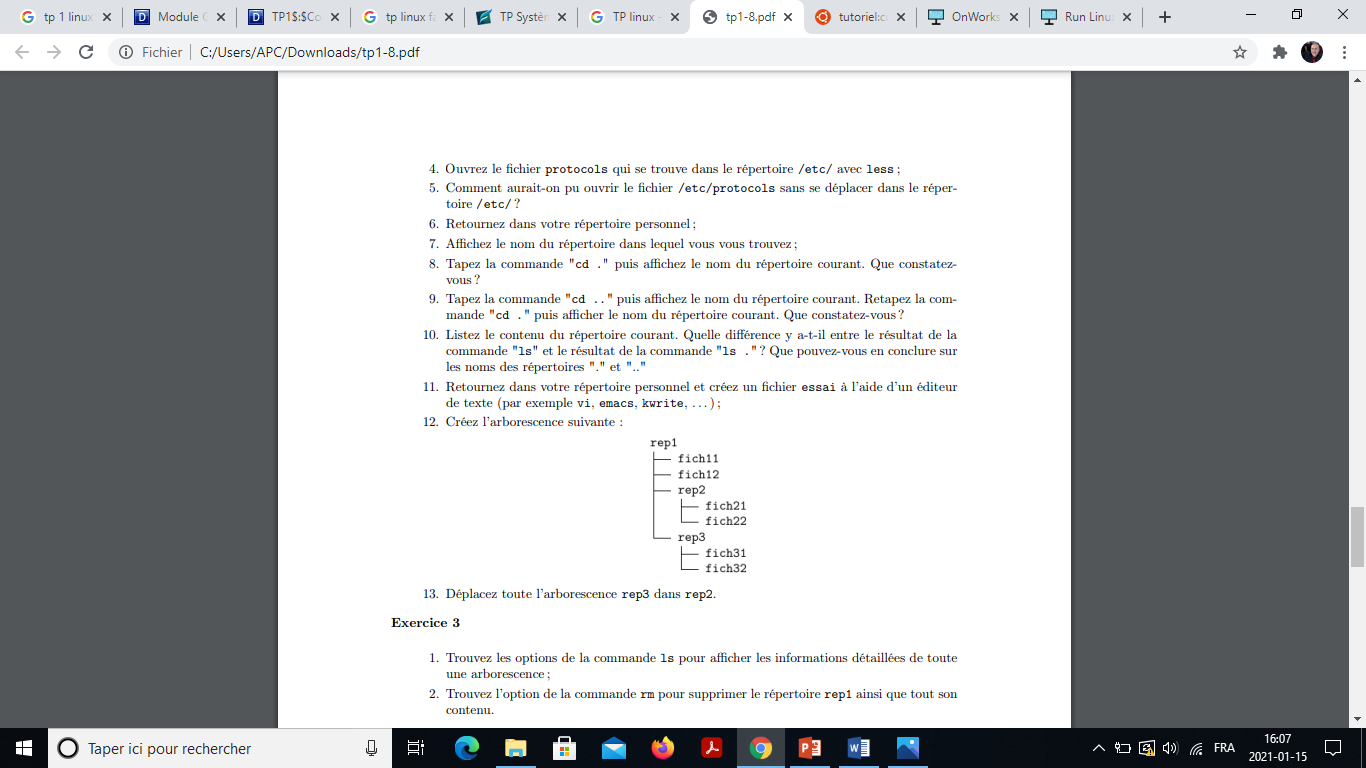
**ls ­l | sort | more**

1. Lister les fichiers des répertoires /home , /bin et /dev
2. Créer sous votre répertoire deux sous-répertoires : "rt1" et "rt2"
3. Se positionner sur "rt1"
4. Lister le repertoire courant

**Exercice 2:**

Revenir sur le répertoire précédent et détruire le repertoire "rt1"

1. Créer un fichier texte bonjour.txt et placer le dans le repertoire "rt2"
2. Utilisez l’éditeur de texte **kwrite** pour l’éditer : >kwrite bonjour.txt Entrez le texte "Bonjour le monde" et sauvegarder le fichier, puis fermer l’éditeur de texte kwrite.
3. Déplacez-vous dans le répertoire /etc/ ;
4. Ouvrez le fichier protocols qui se trouve dans le répertoire /etc/ avec less ;
5. Comment aurait-on pu ouvrir le fichier /etc/protocols sans se déplacer dans le répertoire /etc/ ?
6. Retournez dans votre répertoire personnel ;
7. Affichez le nom du répertoire dans lequel vous vous trouvez ;
8. Tapez la commande "cd ." puis affichez le nom du répertoire courant. Que constatezvous ?
9. Tapez la commande "cd .." puis affichez le nom du répertoire courant. Retapez la commande "cd ." puis afficher le nom du répertoire courant. Que constatez-vous ?
10. Listez le contenu du répertoire courant. Quelle différence y a-t-il entre le résultat de la commande "ls" et le résultat de la commande "ls ." ? Que pouvez-vous en conclure sur les noms des répertoires "." et ".."
11. Retournez dans votre répertoire personnel et créez un fichier essai à l’aide d’un éditeur de texte (par exemple vi, emacs, kwrite, . . . ) ;
12. Créez l’arborescence suivante :



1. Déplacez toute l’arborescence rep3 dans rep2.

**Exercice 3**

1. Trouvez les options de la commande ls pour afficher les informations détaillées de toute une arborescence ;
2. Trouvez l’option de la commande rm pour supprimer le répertoire rep1 ainsi que tout son contenu.
3. Création d'un fichier test :

cat >test

Premier fichier de test (Ctrl+d pour quitter)

Copie du fichier :

cp test test1

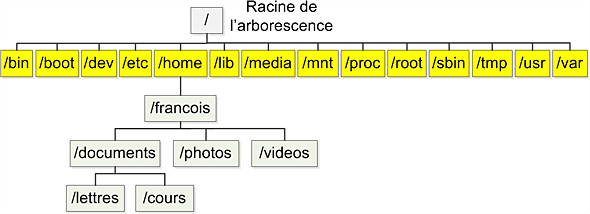
Création du lien physique :

ln test test2

Création du lien symbolique :

ln ­s test test3

Le lien physique étant un « pointeur » vers l'espace disque du fichier test, il permet de donner plusieurs noms à un même fichier sans décupler l'espace mémoire. Le fichier ne sera alors supprimé que lorsque son nombre de liens physiques sera égal à 0 (le nombre de liens physiques est le2e argument qui s'affiche lorsqu'on exécute ls ­l). Quant au lien symbolique, c'est un fichier à part entière qui contient le chemin vers test, c'est équivalent au raccourci sous Windows.



Df(disc free) pour afficher l’espace disque disponible des partitions montées.

**Df –h (**human-readable )

**Du (disc usage) Obtenir l’espace occupé sur le disque dur**