



## Introduction UNIX

GCC! – Prologin

2019

### Introduction

Lorsque vous utilisez un ordinateur, vous faites appel à des programmes qui vous permettent de faire des actions pour vous : déplacer/créer des fichiers, afficher une page web ...

Chacun de ces programmes donne des ordres au matériel :

- Afficher une fenêtre
- Vous demander quoi faire
- Afficher le résultat dans la même fenêtre

Sauf que, vous le découvrirez sûrement par vous-même, une fenêtre ce n'est pas facile à faire : il faut décider où les placer, comment les afficher... Souvent, demander quoi faire à l'utilisateur devient plus compliqué que le but initial du programme.

Heureusement, il existe une alternative plus simple à programmer : au lieu de communiquer avec des fenêtres, on échangera par messages texte avec nos programmes !

### Le système de fichiers

Au début de l'informatique, pour stocker leurs programmes ou documents textes favoris, les premiers utilisateurs ne disposaient que d'une grande liste de fichiers. Assez rapidement, il a été rendu possible de regrouper des fichiers dans des dossiers, qui peuvent eux-mêmes en contenir d'autres, ce qui permet d'éviter d'avoir une gigantesque liste sous les yeux.

Le nom des dossiers se termine parfois par une barre oblique.

Pour désigner un dossier ou un fichier, on utilise un *chemin*. Chaque chemin part du dossier de plus haut niveau, appelé *racine*.

Par exemple, le chemin de `ls` est `/programmes/ls`. De même, le chemin de `vendredi.mp3` est `/utilisateurs/fnareoh/musique/vendredi.mp3`. On peut aussi décrire le chemin vers un dossier ou fichier à partir de l'endroit où l'on se trouve.

Pour pouvoir désigner un dossier plus proche de la racine que le dossier courant, on utilise `..` pour parler du dossier du dessus. Par exemple, on désignera depuis le dossier `fnareoh` le fi-

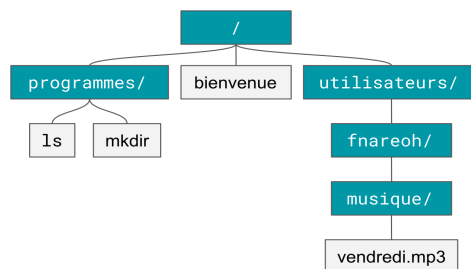


FIGURE 1 – Système de fichiers

chier `mkdir` par le chemin `../../programmes/mkdir`. Aussi, depuis le dossier `programmes`, on désignera la racine, `/`, par `../`.

## Le shell, programme à votre service

Le shell va donc vous demander quoi faire dans une unique fenêtre, via un message de bienvenue : `[fnareoh@r11p11]`

Dans les exemples de la suite du TP, ce texte sera remplacé par `$`.

Cette ligne signifie que le shell est prêt à exécuter vos ordres. Chacun de vos ordres sera en fait le nom d'un programme à démarrer, suivi de détails permettant au programme de savoir quoi faire<sup>1</sup>. Ce programme pourra à son tour afficher du texte. Lorsque le programme correspondant à votre ordre termine, le shell, qui l'a démarré, vous redemande quoi faire.

Une fois que votre ordre est prêt, validez-le avec la touche `entrée`.

## Afficher et se déplacer

Première étape : s'orienter. La commande permet d'afficher le nom du dossier actuel :

```
$ pwd
/home/fnareoh
```

---

1. On les appelle les arguments



**Exercice 1** Entrez la commande `pwd` et observez le résultat.

En fait, `pwd` affiche le chemin vers le dossier actuel, depuis la racine. La **racine**, c'est le dossier de plus haut niveau, qui contient tous les autres dossiers et fichiers. Si un chemin ne commence pas par un `/`, c'est un chemin depuis le dossier actuel.

À propos de dossier actuel, baladons-nous un peu. La commande `cd` permet de changer de dossier. Seule, la commande `cd` permet de revenir à votre espace personnel, qui a pour chemin `/home/prénom.nom`. N'hésitez pas à l'utiliser si vous êtes perdues.

`cd` peut également être utilisé avec un argument, qui est le chemin du dossier dans lequel aller.

```
$ cd /
$ pwd
/
$ cd /home
$ pwd
/home
```

**Exercice 2** Entrez la commande `cd /home`, puis la commande `pwd` et observez le résultat.

```
$ cd /home
$ pwd
/home
$ cd shloub
$ pwd
/home/shloub
```

**Exercice 3** Retournez dans votre dossier personnel.

La commande `ls` permet de lister le contenu d'un dossier.

Par défaut, `ls` liste le contenu du dossier courant. La commande `ls` peut également être utilisée avec des arguments pour lister le contenu d'autres dossiers.

```
$ ls /
bin boot dev etc home lib lib64 ...
$ ls /home
shloub fnareoh
```

Ces commandes offrent des fonctionnalités proches d'explorateurs de fichiers graphiques. N'hésitez pas à comparer les résultats si vous le pouvez.

Les commandes comme `ls` peuvent être utilisées avec des arguments, mais également avec des *options*, qui commencent souvent par `-`. Par exemple, l'option `-a` permet d'afficher les fichiers cachés. Un fichier caché est un fichier commençant par un point. Les fichiers nommés `.bash_history` et `.bashrc` dans l'exemple qui suit sont des fichiers cachés.



```
$ cd
$ ls
afs
$ ls -a
. .. afs .bash_history .bashrc
```

**Exercice 4** Entrez la commande `ls -a` et observez le résultat.

## Créer et modifier

La commande `mkdir` permet de créer un dossier.

```
$ cd
$ mkdir TP_UNIX
$ ls
afs TP_UNIX
```

**Exercice 5** Créez un dossier `TP_UNIX` dans votre espace personnel.

Vous pouvez utiliser la commande `gedit` pour lancer un éditeur de texte. Vous pouvez donner en argument le chemin du fichier à éditer.

```
$ gedit mon_fichier
* un éditeur apparaît *
```

La commande `cat` permet d'afficher le contenu d'un fichier.

```
$ cat mon_fichier
du texte tapé dans gedit !
```

Beaucoup d'autres commandes sont disponibles pour manipuler les fichiers. Par exemple, `mv` permet de déplacer<sup>2</sup> des fichiers ou des dossiers.

Le premier argument de `mv` est le chemin actuel du fichier ou dossier à déplacer. Son second argument est le nouveau chemin du fichier, **ou** le chemin du dossier dans lequel le déplacer.

```
$ mv mon_fichier autre_fichier
$ mv autre_fichier TP_UNIX/encore_un_autre
$ mv TP_UNIX/encore_un_autre ./
$ ls
afs encore_un_autre TP_UNIX
```

**Exercice 6** Renommez un de vos fichiers, puis déplacez-le.

---

2. `move` en anglais



La commande pour renommer un fichier est la même que pour déplacer un fichier, l'opération étant en fait similaire.

De plus, la commande `cp` permet de dupliquer - copier - un fichier.

```
$ cat encore_un_autre
du texte tapé dans gedit!
$ cp encore_un_autre heyhey
$ ls
afs encore_un_autre heyhey TP_UNIX
$ cat heyhey
du texte tapé dans gedit!
```

**Exercice 7** Copiez un de vos fichiers.

La commande `rm` permet de supprimer<sup>3</sup> un fichier. Attention, soyez prudentes ou vous risqueriez de perdre des fichiers importants : il n'y a pas de Corbeille où récupérer les fichiers supprimés.

```
$ ls
afs encore_un_autre heyhey TP_UNIX
$ rm heyhey
$ ls
afs encore_un_autre TP_UNIX
```

**Exercice 8** Effacez une copie.

## Raccourcis clavier

De nombreux autres raccourcis existent. Par exemple lorsque vous tapez un nom de fichier ou de commande, la touche `TAB` peut vous aider à compléter la suite. On appelle cela *l'auto-complétion*. Les touches `UP` et `DOWN` peuvent également permettre de parcourir l'historique des commandes saisies.

```
$ cat encor[TAB]
$ cat encore_un_autre
```

**Exercice 9** Parcourez vos anciennes commandes et essayez l'auto-complétion.

## Pour aller plus loin

Si le temps le permet, n'hésitez pas à explorer d'autres commandes, par exemple grâce à l'équipe qui vous entoure. Quelques idées : `time`, `touch`, `tail`, `grep`, raccourci `Ctrl + r`.

---

3. `remove`, en anglais



## Pense-Bête

commande	fonction	exemple
pwd	dossier courant	pwd
cd	changer de dossier	cd TP_UNIX
ls	lister le contenu	ls
mkdir	créer un répertoire	mkdir TP_UNIX
cat	afficher le contenu d'un fichier	cat test1.txt
mv	déplacer ou renommer un fichier	mv resultplusun.txt ../testmv.txt
cp	copier un fichier	cp ../testmv.txt resplusun.txt
rm	effacer un fichier	rm ../testmv.txt
raccourci <code>TAB</code>	auto-complétion	cat resplus <code>TAB</code>
<code>HAUT</code> <code>BAS</code>	parcourir l'historique	

