

**Centre Linux et Logiciels Libres
pour le Développement -Viêtnam**

Campus numérique francophone
(CNF) de Hanoi
cai@vn.auf.org

Asie Photos

Site d'albums photos avec les
Logiciels sous Linux
francis.dufeil@asiphotos.com

Initiation à la ligne de commande sous GNU/Linux

par

**Francis Dufeil
Vu Do Quynh**

Table des matières

I - Rappels et présentation du système.....	<u>5</u>
I.1. Hiérarchie des répertoires sous Linux.....	<u>5</u>
I.2. Exemple de liste des répertoires du système de fichiers :	<u>6</u>
II - Les commandes.....	<u>6</u>
II.1. Utilisation de quelques commandes utiles.....	<u>8</u>
Afficher la page de man d'une commande	<u>8</u>
Rechercher les pages faisant référence à un mot-clé ("mot-clé" peut être un mot simple ou le nom d'une commande)	<u>8</u>
Documentation supplémentaire avec info (pour certaines pages)	<u>8</u>
Aide en ligne.....	<u>8</u>
Type d'une commande (alias, mot-clé réservé au shell, fonction, commande interne ou simple fichier sur le disque)	<u>8</u>
Afficher l'aide sommaire d'une commande interne (builtin)	<u>8</u>
Opérations sur les fichiers et répertoires.....	<u>8</u>
Affichage du contenu d'un fichier.....	<u>8</u>
Affichage d'un fichier	<u>8</u>
Affichage page par page (touche "Espace" avance d'une page, touche "Entrée" avance d'une ligne)	<u>8</u>
Affichage ligne par ligne (flèche haut <=> flèche bas)	<u>8</u>
Afficher les 5 dernières lignes d'un fichier	<u>8</u>
Lire en temps réel les 5 dernières lignes d'un fichier	<u>8</u>
Afficher le 5 premières lignes d'un fichier	<u>9</u>
Lister un répertoire	<u>9</u>
Création de fichiers.....	<u>9</u>
Créer un fichier vide	<u>9</u>
Créer un répertoire	<u>9</u>
Copier des fichiers.....	<u>9</u>
Copier un fichier	<u>9</u>
Copier un répertoire	<u>9</u>
Déplacer des fichiers.....	<u>9</u>
Déplacer un répertoire	<u>9</u>
Trier alphabétiquement	<u>9</u>
Éliminer les doublons	<u>9</u>
- Archiver/Désarchiver.....	<u>9</u>
Archiver un dossier/répertoire	<u>9</u>
Désarchiver un dossier/répertoire	<u>9</u>
Lister le contenu d'une archive	<u>9</u>
Compresser/Décompresser.....	<u>10</u>
Compresser une archive (sans sauvegarde de l'original)	<u>10</u>
Compresser une archive (avec sauvegarde de l'original)	<u>10</u>
Décompresser une archive	<u>10</u>
Décompresser et Désarchiver Une archive tar.gz	<u>10</u>
Une archive tar.bz2	<u>10</u>
Compter.....	<u>10</u>
Compter les lignes d'un fichier	<u>10</u>
Recherche sur les fichiers.....	<u>10</u>
Rechercher un fichier	<u>10</u>
Rechercher un motif dans une arborescence (en affichant le chemin, le nom du fichier et le numéro de ligne dans ce fichier)	<u>10</u>
Rechercher un fichier indexé	<u>10</u>
Un motif dans un fichier	<u>10</u>
III - Les droits sur les fichiers ou répertoires.....	<u>11</u>
III.1. Droits d'accès à un fichier.....	<u>11</u>
III.2. Droits spéciaux: setuid, setgid, sticky bit.....	<u>11</u>
III.3. Principe de base.....	<u>11</u>

IV - Les ACL sous Linux (norme POSIX).....	<u>12</u>
IV.1. Pré-requis.....	<u>12</u>
V - En mode commande la gestion des paquets sous Ubuntu.....	<u>12</u>
VI - L'environnement de l'utilisateur.....	<u>14</u>
Variables d'environnement au niveau session utilisateur.....	<u>14</u>
Variables d'environnement au niveau système.....	<u>14</u>
VII - Comment trouver de l'aide.....	<u>15</u>
VII.1. Dans le terminal :.....	<u>15</u>
VII.2. Sur internet :.....	<u>15</u>
VII.3. Sur les sites des distributeurs de logiciels.....	<u>15</u>
VII.4. Les FAQ.....	<u>15</u>

Avertissement

La majorité des informations données dans ce document sont issues de ma recherche sur internet. Cette documentation est donc accessible depuis des horizons très divers, voici quelques exemples de liens.

Les principaux restent :

- <http://www.linux-france.org/article/debutant/debutant-linux.html>
- <http://www.commentcamarche.net/contents/linux/lincomm.php3>
- <http://www.linux-pour-lesnuls.com/commande.php>
- <http://www.generation-linux.fr/index.php?post/2007/12/09/5-les-distributions-d-hier-et-d-aujourd-hui>
- http://fr.wikipedia.org/wiki/Commandes_Unix
- [http://doc.ubuntu-fr.org/variables_d_environnement?s\[\]=bash](http://doc.ubuntu-fr.org/variables_d_environnement?s[]=bash)

A ces sites vous pouvez ajouter tous les sites des universités en France et les sociétés d'éditions dans beaucoup de pays dans le monde.

- <http://www.oreillynet.com/linux/cmd/>
- <http://www.unixguide.net/linux/linuxshortcuts.shtml>
- <http://www.reallylinux.com/docs/basic.shtml>
- <https://help.ubuntu.com/>
- <http://doc.ubuntu-fr.org/#etranger>

Cette documentation vous donne quelques éléments de base de recherche.

Note : Ce document a été conçu dans le cadre d'une formation¹ pour un public vietnamien

¹Voir http://c3ld.vn.refer.org/article.php3?id_article=101 et <http://www.asiephotos.com/spip.php?article12>

I - Rappels et présentation du système.

La hiérarchie des fichiers sous Unix Pour assurer la compatibilité et la portabilité, les systèmes UNIX respectent la norme FHS (**F**ile **H**ierarchy **S**tandard).

I.1. Hiérarchie des répertoires sous Linux

La racine « / » du système de fichiers Unix/linux contient tous les répertoires des fichiers qui composent le système. La hiérarchie de base d'un système GNU/Linux moderne est la suivante :

/	La racine du système de fichiers / : contient tous les répertoires qui suivent ci-dessous
/bin	Le répertoire <i>/bin</i> contient des exécutables spécifiques au mode utilisateur.
/boot	<i>/boot</i> contient les fichiers nécessaires au démarrage ainsi que des fichiers de configuration des boot loader comme grub par exemple.
/dev	<i>/dev</i> contient des fichiers spéciaux appelés <i>file device</i> qui se réfèrent aux périphériques du système. Quelques exemples : le premier lecteur de disquette est appelé <i>/dev/fd0</i> le second lecteur de disquette est appelé <i>/dev/fd1</i> le disque maître sur le contrôleur IDE primaire est appelé <i>/dev/hda</i> le disque esclave sur le contrôleur IDE primaire est appelé <i>/dev/hdb</i> la première partition du disque maître sur le contrôleur IDE primaire est appelée <i>/dev/hda1</i>
/etc	<i>/etc</i> contient des répertoires et des fichiers de configuration des programmes. On y retrouve par exemples les répertoires cups, X11 etc. L'extension des fichiers de configuration est en général .conf
/home	<i>/home</i> c'est le répertoire utilisateurs. Il contient des répertoires propre à chaque utilisateur du système. C'est l'administrateur(root) qui crée ces répertoires.
/lib	<i>/lib</i> contient les bibliothèques nécessaires à l'amorçage du système et à l'exécution de commandes.
/media	ce répertoire contient des répertoires appelés points de montage. Ce sont des répertoires qui pointent vers les fichiers de périphériques souvent amovibles, tels que les cdrom, les disques dur externes, ou des systèmes de fichiers comme des partitions ntfs, dos, etc. Les périphériques externes sont habituellement montés automatiquement dans ce répertoire.
/mnt	<i>/mnt</i> pour mount, ce répertoire sert à monter des systèmes de fichiers de manière provisoire.
/opt	<i>/opt</i> pour optional, ce répertoire sert à y installer des applications additionnelles au système (par exemple une autre version d'une application faisant partie du système)
/srv	<i>/srv</i> sert à contenir les données propres à certains services du système
/proc	Le répertoire <i>/proc</i> donne des informations sur le système et le noyau. On y trouve de nombreux fichiers intéressants comme par exemple : <i>/proc/meminfo</i> qui nous donnera des informations sur l'occupation de la mémoire
/root	C'est le répertoire personnel de l'administrateur.
/sbin	Le répertoire <i>/sbin</i> contient des exécutables spécifiques au système.
/sys	Le répertoire <i>/sys</i> permet à l'administrateur de l'ordinateur d'activer et de désactiver des fonctions du noyau. Ce répertoire fournit également des informations sur le système.
/tmp	<i>/tmp</i> contient les fichiers temporaires issus des processus en cours d'exécution. Ces fichiers sont effacés périodiquement par le système.
/usr	<i>/usr</i> est un répertoire important du système Linux. Il contient des données et des programmes communs aux utilisateurs.
/var	<i>/var</i> contient les journaux d'activités du système appelés <i>logs</i> . Ces fichiers contiennent les dates d'accès de certains programmes, les tâches journalières exécutées par crontab y sont également reportées.

I.2. Exemple de liste des répertoires du système de fichiers :

```
root@moliets:/# ls -l
```

```
total 108
drwxr-xr-x    2   root root    4096    2009-03-11 07:41   bin
drwxr-xr-x    4   root root    4096    2009-04-16 07:35   boot
lrwxrwxrwx    1   root root      11    2008-09-20 17:51   cdrom -> media/cdrom
drwxr-xr-x   12   root root   14060   2009-04-22 11:47   dev
drwxr-xr-x  196   root root   12288   2009-04-22 11:46   etc
dwxrwxrwx    1   root root      6    2008-09-20 11:54   home
drwxr-xr-x    2   root root    4096    2008-09-20 17:52   initrd
drwxr-xr-x   16   root root   12288   2009-04-16 07:35   lib
drwxr-xr-x    4   root root    4096    2008-09-28 04:55   lib32
lrwxrwxrwx    1   root root      4    2008-09-20 17:52   lib64 -> /lib
drwxr-xr-x    7   root root    4096    2009-04-22 11:46   media
drwxr-xr-x    2   root root    4096    2007-10-08 17:39   mnt
drwxr-xr-x    7   root root    4096    2009-03-10 09:52   opt
dr-xr-xr-x  186   root root      0    2009-04-22 18:44   proc
drwxr-xr-x   19   root root    4096    2009-04-09 23:42   root
drwxr-xr-x    2   root root    4096    2009-04-16 07:35   sbin
drwxr-xr-x    2   root root    4096    2008-09-20 17:52   srv
drwxr-xr-x   12   root root      0    2009-04-22 18:44   sys
dwxrwxrwt    9   root root   12288   2009-04-22 14:55   tmp
drwxr-xr-x   14   root root    4096    2008-09-28 11:10   usr
drwxr-xr-x   18   root root    4096    2009-03-24 14:59   var
```

II - Les commandes

Nous allons aborder maintenant les commandes et voir dans l'environnement de l'utilisateur la manipulation des fichiers ainsi que les droits sur les fichiers et sur les répertoires.

Le répertoire /bin contient plusieurs commandes utiles qui peuvent être utilisées à la fois par l'administrateur du système et par les utilisateurs normaux :

Nom de la commande	Fonction de la commande
cat	Affiche bout à bout (concatenate) le contenu de fichier(s)
chgrp	Change le groupe propriétaire du fichier
chmod	Change les droits d'accès des fichier
chown	Change le propriétaire d'un fichier
cp	Copie des fichiers et des répertoires
date	Affiche et fixe la date et l'heure du système
dd	Convertit et copie un fichier
df	Affiche l'espace disque utilisé et encore libre
dmesg	Affiche les messages issus par le noyau Linux
echo	Affiche la ligne de texte qui suit cette commande
false	Ne fait rien de particulier, indique juste un échec
hostname	Affiche et fixe le nom du système
kill	Envoie un signal à des processus
ln	Crée des liens entre fichiers
login	Initie une session sur le système

Nom de la commande	Fonction de la commande
ls	Liste le contenu d'un répertoire ou du répertoire courant
mkdir	Crée un répertoire
mknod	Utility to make block or character special files
more	Affiche le contenu d'un fichier texte page par page
mount	Monte un autre système de fichier sur le système de fichier courant
mv	Déplace ou renomme des fichiers
ps	Liste les processus actifs et leur statut
pwd	Affiche le nom du répertoire de travail courant
rm	Efface des fichiers ou des répertoires
rmdir	Efface des répertoires qui sont vides
sed	Editeur de flux : édite du texte qui lui est passé par une autre commande
sh	Entre en mode ligne de commande (Bourne command shell)
stty	Utility to change and print terminal line settings
su	Changer d'utilisateur
sync	Utility to flush filesystem buffers
true	Ne fait rien de particulier, indique le succès d'une commande
umount	Démonte un système de fichier externe du système de fichier courant
uname	Affiche les informations sur le système courant

Les programmes et/ou les liens symboliques qui suivent doivent être placés dans le répertoire /bin si le sous-système correspondant est installé :

csh	Mode ligne de commande du « C shell »
ed	Editeur de texte en mode ligne de commande ('ed' editor)
tar	Crée une archive de fichiers
cpio	Copie des fichiers vers et hors d'une archive tar ou cpio (« Copy in out »)
gzip	Utilitaire GNU pour compresser des fichiers
gunzip	Utilitaire GNU pour décompresser des fichiers
zcat	Décompresse un fichier puis affiche son contenu sur le périphérique de sortie standard (écran), équivalent à « gunzip -c »
netstat	Affiche diverses informations et statistiques sur les paramètres et protocoles du réseau
ping	Envoie des paquets ICMP vers un hôte sur le réseau en lui demandant de retourner les paquets à l'expéditeur

II.1. Utilisation de quelques commandes utiles

Afficher la page de man d'une commande

man commandes

- Rechercher les pages faisant référence à un mot-clé ("mot-clé" peut être un mot simple ou le nom d'une commande)

man -k mot-clé

apropos commande/mot-clé

- Documentation supplémentaire avec info (pour certaines pages)

info commande

- Aide en ligne

- + Type d'une commande (alias, mot-clé réservé au shell, fonction, commande interne ou simple fichier sur le disque)

type commande

- + Afficher l'aide sommaire d'une commande interne (builtin)

help commande

commande --help

commande -h

- Opérations sur les fichiers et répertoires

- + Affichage du contenu d'un fichier

Affichage d'un fichier

cat fichier

Affichage page par page (touche "Espace" avance d'une page, touche "Entrée" avance d'une ligne)

more fichier

Affichage ligne par ligne (flèche haut <=> flèche bas)

less fichier

Afficher les 5 dernières lignes d'un fichier

tail -5 fichier

Lire en temps réel les 5 dernières lignes d'un fichier

tail -5f fichier

Afficher le 5 premières lignes d'un fichier

`head -5 fichier`

+ Lister un répertoire

`ls`

`ls -l`

`ls -la`

- Création de fichiers**+ Créer un fichier vide**

`touch fichier`

+ Créer un répertoire

`mkdir repertoire`

- Copier des fichiers**+ Copier un fichier**

`cp fichier_source fichier_destination`

+ Copier un répertoire

`cp -R /repertoire_source /repertoire_destination`

+ Déplacer des fichiers**+ Déplacer un répertoire**

`mv /chemin/rep_à_déplacer/ /chemin/destination/`

+ Trier alphabétiquement

`sort fichier`

+ Éliminer les doublons

`sort fichier | uniq` Afficher uniquement les doublons

`sort fichier | uniq -d`

- Archiver/Désarchiver**+ Archiver un dossier/répertoire**

`tar -vcf nom_archive.tar nom_dossier_à_archiver`

+ Désarchiver un dossier/répertoire

`tar -vxf mon_archive.tar`

+ Lister le contenu d'une archive

`tar -tf mon_archive.tar`

- Compresser/Décompresser

+ Compresser une archive (sans sauvegarde de l'original)

```
compress mon_archive.tar
```

```
gzip mon_archive.tar
```

```
bzip2 mon_archive.tar
```

+ Compresser une archive (avec sauvegarde de l'original)

```
compress -c mon_archive.tar > mon_archive.tar.Z
```

```
gzip -c mon_archive.tar > mon_archive.tar.gz
```

```
bzip2 -k mon_archive.tar
```

+ Décompresser une archive

```
uncompress mon_archive.tar.Z
```

```
gunzip mon_archive.tar.gz
```

```
bunzip2 mon_archive.tar.bz2
```

+ Décompresser et Désarchiver Une archive tar.gz

```
tar xvzf mon_archive.tar.gz
```

+ Une archive tar.bz2

```
tar xvjf mon_archive.tar.bz2
```

- Compter

+ Compter les lignes d'un fichier

```
wc -l fichier
```

```
sed -n '#=' fichier
```

- Recherche sur les fichiers

+ Rechercher un fichier

```
find /chemin -name "nom" -print
```

+ Rechercher un motif dans une arborescence (en affichant le chemin, le nom du fichier et le numéro de ligne dans ce fichier)

```
find /chemin -name "*" -type f -exec grep -Hn "motif" {} \;
```

+ Rechercher un fichier indexé

```
locate nom
```

+ Un motif dans un fichier

```
grep "motif" fichier
```

Certaines commandes seront étudiées plus tard dans le cadre de formation sur les scripts shell, l'environnement réseau ou initiation a la programmation.

III - Les droits sur les fichiers ou répertoires.

III.1. Droits d'accès à un fichier

```

rwx
| |+-- 1
|+--- 2
+---- 4

```

Par exemple, un groupe "rwx" est représenté par $4+2+1=7$. Un groupe "r--" par $4+0+0=4$. Un groupe "--x" par $0+0+1=1$. Ainsi, les permissions rw- r- - r- - de notre fichier toto s'écrivent 644.

III.2. Droits spéciaux: setuid, setgid, sticky bit

III.3. Principe de base

La gestion des droits de fichiers Unix s'effectue suivant 3 orientations : le droit de lecture (Read), le droit d'écriture (Write) et le droit d'exécution (eXecute).

- Le droit de lecture permet de lire le contenu d'un fichier.
- Le droit d'écriture permet la modification et la suppression d'un fichier.
- Le droit d'exécution sur des fichiers binaires ou shells permet de lancer le programme.

En version numérique :

Read = 4 Write = 2 eXecute = 1

Appliquées à un répertoire, ces définitions sont sensiblement différentes.

Code d'accès	Signification	Pour un Fichier	Pour un Répertoire
r	Read	Le fichier peut être lu	Le répertoire peut être listé (exemple : obtenir les fichiers contenus dans ce répertoire par la commande ls)
w	Write	Le contenu du fichier peut être modifié ou ses attributs modifiés	Dans le répertoire, on peut supprimer, créer ou modifier un fichier
x	eXecute	Le fichier peut être exécuté	On peut entrer dans ce répertoire, qui devient notre répertoire courant

Chacun de ces droits sont attribués à 3 types de personnes : le propriétaire (owner ou UID), le groupe (group ou GID) et le reste du monde (other).

Comment calculer X ? En sommant les droits que vous voulez accorder :

```

rwx = 4 + 2 + 1 = 7
rw- = 4 + 2 = 6
r-x = 4 + 1 = 5
--- = 0
etc.

```

il existe un moyen littéraire de donner les droits :

En première lettre, vous insérez le type de personne à modifier. Puis avec le + ou -, vous décrivez respectivement, soit une opération d'ajout de droit, soit une opération de retrait. Il ne reste plus qu'à donner les droits impactés par leurs lettres : r, w, x.

Type de personne		Lettre-symbole
Le propriétaire du fichier	user	u
Le groupe du fichier	group	g
Le reste du monde	other	o
Tout le monde	all	a

Ajout du setuid

```
chmod u+s Mon_Fichier
```

Ajout du setgid

```
chmod g+s Mon_Fichier2
```

IV - Les ACL sous Linux (norme POSIX)

IV.1. Pré-requis

Il y a deux pré-requis :

- Le noyau supporte les ACL.
- Le système de fichier est monté avec l'option acl :

extrait de /etc/fstab

```
/dev/hda6 /home ext3 defaults,acl 0 2
```

Il existe deux commandes essentielles pour gérer les ACL : setfacl et getfacl

setfacl vous permet de modifier la liste des droits ACL

Pour visionner les droits ACL, on utilise la commande getfacl.

V - En mode commande la gestion des paquets sous Ubuntu.

Les paquets (packages) sont gérés par l'utilitaire apt-get

Les packages UBUNTU ont un suffixe en « **.deb** » issu de DEBIAN

Les packages se trouvent sous le répertoire :

/var/cache/apt/archives

Apt-Get apt-get est un outil logiciel à utiliser en ligne de commande. Il permet d'effectuer l'installation et la désinstallation facile de paquets en provenance d'un dépôt

Installation

apt-get install <paquet(s)>

L'option install passée à apt-get permet d'installer les paquets indiqués.

apt-get remove <paquets(s)>

L'option remove permet de désinstaller les paquets indiqués. Ceci laisse toutefois en place les fichiers de configuration de ces paquets.

Suppression + purge

apt-get remove --purge <paquets(s)>

L'option --purge, passée à la commande remove, supprime les paquets indiqués et leurs fichiers de configuration.

apt-get autoremove --purge <paquets(s)>

L'option --purge, passée à la commande autoremove, supprime les paquets indiqués, les dépendances logicielles et leurs fichiers de configuration.

Mise à jour dépôts

apt-get update

L'option update met à jour la liste des fichiers disponibles dans les dépôts APT présents dans le fichier de configuration

/etc/apt/sources.list. L'exécuter régulièrement est une bonne pratique, afin de maintenir à jour votre liste de paquets disponibles.

Mise à jour paquets

apt-get upgrade

L'option upgrade met à jour tous les paquets installés vers les dernières versions.

apt-get dist-upgrade

L'option dist-upgrade met à jour tous les paquets installés vers les dernières versions en installant de nouveaux paquets si nécessaire, par opposition à l'upgrade simple qui n'ajoute pas de nouveaux paquets.

La documentation est issue de cette page sur le net :

<http://doc.ubuntu-fr.org/apt-get>

Il faut retenir que le fichier « **sources.list** » se trouve sous le répertoire **/etc/apt** et qu'il contient les informations suivantes :

```
root@moliets:/etc/apt# more sources.list
# CD-ROM de base utilisé pour l'installation initiale
# Distribution de base - Permet l'installation de paquets supplémentaires
# deb http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ feisty universe multiverse main restricted
# Dépôts pour les mises à jour étendues
# Distribution de base - Permet l'installation de paquets supplémentaires
deb http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ feisty universe multiverse main restricted <-----
```

Pour la gestion des paquets vous avez une autre commande « **dpkg** » avec ses différentes options pour avoir un aperçu sur la commande tar par exemple avec la commande « **dpkg -p tar** »

```
root@moliets:# dpkg -p tar
```

pour savoir si un paquet est installé :

```
dpkg -L <nom_paquet>
```

attention la commande affiche tous les liens correspondants au nom choisi.

VI - L'environnement de l'utilisateur.

- Variables d'environnement au niveau session utilisateur

Pour définir une variable d'environnement de manière à ce qu'elle affecte l'ensemble de la session d'un utilisateur, il suffit de placer une commande la définissant dans l'un des fichiers cachés de script présent dans le répertoire personnel de l'utilisateur. Voici les fichiers les plus courants qui peuvent être utilisés :

- **~/.profile** - C'est probablement le meilleur endroit pour placer une définition de variable d'environnement. En effet, il est exécuté automatiquement par le gestionnaire de connexion lors du démarrage d'une session graphique, mais aussi lors du démarrage d'une session en mode console texte.
- **~/.bash_profile** ou **~/.bash_login** - Si l'un de ces fichiers existe, il sera exécuté par **Bash** préférentiellement à **~/.profile** lors d'une connexion sur une console. (Bash utilisera **~/.bash_profile** de préférence à **~/.bash_login**). Cependant, ces fichiers n'auront par défaut aucune influence sur une session en mode graphique.
- **~/.bashrc** - Du fait de la manière dont Ubuntu configure par défaut les divers fichiers de scripts, c'est sans doute l'endroit le plus facile pour définir des variables. La configuration par défaut garantit à peu près que ce fichier sera exécuté à chaque invocation de ***bash*** ainsi que lors de la connexion à l'environnement graphique. Cependant du point de vue des performances, ce n'est pas l'idéal car les variables seront inutilement redéfinies à chaque fois. (NdT : à chaque fois que vous ouvrez un terminal par exemple?)

- Variables d'environnement au niveau système

Les variables d'environnement qui affectent l'ensemble du système (plutôt qu'une session utilisateur particulière) peuvent être définies dans l'un des nombreux scripts au niveau système, qui s'exécutent lors du chargement du système ou de l'environnement graphique. Ces définitions peuvent être placées dans plusieurs fichiers sur Ubuntu :

- **/etc/profile** - Ce fichier est exécuté quelque soit la méthode de connexion utilisée : une console, une connexion distante ssh, ou une connexion en mode graphique. C'est probablement l'emplacement qui vous sera conseillé par les vieux routiers d'UNIX pour gérer vos variables d'environnement. Cependant sur Ubuntu ce script fait quelques vérifications puis invoque **/etc/bash.bashrc**.
- **/etc/bash.bashrc** - C'est la version au niveau système du fichier utilisateur **~/.bashrc**. Par défaut Ubuntu est configuré pour exécuter ce fichier quelle que soit la méthode de connexion, sur une console ou en environnement graphique.
- **/etc/environment** - Ce fichier est spécialement conçu pour recevoir les définitions de variables d'environnement au niveau système. Ce n'est pas un fichier de script, mais plutôt un fichier de déclarations de variables, ligne par ligne. En particulier, il contient les définitions des variables de langue et de la variable **PATH** au niveau système.

Remarque : Sur des systèmes destinés à un usage personnel, il est sans doute préférable de définir les variables au niveau utilisateur tel que décrit plus haut, plutôt qu'au niveau système. En effet les fichiers utilisateurs peuvent être modifiés sans nécessiter les privilèges d'administration contrairement à ceux-ci.

VII - Comment trouver de l'aide.

Rappel pour avoir des informations sur les options d'une commande , nous pouvons consulter le manuel en ligne:

VII.1. Dans le terminal :

man <commande>

UNIX respecte la casse, autrement dit le système fait la différence entre les lettres en majuscule et en minuscule. La commande ls permet de lister les fichiers d'un répertoire alors que la commande LS n'existe pas.

Autocomplétion : Dans de nombreux shell, la touche tabulation (tab) du clavier est associée au mécanisme d'autocomplétion. Ce mécanisme permet de compléter automatiquement tout ou une partie de la commande que l'utilisateur est en train de taper :

apropos commande/mot-clé

Documentation supplémentaire avec info (pour certaines pages) :

info commande

Aide en ligne :

help commande

VII.2. Sur internet :

Dans un navigateur sur un moteur de recherche comme GOOGLE

VII.3. Sur les sites des distributeurs de logiciels

Mandriva

Ubuntu

VII.4. Les FAQ