# Aide mémoire Bash et commandes systèmes

# Bash

## Raccourcis clavier

```
Ctrl + A    Go to the beginning of the line you are currently typing on
Ctrl + E    Go to the end of the line you are currently typing on
Ctrl + L        Clears the Screen, similar to the clear command
Ctrl + U    Clears the line before the cursor position. If you are at the
end of the line, clears the entire line.
Ctrl + H    Same as backspace
Ctrl + R    Let’s you search through previously used commands
Ctrl + C    Kill whatever you are running
Ctrl + D    Exit the current shell
Ctrl + Z    Puts whatever you are running into a suspended background
process. fg restores it.
Ctrl + W    Delete the word before the cursor
Ctrl + K    Clear the line after the cursor
Ctrl + T    Swap the last two characters before the cursor
Esc + T     Swap the last two words before the cursor
Alt + F     Move cursor forward one word on the current line
Alt + B     Move cursor backward one word on the current line
Tab     Auto-complete files and folder names
```

## Evaluer une expression

```
let z=z+1
z=$(($z + 1))
```

## Boucles

### for

```
for i in * ; do            # * retourne la liste des fichiers
           echo $i
done
for i in `cat liste` ; do          # i va prendre les valeurs
                                   #contenues dans le fichier “liste”
           ls $i
done
```

```
for i in 1 2 3 ; do # i prend successivement les valeurs 1, 2 et 3
          echo $i
done
for ((i=0;i<10;i=i+1));do echo $i; done
```

### until

```
a=0
until [ $a == 10 ] ; do
         let a=a+1; echo $a;
done
```

### while

```
while
      Commande_Test
do
      Commandes
done
```

## I/O

### read

```
echo n "Entrez votre nom :"
read nom
echo $nom
```

### select

```
select choix in   \
         "Choix A" \
         "Choix B";
         do
                   case $REPLY  in
                          1) echo "$CHOIX  > $REPLY";;
                          2) echo "$CHOIX  > $REPLY";;
                          *) echo "Vous avez tapé n'importe quoi !";;
                   esac
         done
```

# Tests

```
if test 3 eq 3 ...
if [ 3 eq 3 ]....
if test $1 == $2 ...
if [ $1 == $2 ]...
```

### Tests sur les fichiers

- -d, si c'est un répertoire
- -e, si le fichier existe
- -f, si le fichier existe et si c'est un fichier standard

### Tests sur les chaînes

- s1 == s2, si les chaînes s1 et s2 sont identiques
- s1 != s2, si les chaînes sont différentes

  if [ foo == foo ]; then echo true; fi

### Tests sur les entiers

- n1 eq n2, si n1 est égal à n2
- opérateurs ne, eq, gt, lt, le ge (not equal, equal, greater, lower, lower or equal, greater or equal)

# Variables spéciales

- Les paramètres sont passés dans $1, $2...$n
- $@, donne la liste des paramètres
- $#, donne le nombre de paramètres
- $$, donne le numéro (PID) du script
- $0, donne le nom du script
- $?, donne la valeur de retour d'un script ou d'une fonction

# Variables d'environnement

- Lister les variables d'environnement

  env #ou# printenv #ou# export

- Fichier de configuration global. Contient certaines variables d'environnement valables pour tous les utilisateurs du système.

  cat /etc/profile

- Fichiers de configuration utilisateur

  $HOME/.bash_profile et $HOME/.bashrc

- Placer une variable dans l'environnement (exemple : PS1, modèle de prompt).

  PS1="[\u@\h \w]\\$ " export PS1

- Utiliser les variables d'un script dans un autre script <code bash> source monautrescript # ou . monautrescript </code>

## Regexp - Expressions régulières / rationnelles

- Tutoriel complet (en)
- Tutoriel sur phpmanuel (fr)
- Aide mémoire Adobe
- Aide mémoire - Site du zéro
- http://www.lumadis.be/regex/tuto_pcre.php - Excellent tutoriel PCRE

## Liens

- Advanced Bash scripting guide
- Tutoriel
- Tutoriel Ksh

# Commandes

## Démarrage

En général les options de démarrage sont dans le fichier /etc/inittab, exemple :

```
# Default runlevel. The runlevels used by Mandrakelinux are:
#   0 - halt (Do NOT set initdefault to this)
#   1 - Single user mode
#   2 - Multiuser, without NFS (The same as 3, if you do not have
networking)
#   3 - Full multiuser mode
#   4 - unused
#   5 - X11
#   6 - reboot (Do NOT set initdefault to this)
#
id:3:initdefault:
```

**Dans ubuntu seulement**, depuis 6.06 c'est upstart qui gère les niveaux de démarrage, répertoire /etc/event.d/

- Connaître le runlevel

  runlevel

- Changer le runlevel à 2

  telinit 2

- Menu de démarrage

  cat /boot/grub/menu.lst

# Arrêt

Ne pas utiliser les commandes halt et reboot

### shutdown

- shutdown arrête dans l'ordre les services, démonte les partitions, envoie un message d'arrêt, coupe l'alimentation.

```
#halt
shutdown -h now
#reboot
shutdwown -r now
#halt avec message d'avertissement et délai
shutdown -h+10 "les services réseaux vont s’arrêter et reprendre dans 2 heures"
```

# Dépannage

### Créer une disquette de démarrage

```
mkbootdisk --device /dev/fd0 `uname -r`
```

### Disquette de root ou rescue

```
#Recupérer l'image de la disquette sur le cdrom d'install. Il s'agit d'un fichier ayant l'extension .img souvent dans le répertoire images
mkbootdisk --device /dev/fd0 `uname -r`
```

```
dd if=rescue.img of=/dev/fd0 bs=1440
```

### Mot de passe de root oublié

- booter avec les disquettes de boot et de root ou en mode single, le système ne vous demandera pas de mot de passe,
- ouvrez une session root (pas besoin de mot de passe),
- monter le disque dur exemple

  root:~# mount -t ext3 /dev/sda1 /mnt

- modifiez le fichier /mnt/etc/passwd. Attention, ne touchez pas directement au fichier /etc/passwd si les mots de passes sont cachés. Il faut vous “chrooter”.

  cd /mnt chroot . # Là utiliser la commande passwd. passwd

### Démarrer en single-user

Au message boot : entrez

```
linux single root=/dev/hdxx initrd=initrd-`uname -r`.img
#Charger le clavier :
loadkeys /usr/share/keymaps/i386/azerty/fr-latin1.kmap.gz
#monter la racine : (-w = read+write ; -n = ne pas écrire dans /etc/mtab)
mount -w -n -o remount /
```

## Système de fichiers

### mkdir

- Créer un répertoire en créant les parents en même temps s'ils n'existaient pas

  mkdir -p /chemin/de/mon/répertoire

### cp

- copier en conservant les droits

  cp -cp

### rm

- supprimer un répertoire non vide

  rm -Rf répertoire

- Supprimer uniquement les fichiers cachés et tous les sous-répertoires (Les ?? servent à exclure le répertoire parent)

  rm –rf .??*

## chmod

- changer les droits d'accès (u:user, g: group, o:other)

```
chmod -R 775 ./*
#Donner tous les droits pour utiliser avec Apache
find LeRepertoire  -type d | xargs chmod a+x
find LeRepertoire -type f | xargs chmod a-x,+r
```

## droits ugoa

- Sticky bit

  drwxrwxrwt 15 root root 8192 20051007 18:05 tmp

Seul le propriétaire de chaque fichier de ce répertoire pourra supprimer le fichier en question.

- suid, sgid

  Permet de donner à un programme les droits de l'utilisateur ou du groupe “root” lors de son exécution. Remplace le “x” par un “s”

  #exemple

  1. rwsr-xr-x 1 root root 29104 2007-05-18 11:59 /usr/bin/passwd

- Valeurs des droits

| | r | w | x |
|---|---|---|---|
| Propriétaire | 400 | 200 | 100 |
| Groupe | 40 | 20 | 10 |
| Autres | 4 | 2 | 1 |

| | |
|---|---|
| suid | 4000 |
| sgid | 2000 |
| sticky | 1000 |

Remarque : pour un répertoire le droit d'exécution permet d'accéder au répertoire mais pas de le lister.

### chown, chgrp

- changer le propriétaire

  chown user.group fichier

- changer le groupe

  chgrp groupe fichier

### du

- Occupation disque
  #Occupation du répertoire courant du -hs #Occupation des fichiers et répertoires courants for i in *; do du -hs $i; done;

### ln

- Créer des liens

```
ln Fichier.origine Nom.lien  # crée un lien physique
ln -s Fichier.origine Nom.lien  # crée un lien symbolique
```

### fuser

- Lister les pid de processus utilisant un fichier donnée

  fuser 139/tcp #Donne le pid du processus utilisant le port 139 en tcp

### dd

- Créer un fichier vide de 100M

  dd if=/dev/zero of=test_ext3fs bs=1M count=100

## Partitions

### df

- (disk free) : espace libre sur chaque partition des disques montés, informations en “human readable”.

  df -h

### fdisk

- Lister tous les disques (montés et non montés)

  fdisk -l

## blkid

- Lister les partitions avec leur UUID

```
blkid
```

## mount / umount

- Lister les disques montés

  mount

- Monter un lecteur CD ou DVD

  mount -t iso9660 -r /dev/hda /mnt/cdrom

- Monter et démonter une image iso (le périphérique loop sert à monter des systèmes de fichiers virtuels) <code> cd /usr/local/fs # Copie ou téléchargement de l'image du CDROM dans un fichier cp /dev/cdrom image.iso # calcul de l'empreinte digitale de l'image du CDROM et de l'image # vérifiez que les deux empreintes sont identiques # c'est une bonne habitude à prendre. md5sum /dev/cdrom/ && md5sum image.iso mkdir /mnt/virtualcdrom mount -o loop -t iso9660 -v image.iso /mnt/virtualcdrom ls /mnt/virtualcdrom umount -d /mnt/virtualcdrom </code>

Inscription dans fstab

```
/usr/local/fs/image.iso /ou/vous/voulez iso9660 loop,noauto,ro,exec 0 0
```

## mkisofs

- Créer une archive au format iso

  cd /tmp && mkisofs -o 'date +%d-%B-%Y'-backup.home.iso /home

## losetup

- Attribuer le type de périphérique loop à un fichier

  dd if=/dev/zero of=test*ext3fs bs=1M count=100 mkfs.ext3 test*ext3fs losetup /dev/loop1 test_ext3fs

- Utiliser la cryptographie sur un fichier <code> # On charge le module de cryptage modprobe cryptoloop losetup -e aes /dev/loop0 test*ext3fs # Il faudra saisir un mot de passe mkfs.ext3 /dev/loop0 mount -t ext3 -v /dev/loop0 /mnt/virtualfs rsync -av /home/ /mnt/virtualfs/home find /mnt/virtualfs umount /mnt/virtualfs losetup -d /dev/loop0 # Le système est démonté. Pour le lire il faudra # le remonter et entrer le mot de passe. mount -t ext3 -v -o loop,encryption=aes test*ext3fs /mnt/virtualfs </code>

### cfdisk

- changer les partitions d'un disque (attention efface le contenu !)

  cfdisk /dev/hda

### mkfs

- Formater une partition en reiserfs

  mkfs -t reiserfs /dev/hda1

### /etc/fstab

- Points de montage des partitions

  cat /etc/fstab

### Liens

- UUID et Label
- https://help.ubuntu.com/community/DataRecovery

## Traitement des fichiers texte

### awk

- Exemples

```
awk -F ":" '{ $2 = "" ; print $0 }' /etc/passwd # imprime chaque ligne du fichier /etc/passwd après avoir effacé le deuxième champs
awk 'END {print NR}' fichier  # imprime le nombre total de lignes du fichiers
awk '{print $NF}' fichier # imprime le dernier champs de chaque ligne
who | awk '{print $1,$5}' # imprime le login et le temps de connexion.
awk 'length($0)>75 {print}' fichier # imprime les lignes de plus de 75
```

```
caractères. (print équivaur à print $0)
```

- Tutoriel (fr)

## cut

Fait des coupes (sombres) dans les lignes qui lui sont transmises

- Afficher la liste des comptes système cat /etc/passwd | cut -d":" -f1

## sed

- Remplacer day par night dans old vers new

  sed 's/day/night/' <old >new

- Supprimer des lignes vides en fin de fichier

  find -name "*.php*" | *xargs sed -i -e :a -e '/^\n*$/{$d;N;ba' -e '}'

### Liens

- Tutoriel court(en)
- Tutoriel semi-complet (fr)
- La référence sur sed

## xargs

Exécute des commandes système en prenant l'entrée standard comme liste d'objets

- Exemples

```
#Liste toutes les droits du programme passwd
which passwd | xargs ls -al
#Faire la liste alphabétique sur une seule ligne des utilisateurs du système
cut -d: -f1 < /etc/passwd | sort | xargs echo
```

## Découpage de chaînes

Bash possède de nombreuses fonctionnalités pour découper des chaînes de caractères. L'une des plus pratiques est basée sur des motifs. La notation ## permet d'éliminer la plus longue chaîne en correspondance avec le motif :

```
$ Var='tonari no totoro'
$ echo ${Var##*to}
```

```
ro
```

ici le motif est *to, et la plus longue correspondance “tonari no toto”1. Cette forme est utile pour récupérer l'extension (suffixe) d'un nom de fichier :

```
$ F='rep/bidule.tgz'
$ echo ${F##*.}
tgz
```

La notation # (un seul #) est similaire mais élimine la plus courte chaîne en correspondance :

```
$ Var='tonari no totoro'
$ echo ${Var#*to}
nari no totoro
```

De façon similaire, on peut éliminer la fin d'une chaîne :

```
$ Var='tonari no totoro'
$ echo ${Var%no*}
tonari
```

Ce qui permet de supprimer l'extension d'un nom de fichier :

```
$ F='rep/bidule.tgz'
$ echo ${F%.*}
rep/bidule
```

% prend la plus courte correspondance, et %% prend la plus longue :

```
$ Y='archive.tar.gz'
$ echo ${Y%.*}
archive.tar
$ echo ${Y%%.*}
archive
```

# Hardware

## lshw

- Lister la config matérielle

  lshw | less

## lsusb

- Lister les périphériques usb connectés

lsusb

### lspci

- Lister les composants pci

  lspci

## paquets

### dpkg

- installer un fichier .deb

  dpkg –install fichier.deb

### apt

- réparer des dépendances non résolues

  apt-get -f install
- Sources d'apt

  cat /etc/apt/sources.list

## Programmes

### symbole &

- Lancer un programme en tâche de fond

  macommande &

### jobs

- Lister les travaux en cours

  jobs

## fg, bg

- Passer du premier plan à l'arrière plan et réciproquement, exemple <code> $ sleep 20 #On tape [ctrl]+z dans la foulée et la commande est mise en pause [1]+ Stopped sleep 20 $ bg 1 #On la redémarre en arrière plan [1]- sleep 20 & $ fg 1 #On la repasse en premier plan </code>

## nohup

- Lancer un programme insensible aux HangUPs et en tâche de fond

```
nohup macommande > fichier.log &
#Redirige également les messages d'erreur vers le néant
nohup macommande > /dev/null 2>&1 &
```

## ps, pstree, pidof, top

- Lister les processus <code bash> ps # liste des processus du terminal courant. ps -u utilisateur # liste des processus appartenant à l'utilisateur user. # liste de tous les processus du système. ps -ef ps aux # (syntaxe BSD) pstree | less # Affiche l'arborescence des processus pidof postgres # Affiche les pid du service postgres top # Affiche une liste dynamique des processus </code>

## Kill

Tuer ou envoyer des signaux à des processus

```
kill 546  #Tenter de détruire le processus n°546
kill -9 546 #Forcer la destruction du processus n°546
kill -15 -1 #Tente de détruire tous les processus de l'utilisateur courant
kill -9 -1 #Force la destruction de tous vos processus
kill `cat /var/run/squid.pid` #supprime le processus squid sur la base de son pid déclaré
kill -CONT pid  #Demander à un procesus de redémarrer
```

## Killall

- Relancer un service sans changer son PID (Il relit ses fichiers de configuration)

  killall -HUP service

- Tuer un processus dont on connait le nom

  killall -9 service

# réseau

- Connaître les machines actives sur le réseau local (ping de broadcast)

```
ping 192.168.1.255 - b
```

- Connaître les connexions actives et inactives

```
netstat -taupe | sort
netstat -a | grep monservice
```

- Liste des ports prédéfinis

```
cat /etc/services
```

- Liste des alias de noms d'hôtes

```
cat /etc/hosts
```

- tester les ports ouverts

```
nmap adresseip
nmap adresseip -p port
```

- Connaître les fichiers réseau ouverts

```
lsof -Pi
```

- Tracer une adresse IP

```
traceroute adresseIP
```

# sauvegardes

## Avec Tar

- décompresser en tar et gzip

  tar xzvf cible.tgz

- Compresser en tar gzip

  tar czvf cible.tgz source

- Consulter les fichiers de l'archive

  tar tzvf archive.tgz

- Faire une sauvegarde de la distribution située en hda1 (source) vers hda2 (cible).

Passez en root :

```
su
```

Montez la cible en /mnt/disk par exemple :

```
 mount /dev/hda2 /mnt/disk
```

Utilisez l'option -t pour préciser le type du système de fichiers si vous rencontrez un problème.

Placez-vous dans le répertoire cible :

```
cd /mnt/disk
```

Lancez la copie de la source :

```
(cd / ; tar cf - *) | tar xvf
```

## Avec rsync

- fichier exclude.lst <code> /proc/ /media/disk/ /tmp/ /dev/ /sys/ /etc/fstab /var/tmp/ /var/cache/ */cache/ /Cache/* /var/lock/ /var/run/ /var/spool/ </code>
- commande

  rsync -uav –delete –exclude-from=/home/murielle/.rsync/exclude.lst / /media/disk/

#### Liens

- Sauvegardes incrémentales (en)
- Hotcloning(fr)

## Avec cpio

- Créer une archive sur disquette

ls Document1 Photo1 Diaporama1 | cpio –ocvB > /dev/fd0

- Consulter l'archive

  cpio tv < archive1

- Ouvrir l'archive

  cpio i < archive1

### Avec gzip

- Compresser et décompresser

```
#Compresser
gzip docu
gzip -9 docu #Précise le niveau de compression le plus élevé
#Décompresser
gzip -d docu.gz
```

### Avec dd

- copie d'une disquette

  dd if=/dev/fd0 of=Disquette

- Sauvegarder et restaurer le MBR (Master Boot Record)

  dd if=/dev/hda of=sauve.mbr count=1 bs=512 dd if=sauve.mbr of=/dev/hda

### liens

- Les sauvegardes sur Lea-linux
- Politique de sauvegarde

## Utilisateurs et groupes

### groupadd

- Créer un groupe <code> groupadd web #en précisant le gid (supérieur à 500, sinon réservé au système) groupadd –g gid groupe </code>

### useradd

- Créer un utilisateur, fichier de conf : /etc/adduser.conf, fichier squelette (contenant une arborescence type): /etc/skel

```
## Créer lutilisateur ulysse avec un commentaire, un répertoire home spécial
##+ une date dexpiration et un délai de 8 jours avant la désactivation,
##+ appartenant au groupe principal ulysse et aux groupes secondaires web et
##+ formateurs. Loption -m permet de créer le répertoire home sil nexiste
pas.
useradd –c "ceci est mon premier compte" –d /home/formation/ulysse –e 200810-
15 –f 8  –g ulysse –G web,formateurs –m ulysse
#En précisant l'uid (supérieur à 100 sinon réservé au système)
```

```
useradd -u uid login
```

### passwd

- Changer le mot de passe d'un utilisateur <code> #en tant que root passwd <nomutilisateur> #en tant qu'utilisateur passwd #Changer le mot de passe dans un script (pour des créations en série) echo compte:motdepasse | chpasswd </code>

### usermod / userdel

- Ajouter un groupe à un utilisateur

  usermod -a -G nouveau-groupe nom_utilisateur

- Supprimer un compte utilisateur avec son répertoire personnel et ses fichiers

  userdel -r nom_utilisateur

### w, who, id

- w liste les utilisateurs et ce qu'ils font
- who liste les utilisateurs
- id indique les groupes d'un utilisateurs.

## liens

- Toutes les commandes sur tldp
- commandes
- tutoriel
- memento-commandes.pdf - Aide mémoire

From:
https://wiki.pielo.net/ - **Pielo.net - Wiki**

Permanent link:
**https://wiki.pielo.net/aide-memoire-bash-et-commandes-systemes**

Last update: **2025/12/13 08:27**