|  |  |
| --- | --- |
| **Bash** | |
| **DESC** | Bourne Again SHell |
| **CLI** | |
| **INFOS GLOBALES** | |
| Man [Opts] cmd | A1 |
| info |  |
| nm | Listing des symboles d’une bibliothèque |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PROPRE A BASH** | | |
| VAR=name | Définition d’une variable non exportée | |
| Export VAR | Shell et descendants du Shell y ont accès | |
| Unset VAR | Supprime la variable | |
| locale | Afficher certaines variables d’environnement | |
| set | Affiche variables d’environnement non exportée (donc non transmis aux descendants) du Shell | |
|  | -o | Affichage liste des options (indique si activé ou non) |
|  | -o option | Active l’option (Cf. **A3**) |
|  | +o option | Désactive l’option |
|  | -x | Active xtrace : A utiliser avec bash –x script |
| env | Variables d’environnement exportées | |
| Alias | Affiche la liste des alias | |
|  | al | Affiche l’alias al |
|  | al=’cmd’ | Définit un nouvel alias |
| unalias | al | Suppression d’un alias particulier |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SERVEUR** | | | |
| **MANAGEMENT** | | | |
| su | Entrer en mode Super User (root) | | |
|  | <User> | Switch to User | |
|  | -c <cmd> | Idem sudo | |
| Sudo <cmd> | Lance une commande en mode root.  Par défaut reste actif 15 minutes en mode root | | |
| exit | Descendre en privilège ou quitter le bash courant | | |
| Shutdown | Sans options, shutdown dans une minute | | |
|  | now | | Eteins sans délai |
|  | -r | | reboot |
|  | -H | | Veille |
| reboot |  | | |
| clear | Effacement écran | | |
| date | Affiche heure locale  Synchronisée avec NTP ou non. | | |
|  | MMDDHHmmAA | | Mois jour heure minutes année |
| **INFOS** | | | |
| uname |  | | OS |
|  | -a | | Os, noyau… |
|  | -m | | Architecture machine |
|  | -p | | Processeur (Unknown pour Debian) |
|  | -i | | Plate-forme matérielle (Unknown pour Debian) |
|  | -v | | Version noyau |
|  | -r | | Release du noyau |
| dmesg |  | | Messages du noyau + boot |
| uptime |  | | Durée + charge du système |
| idconfig |  | | Valider les bibliothèques dynamiques |
| init |  | | Changement du niveau de fonctionnement |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CMD** | | |
| type | Affiche si cmd externe ou alias  Si cmd interne ET externe, type ne spécifie pas externe | |
| which | Spécifie la localisation d’une cmd | |
| Watch <cmd> | Répète une cmd X fois. Toutes les 2 secondes par défaut | |
|  | -n 5 | Toutes les 5 secondes |
|  | -d | Highlight differences between updates |
| at | Exécution commande à une heure différée  Ne lance la cmd qu’une fois, à la != de Cron qui peut lancer à intervalles réguliers. | |
| ldd | Affiche les objets partagés utilisés par ce programme | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DEPLACEMENT** | | |
| cd | [~]|[.] | Revient dans le home |
|  | .. | Revient au répertoire parent |
|  | - | Revient au répertoire précédent |
| pwd | Affiche le répertoire courant | |
|  | -P | Evite les liens symboliques |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ECRITURE SUR STDOUT** | | |
| echo | Rajoute \n à la fin | |
|  | -e | Permet d’interpréter \n |
|  | -n | Supprime le \n de fin d’echo |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FICHIERS** | | | | | | |
| **AFFICHAGE** | | | | | | |
| cat | Display | | | | | |
|  | -v | | | Affiche les caractères non représentables | | |
|  | -e | | | Fin de ligne représenté par $ | | |
|  | -t | | | Tabulation représentée par ^I | | |
|  | -n | | | Affiche les numéros de lignes | | |
| Strings | Affiche le fichier mais aussi les caractères affichables (espace, entrée etc) | | | | | |
| nl |  | | | | | |
| less | Idem cat mais page par page | | | | | |
| more | Idem less mais impossible de revenir en haut | | | | | |
| tail | -n | | | Affiche les n dernières lignes (10 par défaut) | | |
|  | -f | | | Affiche en temps réel les ajouts au fichier | | |
| head | -n | | | Affiche les n premières lignes (10 par défaut) | | |
| Od [Opts] <file> | Octal Dump  Affichage bas niveau : Par exemple pour afficher des fichiers binaire.  Affichage en nombre | | | | | |
|  | -d | | | | Affichage en décimal | |
|  | -o | | | | Octale | |
|  | -x | | | | Hexadécimale | |
|  | -a | | | |  | |
| **LISTING DIRECTORY** | | | | | | |
| ls | -a | | | + Fichiers cachés | | |
|  | -l | | | Affichage long (Droit)  S(uid|gid) : user|group qui exec possède les mêmes droits que proprio  T : sticky bit : pour un executable, l exec reste en RAM après la fin de son exec.  Pour un dossier, si X on peut le parcourir et supprimer et si sticky, supprimer uniquement les fichiers qui nous appartiennent.  ---  -(fichier) l(ink) d(irectory)  p(ipe) b(loc) c(arac) s(ocket)  #links Owner Group Size Modified | | |
|  | -n | | | UID plutôt que nom | | |
|  | -h | | |  | | |
|  | -Z | | | Affichage du contexte de sécurité SE Linux :  User :rôle :type :MLS | | |
|  | --color=auto | | |  | | |
| **CREATION/SUPPRESSION/COPIE** | | | | | | |
| Touch <name> | Création | | | | | |
| mv src dest | Renommage / déplacement | | | | | |
| dd | Copie bas niveau | | | | | |
|  | If=<inputFile> | | | Par défaut stdin | | |
|  | Of=<outputFile> | | |  | | |
|  | Bs=X | | | Bloc size | | |
|  | Count=X | | | Copie de X blocs | | |
|  | Seek=X | | | Offset | | |
|  | Skip=#Blocs | | | Sauter nbBlocs avant traitement | | |
| Cp src dest | Copie Haut niveau | | | | | |
|  | -R | | | Copie des dossiers récursivement | | |
| mkdir |  | | | | | |
|  | -p | | | Création de plusieurs dossiers à la fois | | |
| ln [Opts] <src path> <link> |  | | | Création hard link (pointe vers la même inode) | | |
|  | -s | | | Création lien symbolique : le nom rabat vers un autre | | |
| rm | Delete | | | | | |
|  | -i | | | Demande de confirmation | | |
|  | -f | | | Ignoré si fichier n’existe pas | | |
|  | -r | | | Récursif : suppression dossier | | |
| Rmdir <dossier> |  | | | | | |
| **PERMISSIONS** | | | | | | |
| Chown [<Owner>][ :group] <file> | | New group or new owner of file | | | | |
| Chgrp <newGroup> <file> | |  | | | | |
| umask | | Droits fichiers par défaut quand création | | | | |
| Chmod [Opts] <file> | | 777 | | Changer droits d’un fichier  1er chiffre : proprio  2ème : groupe  3ème : autre  Cf **A2** | | |
|  | | A+x | | U(ser), g(roup), o(thers), a(ll)  U+s : setuid  G+s : setgid | | |
|  | | -R | | Mode récursif sur tout le dossier | | |
| Chroot <file> | | Change la racine | | | | |
| **INFOS** | | | | | | |
| Stat <file> | | Infos globale sur un fichier (dates…) | | | | |
| File <fichier> | | Type de fichier | | | | |
| du | | Taille fichier | | | | |
|  | | -s | | Taille répertoire | | |
| wc | | -l | | Compte #lignes | | |
|  | | -w | | #mots | | |
|  | | -c | | #octets | | |
|  | | -m | | #caractères | | |
| Diff <file1> <file2> | | Différences entre 2 fichiers :  Affiche modification à apporter à file1 pour qu’il ait le même contenu que file2   * 3a4,7 : après la 3ème ligne du 1er doit être incrustées les lignes 4 à 7 du 2nd . append * 5,8d4 : Idem mais delete * 10,15c12,17 : Idem mais change | | | | |
|  | | -b | | | On ne tient pas compte des espaces | |
| Cmp <file1> <file2> | | Compare 2 fichiers, affiche #caractères et #lignes qui diffèrent | | | | |
|  | | -l | | | Affiche toutes les lignes qui diffèrent | |
| **OPERATIONS SUR FICHIER** | | | | | | |
| sort | | | Tri des mots | | | |
| paste <Opts> file file | | | Concaténation | | | |
| uniq | | | Enlève les doublons | | | |
| Cut [Opts] <file> | | |  | | | |
|  | | | -c3 | | | Coupe le 3ème caractère |
|  | | | -c3-5 | | | Du 3ème au 5ème |
|  | | | -c-3 | | | Jusqu’au 3ème |
|  | | | -c3- | | | A partir du 3ème |
|  | | | -c3,10 | | | 3ème et 10ème |
| **RECHERCHE/FILTRE** | | | | | | |
| Find / [Opts] | | | -name X | | |  |
|  | | | -inum X | | | Retrouvé un fichier à partir d’une inode |
| Grep [Opts] ‘<word1> [word2]’ <file> | | | ‘’ ou "" | | | |
|  | | | -c | | | #occurrences du mot dans le fichier |
|  | | | -i | | | On ignore la casse |
|  | | | -v | | | Recherche inversée |
|  | | | -n | | | Affiche les numéros de ligne |
|  | | | -l | | | Affiche juste les noms de fichiers dans lesquels l’occurrence apparait |
|  | | | -m <X> | | | Arrête la recherche après X résultats |
|  | | | -H | | | Nom du fichier en tête de ligne |
|  | | | -E <REGEX> | | | Utilisation REGEX etendues |
|  | | | -e <REGEX> | | | REGEX |
|  | | | -f <file> | | | REGEX à partir d’un fichier |
|  | | | -q | | | No stdout. Code retour test si réussi |
| egrep | | | Idem grep -E | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **HARDWARE** | |
| **LISTING** | |
| lshw | Listing hardware |
| hwinfo | Listing haut niveau hw |
| lscpu |  |
| lspci |  |
| **RAM** | |
| free | Occupation de la mémoire |
| vmstat | Détails sur utilisation de la mémoire |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UTILISATEURS** | | |
| **ACCOUNT MANAGEMENT** | | |
| getent | Passwd <user> | Informations |
|  | Shadow <user> |
|  | Group <user> |
| chage | Gérer les informations de durée de validité d’un mot de passe | |
| Useradd [Opts] <name> | Creation mais pas de homedir | |
|  | -d <homedir> |  |
|  | -e <expiredate> |  |
|  | -g <GID> |  |
|  | -G <group1,…> |  |
|  | -s <shell> |  |
|  | -c "Commentaire" |  |
| Userdel [Opts] <name> |  | |
|  | -r | Suppression du répertoire user |
| Passwd [Opts] <name> | Modification d’un mdp | |
|  | -d | Suppression du mdp |
|  | -l | Lock d’un compte mais il peut se loguer à partir d’SSH ? |
|  | -u | Unlock d’un compte |
|  | -S | Status du compte |
|  | -e | Définit un mdp à usage unique pour l’activation du compte |
| Usermod [Opts] <name> | Modification d’un user, idem useradd | |
| Groupadd <name> |  | |
|  | -a <name> | Ajout d’un user à un groupe |
|  | -d <name> | Delete d’un user d’un groupe |
| groupmod | Modification d’un groupe | |
| groupdel |  | |
| gpasswd |  | |
| Id [Username] | UID + groupes du user en cours | |
|  | -u <username> | UID d’un user en particulier |
| Groups [Username] | Affiche les groupes du user en cours | |
| **ACTIVE USERS** | | |
| last |  | Affiche les dernières connexions user |
| who |  | Affiche qui est connecté |
| users |  | idem |
| w |  | Affiche qui est connecté et ce qu’ils font |
| vlock | Permet de verrouiller la session d’un user | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PARTITIONS ET SYSTEMES DE FICHIERS** | | |
| **PERIPHERIQUE/PARTITIONS/AFFICHAGE** | | |
| fdisk | Edition table des partitions | |
|  | -l | Affiche table des partitions |
| cfdisk | Plus haut niveau que fdisk | |
| Df [FS] | Taux d’occupation des systèmes de fichiers montés  Inclut aussi les FS qui ne sont pas des partitions | |
|  | -i | Affiche occupation inodes |
|  | -T | Affiche le type du système de fichier |
| lsblk | -a | Affiche tous les périphériques en mode bloc  Disk partitions + optical drives |
|  | -f | Informations sur le VFS (ext4…) |
| blkid | Affiche partitions, types et UUID | |
|  | -s | Show (ex –s UUID pour n’afficher que UUID) |
|  | -o | Format de sortie (ex –o value) |
| parted | Création table des partitions | |
| Gparted | Idem mais version GUI | |
| **FS/SWAP** | | |
| Mkfs.ext4 /dev/… | Création FS | |
|  | -b 1024 | Taille des blocs |
|  | -c | Check des bad blocks en premier lieu |
|  | -i X | Rapport octets / inode |
| mkswap | Création swap | |
| swapon | Activation d’une zone de swap | |
| swapoff |  | |
| Resize2fs /dev/… |  | |
| **MONTAGE/VERIF** | | |
| fsck | Vérification système de fichier | |
| Mount [Opts] < Periph> <Pt de montage> | Montage d’un système de fichier.  Sans options liste les montages actifs | |
|  | -t <ext3> | Précise le type |
|  | -a | Monte tous les FS de fstab |
|  | -o ro |-r | Lecture seule ;o = options séparés par , |
| umount |  | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ARCHIVAGE/INSTALLATION DE PACKAGE/MAJ** | | | | |
| **ARCHIVE** | | | | |
| Ar | | Création, modification et extraction de .deb  Plus bas niveau que tar | | |
|  | | t <archive> | Listings fichiers dans le paquet | |
|  | | x <archive> | Extraction fichiers du paquet dans dossier courant | |
|  | | d <archive> <file> | Supprime un fichier de l’archive | |
| Tar [Opts] [output] | | Gestion archives et fichiers  Plus haut niveau que ar | | |
|  | | -c | Creation | |
|  | | -x | Désarchive | |
|  | | -f | Utilise le fichier donné en paramètre | |
|  | | -v | verbose | |
|  | | -z | gunzip | |
|  | | -Z | Ajoute la compression gzip | |
|  | | -j | Ajoute la compression Bzip2 | |
|  | | -J | Ajoute la compression Lzma (.xz) | |
|  | | -t | Affiche la liste des fichiers d’une archive .tar | |
| **COMPRESSION** | | | | |
| Zip [Opts] [output] <file> |  | |  | |
|  | -r | | Mode récursif pour les répertoires | |
| Unzip .zip |  | |  | |
|  | -d <output> | |  | |
| gzip | -d <file> | | Décompresse | |
| Gunzip <file> |  | |  | |
| Bzip2 <file> |  | | Meilleur taux de compression que gzip | |
|  | -d | | Décompression | |
| Bunzip2 <file> |  | |  | |
| **INSTALLATION** | | | | |
| dpkg | Bas niveau. Debian | | | |
|  | -i .deb | | | Installation packetage |
|  | -r .deb | | | Supression paquet |
|  | -P .deb | | | Suppression avec purge des fichiers de conf + copies + fichiers temp. |
|  | -l | | | Liste des packetages installés |
|  | -I .deb | | | Infos sur un packetage |
|  | -L .deb | | | Fichiers installés par un packetage |
|  | -S <fichier> | | | Retrouve le paquet de ce fichier |
|  | -s .deb | | | Affiche les en-têtes d’un paquet installé |
|  | -c .deb | | | Liste des fichiers du paquet |
|  | --verify | | | Check du hash |
| rpm | Dpkg version Redhat | | | |
| Apt-get | Plus haut niveau que dpkg, vérifie les dépendances et peut télécharger… | | | |
|  | -y install | | | Répondre oui automatiquement |
|  | update | | | MAJ de la liste des paquets |
|  | upgrade | | | Installe les versions plus récentes par rapport à la liste des paquets mais aucune suppression (juste versions) |
|  | Dist-upgrade | | | Upgrade + changement des dépendances si besoin |
|  | Show <package> | | |  |
|  | Remove <package> | | | Supprime binaries but not conf files + dependancies |
|  | Autoremove –purge <package> | | | Correct way, purge va supprimer fichiers de conf + copies + tmp |
| Apt-cache | Depends <package> | | | Affiche les dépendances |
|  | Policy <package> | | | Version du package installée |
|  | Show <package> | | | Affiche informations |
| yum | Apt-get version redhat | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ACTIVITY** | | |
| **PROCESSUS** | | |
| ps | Process listing | |
|  | -T | Threads view |
|  | -p <PID> | Un processus en particulier |
|  | -a | Selectionne tous les processus  Sauf meneurs de session + processus non associé à un terminal |
|  | -u | Liste users |
|  | -x |  |
|  | -j |  |
|  | -e | Sélectionne tous les processus  Idem -A |
|  | -f | Vu en arbre |
|  | -m |  |
|  | -l |  |
|  | X1 X2 … | Affiche infos de processus en particulier |
|  | -Z | Affichage du contexte de sécurité SE Linux |
| pstree |  | |
| Nice [Opts] <./programme> |  | |
|  | -n 10 | Balance un nice de 10 à ce processus |
| Renice +15 | PID |  |
|  | -u pierre | Change la priorité de tous les processus de Pierre |
| Kill <-signal> PID |  | |
|  | -l | Liste l’ensemble des signaux dispos. |
| Kill %1 | Kill le premier processus lancé dans ce bash | |
| Killall <-signal> <firefox> | Kill process by name | |
| Pkill [-signal] <firefox> | Envoie SIGTERM par défaut | |
| Time <cmd> | Temps passé en user/kernel | |
| taskset | Assignement d’un CPU à un thread en exécution | |
| fuser | Quel processus a ouvert ce fichier | |
| Lsof | Affichage des fichiers ouverts par un processus | |
|  | -p <PID> | Fichiers ouverts par un processus |
|  | -u |  |
|  | -i | Connexions ouvertes |
|  | -a | Ports ouverts |
| Pidof firefox |  | Nom -> PID |
| **PROCESS MONITORING** | | |
| top |  | Monitoring activité système  V : affichage en arbre |
|  | -H | Display threads |
|  | -u <User> |  |
| htop |  | Idem top mais plus haut niveau |
| **JOBS** | | |
| jobs |  | Affiche liste des processus en cours d’exécution dans ce terminal |
| bg |  | Passe le dernier processus actif en arrière-plan |
| fg |  | Idem mais au premier plan |
|  | %3 | Idem pour le 3 ème processus lançé |
| **SERVICES** | | |
| Service <nom> <Opts> | Sans options permet de spécifier les options dispos (ex reload ne fonctionne pas avec tous les services)  Commande ancienne d’Init.  Préférer systemctl de systemd | |
|  | status |  |
|  | start |  |
|  | stop |  |
|  | restart |  |
|  | reload | Reload de la conf |
|  | --status-all | Listing partiels des services (par upstart) |
| Systemctl | Commande systemd : cf linux working/common services/systemd  Plus complet que service d’init | |
| insserv | -s | Services listing |
| **IPCs** | | |
| ipcs | Utilisation des ressources IPC System V | |
| ipcrm | Suppression des ressources IPC System V | |
|  | -q |  |
|  | -Q |  |
|  | -m |  |
|  | -S |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CHIFFREMENT** | | |
| shaXsum |  | X = 1, 256, 512 |
| Md5sum |  |  |
| Mkpasswd [Opts] mdp salt |  | Dans le package whois |
|  | -m SHA512 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MODULES NOYAU** | | |
| lsmod |  | Affiche les modules chargés |
| modinfo |  |  |
| Insmod <module> |  | Chargement |
| Rmmod <module> |  | Déchargement |
| depmod |  |  |
| modprobe |  | Manipulation haut niveau de modules |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **GITHUB** | | | |
| git | init | Iinitialise un répertoire Git | |
| config | --global |  | Infos du user local |
|  |  | User.name |
|  |  | User.email |
|  | remote | Add Origin <url> | Ajouter @ distante |
|  |  | -v | Checker l’@ distante |
|  |  | Set-url Origin <url> | Modif de l’@ distante |
|  | help |  | |
|  | status | Sur quelle branche on bosse, les fichiers du dépôt, les modifs à commiter | |
|  | add | Ne modifie pas le dépôt, juste porte les news fichiers à l’intention de git | |
|  | commit | Prend un instantané | |
|  |  | -m <message> | |
|  | Branch <Name> | Crée une nouvelle branche | |
|  | Checkout <Branche> | Regarder une branche en particulier | |
|  | Merge <Branche> | Fusionne master et la branche | |
|  | push | De Local -> en ligne | |
|  | pull | De en ligne -> local | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **COMPILATION** | | |
| **GCC** | | |
| Gcc <file> [Opts] | Idem cc – g++  Intègre :   * Cpp (préprocesseur) * Cc1 (compilateur : haut niveau -> asm) * As (assembleur : asm -> machine) * Ld (éditeur de liens)   Ouput : a.out par défaut | |
|  | -D\_CONSTANTE = 500 | #define lors de la compilation |
|  | -I <directory> | Spécifie le répertoire des headers si pas dans le même dossier.  Inutile de préciser si dans le même dossier. |
|  | -lm | Biblio mathématique |
|  | -L <biblio> |  |
|  | -o <output> |  |
|  | -Wall | Tous les avertissements s’affichent |
|  | -pedantic | Idem mais orienté portabilité |
|  | -g | Utilisation débogueur gdb |
|  | -pg | Utilisation du profileur gprof |
|  | -p | Utilsation du profileur prof |
|  | -DNDEBUG | Enlève tous les assert() |
|  | -OX | X de 0 à 3 pour l’optimisation |
|  | -c <file.c> | Uniquement .c -> .o pas de link |
| **MAKE** | | |
| make | == make all sur un makefile présent  Cf format makefile | |
| **GDB (Débogueur)** | | |
| Gdb <programme> | Programme doit être compilé avec gcc –g  Ddd = mode graphique de gdb  Permet d’analyser le fichier core d’un processus tué | |
| **AMELIORATION PERFORMANCES** | | |
| Valgrind |  | Fuite mémoire / débordement buffer |
| Gprof |  | Regarde ou le programme passe le plus clair de son temps |
| strace |  | Liste des appels systèmes utilisés |

**A1**

****

**A2**

****

**A3**

|  |  |
| --- | --- |
| **Option** | **Comments** |
| ignoreeof | Si activé on ne peut plus quitter le bash avec ^d |
| noclobber | Lors d’une redirection, impossible d’écraser un fichier existant si activé |
| Emacs et vi | Active ou désactive l’historique de commande, une activée = autre désactivée |
| xtrace | Pour déboguer un script, off par défaut |
| noexec | Permet de détecter les erreurs de syntaxes de script |