

# Howto-ancien-méli-mélo

## TABLE DES MATIERES

1. [Changer de clavier sous Linux](#)
2. [Recherche chènes caractères dans fichiers](#)
3. [Météo sat Gnome weater](#)
4. [Recherche fichiers ackés](#)
5. [Grub solutions](#)
6. [Droits permissions: Fichiers, Répertoires](#)
7. [Tuer un process en cours](#)
8. [Sauvegarde et Redéploiement](#)
9. [Tuner vos pentiums](#)
10. [VirtualBOX Installation](#)
11. [Linux & Modem Alice gate2 & autres](#)
12. [Htaccess dans Apache2](#)
13. [Citrix ICA Client](#)
14. [Arrêter ou relancer un serveur distant](#)
15. [Firebird Backup & Restor Data-Bases](#)
16. [Drivers NVIDIA Installation](#)
17. [Technologies ADSL - TABLEAU](#)
18. [Outils Disk-Dur](#)
19. [SSH En mode ClientX](#)
20. [Video sacadée](#)
21. [Recherche mot dans fichier config](#)
22. [Contact-Office connexion DEV](#)
23. [Retrouver le password Linux](#)
24. [Speed menu Gnome](#)
25. [Récuperrer les UUID](#)
26. [Drivers WebCam installation exemple avec compil assistant](#)
27. [Aspirer un site avec WGET](#)
28. [Drivers ATI Installation](#)
29. [Claviers Diposition fr-be-en](#)
30. [Outils Reseaux](#)
31. [Contrôle du Réseaux avec IPERF](#)
32. [Conversion Bits & Bytes - Tableaux](#)
33. [LINUX - Principales commandes](#)
34. [DEBIAN - APT-GET & DPKG](#)

# 1- CHANGER DE CLAVIER SOUS LINUX

## **Pour le mode Consol:**

Ouvrir un terminal en root et taper:

```
debian:/# dpkg-reconfigure console-data
```

Choisir la dernière option "- Select keymap from full liste" puis taper RETURN  
Choisissez votre clavier et taper OK, le changement est imédia.

## **Pour le mode Graphique:**

Dans un terminal, toujours en root, soit avec Midnight-Commander (mc) ouvrir le fichier /etc/X11/xorg-conf ou taper:

```
debian:/# nano /etc/X11/xorg-conf
```

Modifier dans la dernière ligne de la Section ci-dessous les deux lettre de votre langue, soit it, fr, en, etc.....

```
Section "InputDevice"    Identifier "Generic Keyboard"  
    Driver "kbd"  
    Option "XkbRules" "xorg"  
    Option "XkbModel" "pc105"  
    Option "XkbLayout" "it"  
EndSection
```

Sauver la configuration (F2) ..... et relancer Xserver par ctrl-alt-tab

# 2- RECHERCHE CHAINE CARRACT.. DANS FICHER.

Afiche les fichiers contenant la chaîne de caractères "Claude" de façons récursives

```
rgrep Claude * | cut -d ":" -f 1
```

Remplacer dans plusieurs fichiers la chaîne de caractères "Claude-Valery" par la chaîne de caractères "Alex-Dupuit" de façons récursives:

```
rgrep Claude-Valery * | cut -d ":" -f 1 | xargs sed -i -e 's/Claude-Valery/Alex-Dupuit/g'
```

# 3- LIEN METEOSAT - RADAR FIX-ANIMME

Lien fixe: [http://image.weather.com/images/sat/france\\_sat\\_720x486.jpg](http://image.weather.com/images/sat/france_sat_720x486.jpg)

Lien animé:

[http://www.meteosuisse.admin.ch/web/fr/meteo/temps\\_actuel/image\\_satellite.Par.0004.DownloadFile.ext.tmp/animation.gif](http://www.meteosuisse.admin.ch/web/fr/meteo/temps_actuel/image_satellite.Par.0004.DownloadFile.ext.tmp/animation.gif)

## **4- RECHERCHE FICHER ACKES**

```
debian:/# grep exec ./www/concom/admin.php
debian:/# find -name admin.php
debian:/# fgrep "exec(" * -r
debian:/# cd "nom repertoire" puis: ls -al pour voir les rep caché ou blanc
```

## **5- GRUB - INSTALLATION RECONF - REACTIVER**

### **INSTALLER GRUB:**

#### **Le fichier:**

```
# Démare automatiquement après 20 secondes
timeout 20

# Démare la première entrée par défaut default 0

# Démare la seconde en cas d'échec
fallback 1

# Nouveau noyau installé 1er
Title GNU/Linux
root (hd0,1)
kernel /vmlinuz root=/dev/hda1 ou (hda2)
initrd initrd.img (vmlinuz et initrd.img sont des liens symboliques dans le /)

# Ancien noyau 2em
Title GNU/Linux
root (hd0,1)
kernel /vmlinuz.old root=/dev/hda1 ou (hda2)
initrd initrd.img.old (vmlinuz et initrd.img sont des liens symboliques dans le /)
```

#### **Ensuite la commande:**

```
debian:/# grub-install /dev/hda
```

### **REACTIVER GRUB:**

Démarrer sur un live CD "KNOPPIX" par exemple.  
Dans un terminal en mode root, réinstaller GRUB dans le MBR comme ci-dessous :

```
knoppix/# grub grub> root (hd0,0) grub> setup (hd0) grub> quit
```

Rebooter votre PC et c'est reparti

## **6- DROITS PERMISSIONS - FICHIERS & REPERTOIRES**

### **Les trois commandes les plus utilisées:**

1. *chmod: changer les permissions*

*chmod -R u=rwx,g=rwx,o=rwx /home/nom\_du\_repertoire (Donne tous les droits u=user,g=group,other -R récursif sur les sous répertoires)*

*chmod -R 777 /home/nom\_du\_repertoire (meme commande) plus simple.*

*chmod 777 nom\_du\_fichier (modifie seulement les droits d'un fichier)*

*chown: changer de propriétaire:*

*chown -R nouveau-proprietaire /home/nom\_du\_repertoire (avec l'option -R récursif sur les sous répertoires)*

*chown -R nouveau-proprietaire nom\_du\_fichier*

*chgrp: changer de group:*

*chgrp -R nouveau-proprietaire/home/nom\_du\_repertoire (avec l'option -R récursif sur les sous répertoires)*

*chgrp -R nouveau-proprietaire nom\_du\_fichier*

## **7- TUER UN PROCESS EN COURS**

*debian:/# ps aux (liste tous les process en actifs) ou bien*

*debian:/# pidof nom\_du\_process*

*debian:/# réponce= pid 738*

*debian:/# kill 738 (tu le process)*

## **8- SAUVEGARDE & REDEPLOYEMENT**

Créer une image "disk" système compressé d'un station client sur un serveur, comme "backup" ou pour redéploiement sur d'autre machines identiques & cloner vos "Disk's"

### **AVEC dd EN LIGNE DE COMMANDE:**

Attention !

Les disk's à copier ne doivent pas être monter, bouter sur un CD Knoppix live A l'invite, taper « knoppix lang=fr » (be ou it ..etc.. suivant surtout votre clavier)

Ouvrir un terminal.

Les exemples sont des sauvegardes par le réseau.

Pour la sauvegarde en local, supprimer la connexion ssh au serveur dans les lignes de commande.

Ssh utilise l'encryptage blowfish qui est plus rapide.

Il est conseillé d'effectuer ces sauvegardes directement après la configuration du "disk" original (master-disk) au moment où celui-ci est encore propre.

Toutes les commandes en gris clair italique sont à exécuter dans un terminal.

## **Sauvergarde des partitions:**

*/dev/hda1:*

SAUVEGARDE:

```
dd if=/dev/hda1 bs=1k conv=sync,noerror | gzip -c ssh -c blowfish  
user@servername "dd of=/chemin/filename.gz bs=1k"
```

RESTAURATION:

```
dd if=/chemin/filename.gz | ssh -c blowfish root@deadhost "gunzip -c | dd of=  
dev/hda1 bs=1k"
```

REMARQUE:

La partition doit exister en écriture sur la cible et de taille identique ou plus grande.

Remplacer */dev/hda1* par le N° de la partition qui correspond à votre configuration.

MBR - Boot-secteur:

SAUVEGARDE:

```
dd if=/dev/hda bs=1k conv=sync,noerror | gzip -c | ssh -c blowfish  
root@servername "dd of=/chemin/filename.gz" bs=512 count=1
```

RESTAURATION:

```
dd if=/chemin/filename.gz | ssh -c blowfish root@deadhost "gunzip -c | dd of=  
dev/hda" bs=512 count=1
```

Remarque: Vu la taille pas nécessaire de compresser ! Ici la table des partitions est comprise, 446 pour le MBR et 64 pour la table.

## **Sauvergarde de "disk" complet:**

"Disk" vers fichier.gz:

SAUVEGARDE:

```
dd if=/dev/hda bs=1k conv=sync,noerror | gzip -c | ssh -c blowfish  
root@servername "dd of=/chemin/filename.gz"
```

RESTAURATION:

```
dd if=/chemin/filename.gz | ssh -c blowfish root@deadhost "gunzip -c | dd of=  
dev/hda"
```

"Disk" vers "disk" (clonage):

COPIE:

```
dd if=/dev/hda of=/dev/hdb (disk)dd if=/dev/hda of=/dev/hdb bs=512 count=1  
(boot-secteur)
```

Remarque:

Dans l'exemple les deux disk's sont installés dans le même PC.

Le second « disk », doit être de taille égale ou supérieur.

## **AVEC PARTIMAGE:**

Info's:

Vous trouverez "partimage" client et serveur dans les fichiers de configurations dans téléchargement, cette version "static" ne demande pas d'authentification sur le serveur.

Coté serveur:

Sur le serveur, créer dans la racine un répertoire du genre:/images\_disks  
Après avoir décompresser le fichier de configuration "debian\_config.tar.gz", récupérer les fichiers "partimage & partimaged" dans l'arborescence du même nom et placer les dans le répertoire nouvellement créer /images\_disks.

Exemple: dans un terminale:

```
debian/# su root (suivi du password admin)
debian/# cd /
debian/# mkdir /images_disks
debian/# cd /images_disks
debian/# wget http://www.libobi..org/download/partimage0_6_4_static.tar.gz
(enlever un point ..org)
debian/# tar zxvf debian_config.tar.gz
debian/# cp
/images_disks/partimage0_6_4_static/partimage0_6_4_static/images_disks
debian/# ./partimaged (lance le serveur « partimaged »)
```

Voilà le serveur est à l'écoute.

Coté client:

**SAUVEGARDE:**

Bouter sur le client avec un CD Knoppix live: Version utilisée Knoppix 4.02  
A l'invite, taper « knoppix lang=fr » (be ou it ..etc.. suivant surtout votre clavier)

Ouvrir un terminal

```
knoppix/# su root (return sans password)
knoppix/# mc (pour lancer Midnight-Commander)
```

Placer le curseur dans l'arborescence de gauche s'il ne s'y trouve pas avec la touche « tab » et remonter jusqu'à sa racine.

Déplacer le ensuite dans l'arborescence de droite.

Accéder ensuite au menu par F9.

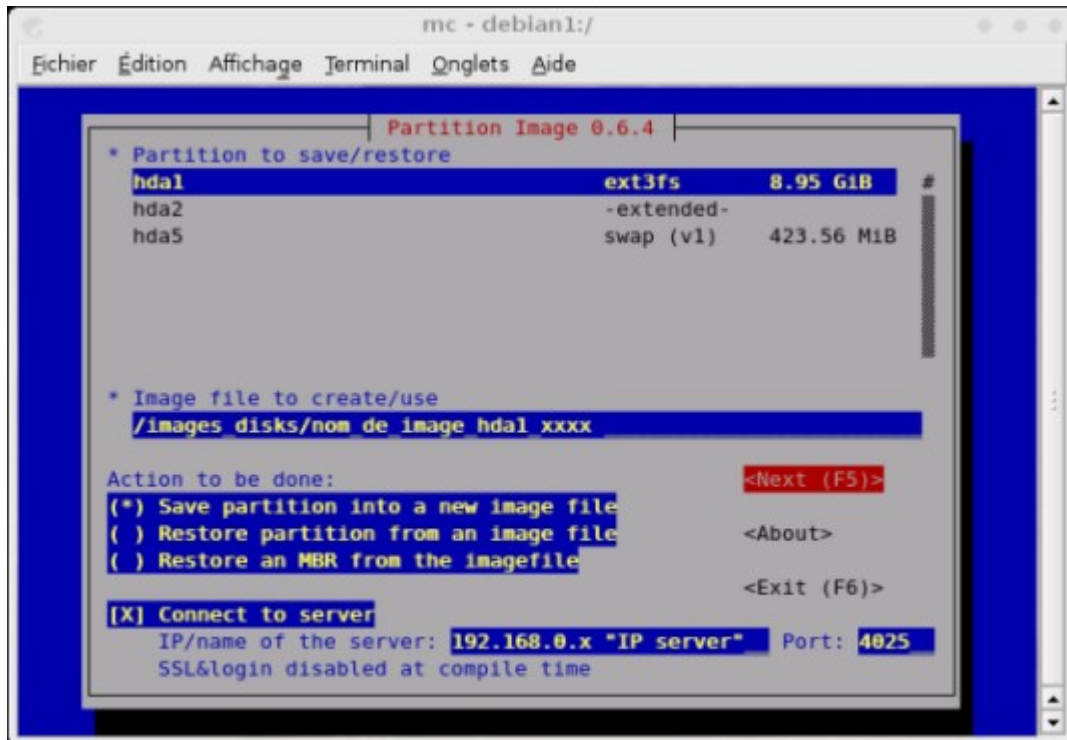
Dans le menu « right » sélectionner « Shell-link ».

A l'invite rentrer: ssh 192.198..0.XX (adresse de votre server).

Déplacer ensuite votre curseur dans l'arborescence de droite pour vous rendre dans le répertoire « images\_disks » et placer le sur "partimage" attention sans le « d ».

F5 pour copier le fichier dans la racine de Knoppix.  
Sortir de « mc » par F10.

*knoppix/#cd / (pour être sûr de se trouver à la racine)  
knoppix/#./partimage (attention de bien faire le point avant si non vous lanceriez le "partimage" qui pourrait se trouver sur le live CD )*



A l'invite, remplir les champs comme dans l'exemple ci-dessous en précisant un nom d'image significatif et l'adresse IP correcte de votre serveur.

Appuyer ensuite trois fois sur F5 pour lancer la procédure de compilation du fichier image de sauvegarde sur votre serveur.

RESTAURATION:

Même procédure en activant l'option « Restore » la deuxième dans l'exemple ci-dessus.

Vous pouvez à présent dormir tranquille

## **9- TUNER VOS PENTIUMS**

Avec une distribution Debian GNU/Linux bien optimisée et quelques modifications "hardware", ces ordinateurs feront d'excellents postes de travail d'en un environnement bureautique et conviendront parfaitement pour des serveurs de petite entreprise ou dédié dans un service d'une petite PME.

les avantages:

Nécessitent peu de frais pour augmenter leurs performances tout en vous faisant économiser l'achat d'un nouveau PC. Ils ne disposent pas de ventilateur sur le processeur, ils sont plus silencieux, chauffent moins et leur consommation est peu élevée (+/- 45Watt's) et bien sûr plus de frais de licence à payer.

Sur l'ensemble d'un parc informatique cela représente une économie très importante et franchement sans altérer le rendement du travail que ces machines sont sensées fournir dans un environnement bureautique classique.

Donner un coup de baguette magique sur ces PC's:

Ne changer surtout pas les processeurs et encore moins les faire tourner plus vite, ce qui les ferait chauffer d'avantage et nécessiterai l'ajout de ventilateurs au détriment de la consommation et de la fiabilité.

De toutes façons le gain serait à peine perceptible, c'est comme si vous mettiez une Ferrari à la place d'une Mini au centre de Paris pour faire des navettes en banlieue.

Par contre si vous élargissez les chaussées et supprimez les feux rouge, même une Mini deviendra alors nettement plus performante, et c'est ce qu'il faut faire.

Faite d'un pierre deux coups, en effet nous savons que les accès aux périphériques et particulièrement ceux aux « disk's » dur IDE représentent des goulots de ralentissement très important, de plus les vieux « bios » ne géraient généralement que des tables disques inférieur à 20 GB.

\* Ajoutez une carte PCI 150 Serial-ATA et un ou deux « disk's » dur SATA de 160GB - 7.200 RPM par exemple, suivant vos besoins et/ou qu'il s'agisse d'un serveur ou non.

\* Augmentez de la mémoire RAM 2 À 4 GB.

A part supprimer les deux « disk's » dans la configuration du bios du PC, il n'y a plus rien d'autre à faire physiquement.  
Les performances seront au RDV.

Je vous souhaite de passer d'excellentes vacances avec vos économies.

## **10- VIRTUALBOX INSTALLATION**

### **INSTALLATION VIRTUALBOX:**

Download VirtualBox 2.0.2.xxxxxxxx version non OSE (Officiel)  
<http://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>

### **TELECHARGEMENT LINUX:**

```
debian:/# apt-get update  
debian:/# apt-get install make gcc  
debian:/# apt-get install linux.image.2-6-26.2x.x-x-xxx headers.image.2-6-  
26.2x.x-x-xxx  
Rempacer les x en fonction de votre noyau.
```

### **VIRTUALBOX PROBLEME USB MOUNT DANS LENNY:**

Mette le user dans le group VirtualBox.

Ajouter dans fstab la ligne:

```
debian:/# none /sys/bus/usb/drivers usbfs devgid=47,devmode=664 0 0/
```



Pour connaître GID user:  
`debian:/# grep vboxusers /etc/group`

## **INSTALLATION DES GUESTS ADDITION:**

Une fois Windows lancé (ouvrir dans la fenêtre d'exécution)  
Menu Devices >> Install guests addition

## **MANUELLEMENT:**

Dans un terminal root:  
`debian:/# cd /usr/share/VirtualBox`

Rendez le script d'installation exécutable en tapant:  
`debian:/# chmod u+x VBoxLinuxAdditions-X86.run`

Le lancer et laissez l'installation se poursuivre.  
Rebooter ensuite le PC.

## **11- LINUX & BOX ALICE GATE2 & AUTRES**

Les noyaux Linux récents activent ECN par défaut, ce qui peut causer des problèmes d'accès à certains sites web situés derrière de mauvais routeurs.

Pour vérifier l'état d'ECN  
`# cat /proc/sys/net/ipv4/tcp_ecn`

Pour désactiver TCP ECN à chaque démarrage, éditer `/etc/sysctl.conf` et ajouter ou modifier:

```
# Uncomment the next line to enable TCP/IP SYN cookies
# This disables TCP Window Scaling (http://lkml.org/lkml/2008/2/5/167),
# and is not recommended.
net.ipv4.tcp_syncookies=1
net.ipv4.tcp_window_scaling=0
net.ipv4.tcp_ecn=0
```

## **12- HTACCESS DANS APACHE2**

### **.HTACCESS DANS APACHE2 - DEUX TYPE DE CONFIGURATION SIMPLES**

1- Sur un serveur virtuel ou `.htaccess` doit être actif, vous n'avez pas accès aux fichiers de configuration d'Apache.

Le fichier `.htaccess` à placer dans le répertoire à sécuriser:

Contenu du fichier:  
`Options -Indexes`



```
<.Directory "/usr/share/doc/">
Options Indexes MultiViews FollowSymLinks
AllowOverride None
Order deny,allow
Deny from all
Allow from 127.0.0.0/255.0.0.0 ::1/128
<./Directory>
```

```
# Ajouter ici les lignes qui correspond a votre fichier .htaccess
<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<
<.Directory /var/www>
Options -Indexes
AuthUserFile /var/.htpasswd
AuthGroupFile /dev/null
AuthName "Access Resticted"
AuthType Basic

require valid-user

<./Directory>
```

## **13- CITRIX ICA CLIENT**

Il s'agit d'un client léger qui permet d'avoir un accès distant (remote access) à un serveur Citrix et permet de partager une seule et même application installée sur une machine accessible depuis n'importe quelle endroit du monde. Ne pas faire cette installation si elle ne vous est pas utile !

### **Installation du client ICA Linux:**

Se rendre sur le site officiel de Citrix pour récupérer la dernière version client Linux.

Dans tout les cas télécharger la dernière version dans votre répertoire prévu à cette effet (chez moi /download) le fichier linuxx86.tar.gz.

1. Soit par votre interface web sur ce lien : Site Citrix Ha ha ha.... eek
2. Ou dans un terminal depuis ce répertoire par les commandes suivantes.

```
debian:/# cd /home/download/# se rendre dans le bon repertoire.
debian:/home/download/# wget
http://www.citrix.com/English/SS/downloads/details.asp?
dID=2755&downloadID= 3323&pID=186#top
```

Ensuite passer en mode root pour décompresser l'archive

```
debian:/home/download/#su root (password)
debian:/home/download/#tar zxvf linuxx86.tar.gz
```

Sans changer de répertoire lancer le fichier de setup:

```
debian:/home/download/# ./setupwfc
```

Acceptez la licence ainsi que le répertoire proposer /usr/lib/ICAClient.

## Connection via un interface web Firefox ou autre:

Créer les liens pour les plugins

```
debian:/# ln -s /usr/lib/ICAClient/npica.so /usr/lib/firefox/plugins/npica.so
```

```
debian:/# ln -s /usr/lib/ICAClient/libctxssl.so /lib/firefox/plugins/libctxssl.so
```

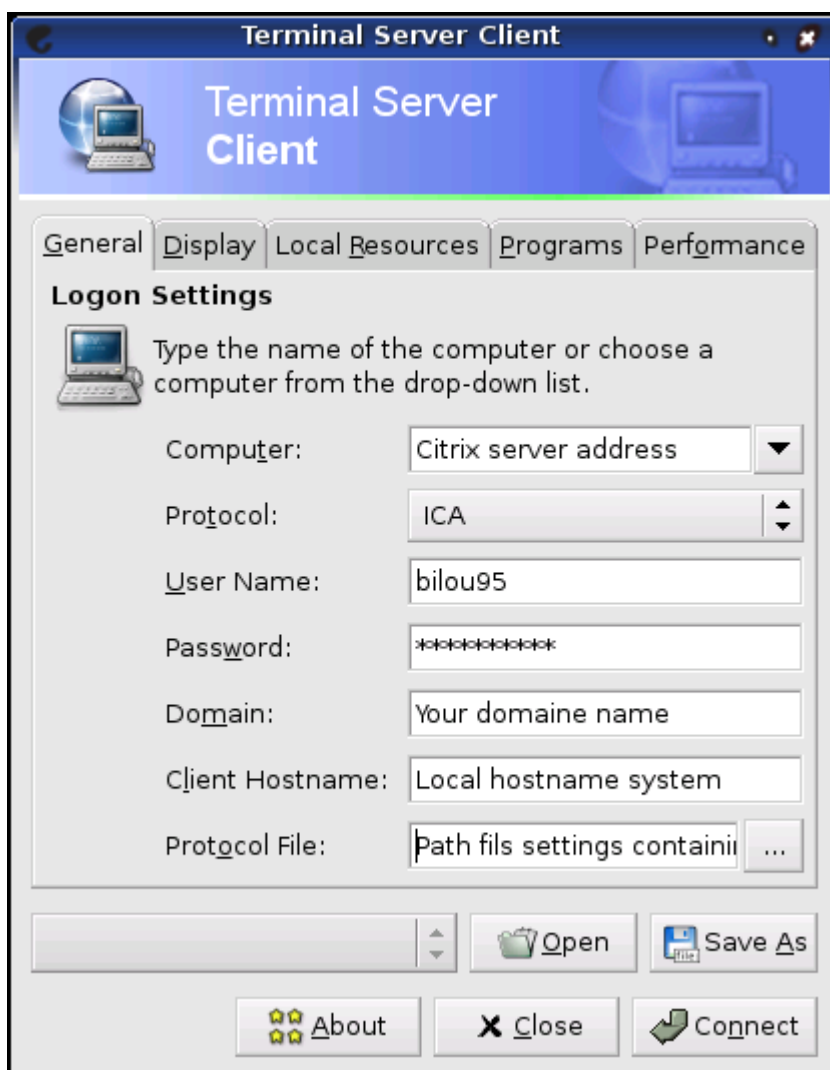
Assurez-vous que le plugin sun-java5-plugin est installer si non voir la procédure II.Postes clients "Plugins-mozilla/Firefox".

Redémarrez votre interface web avant de pouvoir vous connectez.

## Connection sans interface web avec l'application Citrix ICA client:

```
debian:/# apt-get update
```

```
debian:/# apt-get install tsclient
```



Voila vous pouvez maintenant vous connecter à une application publiée d'un serveur Metaframe en lançant le client par le menu Applications/Internet/Citrix ICA Client.

Site Citrix. c'est sure !

## **14- ARRETER OU RELANCER UN SERVEUR DISTANT**

### **Ajouter dans le fichier /etc/sudoers:**

```
User_Alias SHUTDOWNERS =ALL SHUTDOWNERS ALL = NOPASSWD:  
/sbin/shutdown
```

Décommenter # %sudo ALL=NOPASSWD: ALL

### **Dans un icone bureau**

ssh user@192.168.x.x sudo shutdown -h now >>>> utilisateur enregistrer sur la machine

## **15- FIREFOX BACKUP & RESTORE DATAS-BASES**

### **links:**

[www.firebirdsql.org](http://www.firebirdsql.org)

[blogpmenier.dynalias.net](http://blogpmenier.dynalias.net)

[jclement.ca](http://jclement.ca)

[www.debianhelp.co.uk/firebird](http://www.debianhelp.co.uk/firebird)

[sqlmanager.net](http://sqlmanager.net)

### **Backup & Restor**

FIREBIRD EXEMPLE:

```
nbackup [-U -P ] -B 0 [] (Pas necessaire user et password en root)
```

```
nbackup [-U -P ] -R [] (Pas necessaire user et password en root)
```

BACKUP DATA BASE:

```
nbackup -U SYSDBA -P masterkey -B 0
```

```
/opt/firebird/videogest/Archivo.GDB
```

```
/.backup.disk/opt/firebird/videogest/Archivo.GDB
```

RESTORE:

```
nbackup -U SYSDBA -P masterkey -R
```

```
/.backup.disk/opt/firebird/videogest/Archivo.GDB
```

```
/opt/firebird/videogest/Archivo.GDB
```

## **16- DRIVERS NVIDIA INSTALLATION**

Le kernel doit correspondre à l'existant !

```
apt-cache search nvidia-kernel
```

```
apt-cache search linux-image
```

\$# nvidia-kernel-2.6.18-5-686 - NVIDIA binary kernel module for Linux 2.6.18-5-686

Dans un terminal:

```
# apt-get install linux-image-2.6.18-5-686
```

```
# apt-get install linux-headers-2.6.18-5-686
```

```
# apt-get install nvidia-kernel-2.6.18-5-686
```

```
# apt-get install nvidia-glx nvidia-kernel-common nvidia-xconfig nvidia-settings
```

```
# dpkg-reconfigure -phigh xserver-xorg
```

```
# modprobe nvidia >> Charge le pilote nVidia:
```

Copier mon fichier /etc/X11/xorg.conf et changer le drivers par « nvidia » et adapter le clavier ensuite rebooter la machine et ont croises les doigts );- !!!

ps ; au cas ou ça bloque installer d'abord le linux-image avec les headers puis reboot sur celui-ci et tu enchaines les manip suivantes à la fin n oublie pas le reboot ( apres la config de dpkg-reconfigure )

## **17- TECHNOLOGIES ADSL - TABLEAU**

### **6.2.5. Tableau récapitulatif des technologies DSL**

<b>Technologie</b>	<b>Définition</b>	<b>Mode de transmission</b>	<b>Débit Internet -&gt; PC (Download)</b>	<b>Débit PC -&gt; Internet (Upload)</b>	<b>Distance maximale</b>	<b>Nombre de paires</b>
<b>HDSL</b>	High data rate DSL	Symétrique	1.544 Mbps 2.048 Mbps	1.544 Mbps 2.048 Mbps	3.6 km	2 ou 3 suivant le débit souhaité
<b>HDSL 2</b>	High data rate DSL 2	Symétrique	1.544 Mbps (USA) - 2 Mb/s	1.544 Mbps (USA) - 2 Mb/s	2,5 km	1
<b>SDSL</b>	Single line DSL	Symétrique	768 Kbps	768 Kbps	3.6 km	1
<b>SHDSL</b>	Single-Pair High-Speed DSL	Symétrique	- 192 Kb/s à 2,3 Mb/s (une paire), - 384 Kb/s to 4.6 Mb/s (deux paires)	- 192 Kb/s à 2,3 Mb/s (une paire), - 384 Kb/s to 4.6 Mb/s (deux paires)	5 km	1 ou 2 suivant le débit souhaité
<b>ADSL</b>	Asymmetric DSL	Asymétrique	128 Kbps à 9 Mbps	16-640 Kbps	5.4 km	1
<b>RADSL</b>	Rate Adaptive DSL	Asymétrique	0.6- 7 Mbps	128 kb/s-1 Mb/s	5.4 km	1
<b>VDSL</b>	Very high data DSL	Asymétrique	15-53 Mbps	1.544-2.3 Mbps	1.3 km	1

<b>ReADSL</b>	Reach Extended ADSL	Asymétrique	512kb/s	128 kb/s	8 km	1
---------------	---------------------------	-------------	---------	----------	------	---

## **18- OUTILS DISK-DUR**

CONTROL DISK;

```
smartctl -i -s on /dev/sdb # -i dd info -s start smat daemon  
smartctl -a -s on /dev/sdb # all info dd
```

GAGNER ESPACE DISK:

Supprimer les fichiers de configuration qui sont restés après désinstallation de paquets :

```
dpkg --purge $(dpkg --get-selections | grep deinstall$ | cut -f 1) ou  
dpkg --purge $(dpkg --get-selections | awk '$2 ~ /de/ { print $1 } ' )  
(les deux commandes sont équivalentes)
```

Supprimer les paquets dont aucun autre paquet ne dépend (les paquets orphelins en fait) en utilisant le paquet deborphan :

```
dpkg --purge $(deborphan)
```

Supprimer les fichiers des paquets téléchargés :  
aptitude clean

## **19- SSH EN MODE CLIENT X:**

```
ssh -X login@nom_machine application
```

## **20- VIDEO SACADEE:**

Placer l'expression &fmt=8 a la fin de l'adresse URL de la vidéo résoudra le problème.

## **21- RECHERCHE MOT DANS CONFIG:**

```
lspci | grep "VGA" #mot recgercher dans la config pci, ici VGA  
dmesg | grep "VGA" #mot recgercher dans fichier dmesg, ici VGA
```

## **22- CONTACT-OFFICE CONNEXION DEV**

<dav://username@be.contactoffice.com/docs/username>

## **23-RETROUVER LE PASSWORD LINUX**

Plus spécialement dans GRUB

1. Dans le menu du chargeur de démarrage, tapez [e] pour passer en mode édition.
2. Le système affichera une liste d'entrées de démarrage. Rechercher la ligne qui ressemble à l'extrait ci-dessous:

```
kernel /vmlinuz-2.4.18-0.4 ro root=/dev/hda2
```

3. Appuyez sur la touche [Flèche] jusqu'à ce que cette ligne soit en surbrillance et appuyez sur [e].
4. Appuyez sur la [Barre espace] pour ajouter un espace blanc puis ajoutez le mot single pour demander à GRUB de démarrer en mode Linux à un seul utilisateur. Appuyez sur [Entrée] pour que les modifications prennent effet.
5. Vous retournerez à l'écran du mode édition. A partir de là, appuyez sur [b] pour que GRUB démarre le mode Linux à un seul utilisateur. Une fois le mode chargé, une invite du shell similaire à celle qui suit, s'affichera à l'écran:  
sh-2.05#

6. Vous pouvez à présent changer de mot de passe root en entrant: bash [Entrée] puis passwd root [Entrée] et enfin votre nouveau mot de passe puis [Entrée]

7. Vous devrez entrer une deuxième fois le mot de passe pour vérification.

Attention! rien de s'incrit quand vous rentrez le mot de passe, c'est normal! Alors ne vous trompez pas d'orthographe et n'oubliez pas le bug Azerty et Qwerty!

8. Une fois le mot de passe confirmé, tapez exit pour redémarrer.

## **24- SPEED MENU GNOME**

```
echo "gtk-menu-popup-delay = 0" >> ~/.gtkrc-2.0
```

## **25- RECUPERER LES UUID**

lancer dans un terminal:

```
# blkid  
REPONCE:  
/dev/hda5: UUID="736ae7e9-7707-4337-ae9-123cf2e48e1d" TYPE="swap"  
/dev/cdrom: LABEL="K3b data project" TYPE="iso9660"  
/dev/hda1: LABEL="/" UUID="8c15d3af-6b16-4317-8a9c-9c6fd613d172"  
SEC_TYPE="ext2"
```

Remplacer dans /etc/fstab la ligne

```
/dev/hda5 none swap sw 0 0
```

par

```
UUID=736ae7e9-7707-4337-ae9-123cf2e48e1d none swap sw
```



## **26- DRIVERS WEBCAM EXEMP. C.ASSISTANT**

```
apt-get install module-assistant
apt-get install gspca-source
m-a prepare
m-a a-i gspca
modeprobe gspca
```

## **27- ASPIRRER UN SITE AVEC WGET**

```
wget \
  --recursive \
  --no-clobber \
  --page-requisites \
  --html-extension \
  --convert-links \
  --restrict-file-names=windows \
  --domains electraprogetti.com \
  --no-parent \
  http://www.nomdusite.com
```

## **28- DRIVERS ATI INSTALLATION**

En root dans un terminal:

```
apt-get update
apt-get install module-assistant fglrx-driver fglrx-kernel-src
```

```
module-assistant prepare
module-assistant update
module-assistant a-i fglrx
```

```
xrandr -q # pour voir les fréquences accessibles
```

## 29- CLAVIERS DISPOSITIONS FR-BE-EN

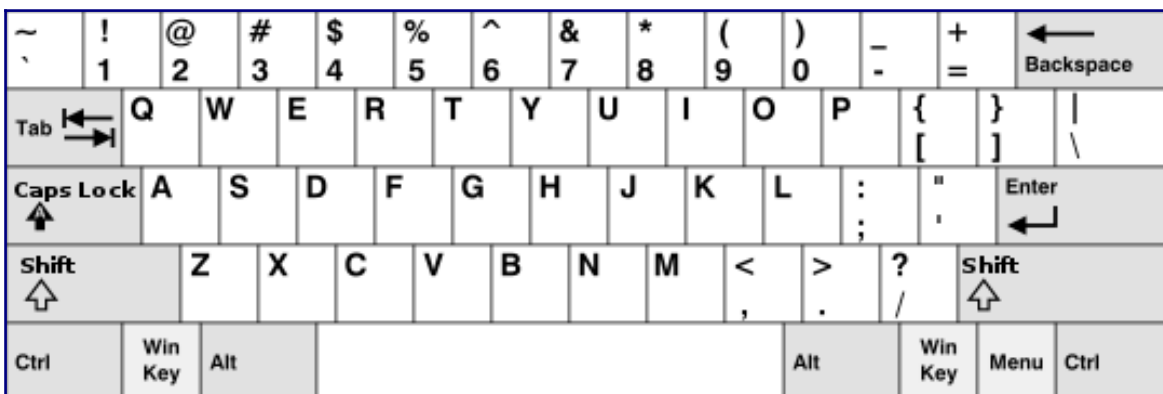
Clavier français<sub>1</sub>



Clavier belge



Clavier américain



## 30- OUTILS RESEAU

Outils control performance reseaux:

De nos jours, l'administration d'un réseau nécessite une bonne connaissance des couches Ethernet (OSI n°2), IP (OSI n°3) et TCP/UDP (OSI n°4), mais pas seulement... En effet, l'adage qui dit que "l'on reconnaît un bon ouvrier à ces outils", est aussi vrai dans le domaine informatique. Je vous propose donc dans ce billet une liste non exhaustive de logiciels open-source pour s'acquitter, au mieux, de cette lourde tâche.

J'écarterai de ce billet les outils de monitoring réseau tel que Nagios, Cacti, MRTG [dont je parle assez souvent dans ce blog](#) et je me focaliserai plutôt sur les logiciels "couteaux Suisse" permettant de "débuguer" une situation donnée:

- **noms de domaine (liens des sites)**
- **ping**
- **arp**
- **route**
- **ifconfig**
- **netstat**
- **dig**
- **tcpdump**
- **iftop**
- **iperf**
- **nmap**
- **nslookup**
- **traceroute**
- **... et les autres...** (avec 1 **backlink à gagner** pour les propositions les plus intéressantes, voir en bas du billet)

## **-noms de domaine LIENS DES DES SITES**

<http://domains.whois.com>

<http://www.eurodns.com/whois>

## **-ping**

Cette commande est normalement connue de tous. Elle existe dans tous les systèmes. Elle permet de vérifier si une machine distante répond. La syntaxe est des plus simple ping -c 5 192.168.0.1 pour envoyer 5 pings à la machine dont l'adresse IP est 192.168.0.1.

On peut aussi utiliser le nom de la machine, si celle-ci est renseignée dans votre fichier Hosts ou dans un serveur DNS.

On peut par exemple utiliser ping pour vérifier si la connexion est toujours active ou pour la monter.

Si vous ne placez pas l'option -c 5 pour n'envoyer que 5 pings, la commande ne s'arrête pas. Utilisez alors Ctrl C.

## **-arp**

La commande arp permet de mettre en correspondance des adresses IP et les adresses MAC. Les options possibles importantes sont

arp -a pour avoir toutes les entrées ARP de la table

arp -d nom\_de\_la\_machine pour supprimer une entrée de la table

arp -s nom\_de\_la\_machine adresses\_mac pour ajouter une nouvelle entrée dans la table.

## **-route**

Cette commande permet de voir, d'ajouter ou d'enlever les routes se trouvant déclarées sur votre machine. Ainsi pour indiquer à votre machine où aller trouver les adresses qui ne sont pas les adresses de votre réseau local, vous devez lui indiquer la passerelle (ou gateway) vers laquelle elle doit envoyer tous les paquets.

Pour voir les routes indiquer **route -n** (on peut aussi utiliser **netstat -nr**)  
L'option -n permet de ne pas avoir la résolution des noms.

Pour ajouter une route par défaut : **route add default gateway 192.168.0.1**  
(La passerelle vers qui j'envoie tous les paquets qui ne sont pas pour le réseau local). Pour détruire cette route **route del default**

Pour ajouter une route vers une machine indiquer **route add -host 195.98.246.28 gateway 192.168.0.1** (Indiquer le netmask si celui-ci n'est pas un mask correspondant à la classe de votre adresse).

Pour ajouter une route vers un réseau indiquer **route add -net 195.98.246.0 netmask 255.255.0.0 gateway 192.168.0.1**

Enfin pour supprimer une de ces routes remplacer add par del.

La gateway ou passerelle correspond la plupart du temps à votre routeur.

Pour avoir la route que vous venez d'ajouter à chaque démarrage placer la commande dans le fichier /etc/rc.d/rc.local par exemple.

On peut aussi utiliser **linuxconf** pour faire la même chose.

## **-ifconfig**

Commençons par le commencement. ifconfig est une commande universelle pour obtenir les informations suivantes sur une les interfaces réseaux d'une machine:

- Nom de l'interface réseau  
Exemple: eth0
- Media (ou caractéristique de la liaison Ethernet)  
Exemple: 1000baseT (réseau Gigabit)
- Adresse MAC (c'est à dire l'adresse Ethernet, ou l'adresse de niveau 2)  
Exemple: 00:17:f2:c5:43:0f
- Adresse IP (ou adresse de niveau 3)  
Exemple: 172.30.2.131 (pour une adresse IPv4)  
Exemple: fe80::217:f2ff:fec6:410f (pour une adresse IPv6)
- Masque de réseau  
Exemple: 0xffffffff ou 255.255.255.0
- Adresse de **broadcast** (adresse IP à utiliser pour parler à toutes les machines du réseau en même temps)  
Exemple: 172.30.2.255

On peut (selon les Operating System) trouver d'autres informations comme la taille du MTU (taille maximale des paquets Ethernet), la liste des médias supportés, le statu actuel de l'interface (active ou non).

L'utilisation standard se fait par la commande suivante:

```
# ifconfig -a
```

> Pour une liste de toutes les interfaces réseaux présentes sur la machine

```
# ifconfig -i interface
```

> Fournie les informations pour l'interface spécifiée en paramètre

## **-netstat**

Une fois l'adressage IP de votre réseau connu, la commande netstat va vous venir en aide pour déterminer comment les paquets IP vont être "routés".

Cette commande comporte un nombre d'options est très important (un petit coups de "man netstat" devrait vous en convaincre...).

Pour obtenir la liste des routes IP (IPv4 et IPv6), vous pouvez utiliser la commande suivante:

```
# netstat -nr
```

Le résultat se présente sous la forme d'une table. La première colonne représente la destination (c'est à dire le réseau à atteindre). La seconde est la passerelle IP (ou Gateway en Anglais) à utiliser. Les autres colonnes peuvent afficher le nom de l'interface réseau à utiliser, le nombre de fois que cette route a été emprunté...

Par exemple, la ligne suivante:

```
default 172.30.3.254 UGSc 52 12 en0
```

dit que la route par défaut est la passerelle 172.30.3.254 et qu'elle est accessible via l'interface en0. En clair, si un paquet IP est à destination d'un réseau inconnu de la table de routage, le paquet sera envoyé à la machine d'adresse IPS 172.30.3.254 qui se chargera de le véhiculer à bon port.

Si votre réseau supporte le multicast, l'option -g devrait vous être utile en affichant les tables de routage multicast:

```
# netstat -g
```

## **-/etc/resolv.conf & dig**

La résolution de nom (c'est à dire le mécanisme permettant de faire la correspondance entre un nom de machine et une adresse IP, et inversement) est, sous les systèmes basés sur Unix, configuré dans le fichier /etc/resolv.conf. Une simple commande cat sur ce fichier va vous donner les informations suivantes:

- Nom du domaine  
Exemple: monbodomaine.com
- Adresses IP des serveurs DNS à utiliser (une adresse IP par serveur et par ligne)

Exemple: 172.30.3.254

Voici donc le fichier resolv.conf correspondant :

```
# cat /etc/resolv.conf
domain monbodomaine.com
nameserver 172.30.3.254
```

Le compagnon idéal de ce fichier de configuration pour la validation DNS de votre réseau est l'utilitaire dig. Ce dernier, assez récent, est là pour prendre la relève de la bonne vieille commande nslookup.

Par exemple, pour connaître la liste des serveurs DNS d'un réseau (pas forcément le votre...) vous pouvez utiliser les options suivantes:

```
# dig monbodomaine.com ns
...
;; QUESTION SECTION:
;monbodomaine.com. IN NS
;; ANSWER SECTION:
monbodomaine.com. 172800 IN NS ns.monbodomaine.com.
;; ADDITIONAL SECTION:
monbodomaine.com. 172800 IN A 172.30.3.254
...
```

On pose donc la question au serveur DNS se trouvant dans le fichier /etc/resolv.conf (mais il est possible d'interroger n'importe quel serveur DNS en utilisant l'option @adresse-ip-serveur-dns): quels sont les serveurs DNS (NS) du domaine monbodomaine.com. Le serveur répond: ns.monbodomaine.com et 172.30.3.254.

On peut aller plus loin en demandant par exemple la liste des serveur de messagerie d'un réseau:

```
# dig monbodomaine.com mx
```

## **-tcpdump**

Avec ces trois premiers utilitaires (ifconfig, netstat et dig), vous devez maintenant avoir une connaissance plus ou moins précise de la configuration de votre réseau. tcpdump permet de voir et de capturer les paquets qui y transitent. Pour cela, il est indispensable de ce mettre sur un noeud du réseau ou l'on va voir le maximum de chose. En effet avec "les réseaux switchés" actuels, une simple machine cliente ne voit que le trafic qui lui est destiné et celui de **broadcast** (ce qui n'est pas plus mal niveau sécurité...). Donc une fois ce noeud identifié (c'est souvent une machine faisant office de routeur central), il ne reste plus qu'à y lancer la commande tcpdump.

Cette première commande va lancer tcpdump sur l'interface eth0 de votre machine et afficher la liste des paquets IP qu'elle voit passer, sans faire de résolution de nom (-n).

```
# tcpdump -i eth0 -n
```

Une des lignes résultant de cette commande pourra être:

16:54:49.465168 IP 172.30.2.131.50724 > 172.30.3.254.443

Le paquet d'adresse IP source 172.30.2.131 et de destination 172.30.3.254 sur le 443 (HTTPs) vient de transiter par l'interface eth0.

Pour avoir plus d'informations pour pouvez ajouter l'option -v. Le résultat sera alors le suivant:

```
16:56:17.033836 IP (tos 0x0, ttl 64, id 19599, offset 0, flags [DF],  
proto TCP (6), length 1190) 172.30.3.254.443 > 172.30.2.131.50728:  
P 7379:8517(1138) ack 838 win 1716 <nop,nop,timestamp  
370920361 368797944>
```

Ce billet n'ayant pas pour but de vous former sur tcpdump, je vous conseille la lecture des liens suivants:

- [Tutorial TCPDump](#)
- [Tutorial Wireshark \(Ethereal\)](#)

## **-iftop**

Iftop permet d'afficher à l'écran la liste des connexions IP générant les débits les plus importants. Ce logiciel est particulièrement utile quand il est lancé sur un routeur d'accès à Internet (ou routeur WAN), il est alors possible d'avoir en un coup d'oeil les flux les plus consommateurs de bande passante...

## **-iperf**

Iperf est un outil que j'utilise régulièrement pour tester mon réseau. Ce logiciel, de type client/serveur, permet de générer des paquets IP sur un réseau et permet simplement d'effectuer les tâches suivantes entre deux points du réseau:

- tester les règles d'un Firewall ou d'un routeur filtrant (bien qu'on puisse lui préférer nmap pour ce besoin)
- calculer le débit moyen, minimum et maximum sur une période donnée
- évaluation de la qualité de la liaison (latence, gigue et paquets perdus)

Par exemple pour faire un test de de charge TCP entre deux machines C et S, il suffit de lancer les commandes suivantes:

Sur la machine S d'adresse IP 192.168.0.1:

```
# iperf -s
```

Puis, sur la machine C:

```
# iperf -c 192.168.0.1
```

Le résultat sera affiché 10 secondes plus tard (c'est le temps par défaut mais il est configurable) et affichera le débit réel IP à l'instant t entre C et S.

Iperf permet de configurer assez finement les paquets IP utilisés pour ces tests, je vous propose, pour en apprendre d'avantage, de lire les billets suivants:

- [Tutorial Iperf](#)
- [Tutorial Iperf avancé](#)
- [Exemples d'utilisation de Iperf](#)

Il existe également une interface graphique écrite en **Java** pour faciliter le lancement de Iperf (sans avoir à connaître toutes les options). Ce programme s'appelle [XJperf](#).

En ce qui concerne le calcul de la gigue d'un réseau, j'utilise également un logiciel open-source maison nommé S jitter. Il fonctionne sur le même principe que Iperf (c'est à dire que c'est un client serveur). Vous pouvez le télécharger [ici](#).

## **-nmap**

nmap est un outil fort utile pour tester quel ports sont ouverts et accessibles sur une machine donnée. Contrairement à iperf, nmap n'a besoin que d'une partie "cliente". Il utilise les messages (ICMP et autres) renvoyées par le réseau pour analyser l'état des ports TCP ou UDP.

Vous pouvez trouver [ici une introduction à nmap](#).

**NSLookup** (Name Server Lookup) est une commande qui permet de **tester la résolution des noms d'hôtes en adresses IP** et inversement. Elle permet un rapide diagnostic des problèmes de résolution DNS.

Lorsque vous tapez **nslookup** dans une invite de commande, le nom d'hôte et l'adresse IP du serveur DNS sont affichées par défaut .

Lorsque l'on saisie un nom d'hôte ou un FQDN, une adresse IP est renvoyée.

De même si vous saisissez une adresse IP, nslookup renvoie le FQDN.

De plus Nslookup indique si la réponse fait autorité ou non sur le domaine.

**Une réponse faisant autorité** (*authoritative answer*) signifie qu'une zone dns (donc un fichier sur le serveur DNS auquel on est connecté) contient le domaine sur lequel on effectue la requête et qu'il n'y a donc pas besoin de récupérer l'information auprès d'une autorité racine ou de transférer la requête à un redirecteur.

Une **réponse ne fait pas autorité** (*Non-authoritative answer*) signifie que que l'information à été



récupérée depuis un serveur DNS qui ne fait pas autorité sur la zone.

Dans cet exemple, nslookup fournit le nom et les adresses IP des serveurs de google.fr.

Par défaut la commande nslookup interroge le serveur DNS sur les enregistrements de type A (mappage entre un nom d'hôte et une adresse IPv4). Il est possible d'interroger le serveur DNS sur divers enregistrement en utilisant la commande **Set type = xx** (remplacer xx par l'un des types suivants : MX, NS, A, SOA, CNAME, hinfo, any).

Une fois qu'on change le type de requête, les enregistrements retournés restent sur le type spécifié. Pour revenir sur les enregistrements de type A, tapez : **Set-type = A** ou fermer la fenêtre nslookup.

## - **traceroute**

La commande **traceroute** permet d'afficher le chemin parcouru par un paquet pour arriver à destination. Cette commande est importante, car elle permet d'équilibrer la charge d'un réseau, en optimisant les routes.

Voici le résultat de la commande **traceroute** www.nat.fr, tapée depuis ma machine.

```
traceroute to sancy.nat.fr (212.208.83.2), 30 hops max, 40 byte packets
 1 195.5.203.9 (195.5.203.9) 1.363 ms 1.259 ms 1.270 ms
 2 194.79.184.33 (194.79.184.33) 25.078 ms 25.120 ms 25.085 ms
 3 194.79.128.21 (194.79.128.21) 88.915 ms 101.191 ms 88.571 ms
 4 cisco-eth0.frontal-gw.internext.fr (194.79.190.126) 124.796 ms[]
 5 sfinx-paris.remote-gw.internext.fr (194.79.190.250) 100.180 ms[]
 6 Internetway.gix-paris.ft.NET (194.68.129.236) 98.471 ms []
 7 513.HSSI0-513.BACK1.PAR1.inetway.NET (194.98.1.214) 137.196 ms[]
 8 602.HSSI6-602.BACK1.NAN1.inetway.NET (194.98.1.194) 101.129 ms[]
 9 FE6-0.BORD1.NAN1.inetway.NET (194.53.76.228) 105.110 ms []
10 194.98.81.21 (194.98.81.21) 175.933 ms 152.779 ms 128.618 ms[]
11 sancy.nat.fr (212.208.83.2) 211.387 ms 162.559 ms 151.385 ms[]
```

### *Explications :*

Ligne 0 : le programme signale qu'il n'affichera que les 30 premiers sauts, et que la machine www du domaine nat.fr, porte le nom effectif de sancy, dans la base d'annuaire du DNS du domaine nat.fr. Cette machine porte l'adresse IP 212.208.83.2. Pour chaque tronçon, on a également le temps maximum, moyen et minimum de parcours du tronçon.

Ensuite, on a pour chaque ligne, l'adresse du routeur que le paquet a traversé pour passer sur le réseau suivant.

Ligne 4 et 5, le paquet a traversé 2 routeurs sur le même réseau 194.79.190.

Ligne 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, on voit que les routeurs ont un enregistrement de type A dans les serveurs de noms, puisqu'on voit les noms affichés.

*Conclusion* : depuis ma machine, chaque requête HTTP passe par 11 routeurs pour accéder au serveur `www.nat.fr`.

L'accès sur cet exemple est réalisé sur Internet. Un administrateur, responsable d'un réseau d'entreprise sur lequel il y a de nombreux routeurs, peut, avec cet outil, diagnostiquer les routes et temps de routage. Il peut ainsi optimiser les trajets et temps de réponse.

## **31- CONTRO LE DU RESEAU AVEC IPERF**

### **1. Indicateurs de performance**

*Iperf* est un logiciel de mesure de performance d'un lien IP. Il permet d'apprécier la qualité d'un réseau que l'on peut définir par 4 valeurs :

- La bande passante en TCP
- La latence ou le temps aller/retour d'un paquet.
- La gigue (jitter) est la variation de latence. Les paquets arrivent de manière irrégulière en fonction du trafic réseau.
- le taux de perte en UDP

La **bande passante** détermine la 'grosueur du tuyau' et donc le débit maximum théorique de celui-ci.

La **latence** défini le délais d'aller retour d'une information transmise sur le réseau informatique. Elle peut etre mesurée à l'aide de la commande **ping**.

La **gigue** est la variation de la latence. Les paquets arrivent de manière irrégulière en fonction du trafic réseau. Elle est donc déterminante dans le cas de la VOIP, plus la gigue augmente plus la conversation devient hachée.

Le **taux de perte** oblige à la retransmission des données, elle affecte considérablement donc la qualité du lien réseau.

Les valeurs à respectées pour considérer un réseau de qualité:

- Sur un réseau local: Perte < 0.5%, délais < 10 ms, Gigue < 5 ms
- Sur un réseau Wan: Perte < 1%, délais < 40 ms, Gigue < 10 ms
- Sur Internet (ou VPN sur Internet): Perte < 2%, délais < 100 ms, Gigue < 30 ms

### **2. Installation**

Le programme *Iperf* existe sous forme de sources ou de packages binaire pour divers plateformes. Dans ce chapitre nous étudierons l'installation sous Linux et windows.

#### **2.1. Installation sous Linux**

Sur la distribution Debian l'installation de *iperf* se fait très simplement:

```
apt-get install iperf
```

## 2.2. Installation sous Windows

Télécharger le binaire de Iperf : <http://dast.nlanr.net/projects/Iperf/>

Exécuter le fichier iperf...exe, celui-ci se décompresse et nous obtenons un exécutable iperf.exe.

## 3. Utilisation

Nous devons disposer d'au moins deux machines comportant le logiciel *iperf* pour effectuer nos premières mesures. L'une se comportant en serveur (à l'écoute du port 5001 par défaut) et l'autre en client.

Par la suite j'utiliserai une machine serveur dont l'adresse IP sera 10.33.100.1 et cliente en 10.33.102.12.

*Iperf* comporte de nombreuses options détaillées ci-dessous:

-f, --format [bkmaBKMA] : une lettre spécifie le format de la bande passante à afficher

'b' = bits/sec	'B' = Bytes/sec
'k' = Kbits/sec	'K' = KBytes/sec
'm' = Mbits/sec	'M' = MBytes/sec
'g' = Gbits/sec	'G' = GBytes/sec
'a' = adaptive bits/sec	'A' = adaptive Bytes/sec

-i, --interval : Temps en secondes entre chaque affichage  
-m, --print\_mss : Affichage de la taille MSS (MSS= MTU -40 bytes)  
-p, --port : Port du serveur  
-u, --udp : Utiliser UDP plutôt que TCP (voir aussi l'option -b)  
-w, --window : Pour TCP = Fenêtre TCP et pour UDP = taille du tampon recevant les datagrammes  
-M, --mss : Taille du Maximum Segment size (MTU - 40 bytes)  
-o : Ecriture du résultat dans un fichier (uniquement pour Window)  
-c, --client : fonction client  
-l, --len : The length of buffers to read or write (Default is 8 KB for TCP, 1470 bytes for UDP.)

### 3.1. Mesure de la bande passante

#### 3.1.1. Mesure de la bande passante unidirectionnelle

*Iperf* est lancé en mode serveur par la commande suivante :

```
# iperf -s
```

```
-----  
Server listening on TCP port 5001  
TCP window size: 85.3 KByte (default)  
-----
```

Et sur la seconde machine en mode client :

```
# iperf -c 10.33.100.1
```

```
-----  
Client connecting to 10.33.100.1, TCP port 5001  
TCP window size: 16.0 KByte (default)  
-----
```

```
[ 5] local 10.33.102.12 port 37551 connected with 10.33.100.1 port 5001  
[ 5] 0.0-10.0 sec  371 MBytes  311 Mbits/sec
```

La bande passante mesurée est donc de 311Mbits par seconde.

### 3.1.2. Mesure de la bande passante bidirectionnelle ( -r )

La commande suivante mesure la bande passante dans le sens client/serveur puis serveur/client

```
# iperf -s
```

```
-----  
Server listening on TCP port 5001  
TCP window size: 85.3 KByte (default)  
-----
```

```
[ 4] local 10.33.100.1 port 5001 connected with 10.33.102.12 port 37557  
[ 4] 0.0-10.0 sec  374 MBytes  313 Mbits/sec
```

```
-----  
Client connecting to 10.33.102.12, TCP port 5001  
TCP window size: 30.1 KByte (default)  
-----
```

```
[ 4] local 10.33.100.1 port 52127 connected with 10.33.102.12 port 5001  
[ 4] 0.0-10.0 sec  353 MBytes  297 Mbits/sec
```

```
iperf -c 10.33.100.1 -r
```

Et donc 313Mb/s dans le sens client/serveur et 297Mb/s dans l'autre sens.

### 3.1.3. Mesure de la bande passante bidirectionnelle simultanée ( -r -d )

```
# iperf -c 10.33.100.1 -r -d
```

```
-----  
Server listening on TCP port 5001  
TCP window size: 85.3 KByte (default)  
-----
```

```
-----  
Client connecting to 10.33.100.1, TCP port 5001  
TCP window size: 26.2 KByte (default)  
-----
```

```
[ 6] local 10.33.102.12 port 37558 connected with 10.33.100.1 port 5001  
[ 7] local 10.33.102.12 port 5001 connected with 10.33.100.1 port 43997  
[ 7] 0.0-10.0 sec  261 MBytes  220 Mbits/sec
```

```
[ 6] 0.0-10.0 sec  211 MBytes  177 Mbits/sec
```

200 Mbits/s dans le sens client/serveur et 177Mb/s dans l'autre

## 3.2. Mesure de la gigue et perte de paquet

Pour évaluer la gigue nous allons transmettre les paquets en UDP de manière à saturer notre lien réseau.

```
# iperf -s -u -i 1
```

Notre gigue est donc de 0.029s sans perte de paquet. plutôt bien ça :)

Et en bidirectionnelle simultanée

```
# iperf -c 10.33.100.1 -d -u -b 10m
```

```
-----  
Server listening on UDP port 5001  
Receiving 1470 byte datagrams  
UDP buffer size: 107 KByte (default)  
-----
```

```
-----  
Client connecting to 10.33.100.1, UDP port 5001  
Sending 1470 byte datagrams  
UDP buffer size: 107 KByte (default)  
-----
```

```
[ 6] local 10.33.102.12 port 32790 connected with 10.33.100.1 port 5001  
[ 5] local 10.33.102.12 port 5001 connected with 10.33.100.1 port 33711  
[ 6] 0.0-10.0 sec 11.9 MBytes 10.0 Mbits/sec  
[ 6] Sent 8505 datagrams  
[ 6] Server Report:  
[ 6] 0.0-10.0 sec 11.9 MBytes 10.0 Mbits/sec 0.003 ms 0/ 8504 (0%)  
[ 6] 0.0-10.0 sec 1 datagrams received out-of-order  
[ 5] 0.0-10.0 sec 11.6 MBytes 9.74 Mbits/sec 0.165 ms 243/ 8505 (2.9%)
```

Houps 2.9% de perte :( Bon il faut dire que je fais les tests sur des machines virtuelles.

## 3.3. Influence des paramètres TCP

### 3.3.1. Influence de la taille de la fenêtre TCP ( -w )

La fenêtre TCP correspond au nombre d'octets que le receveur souhaite recevoir sans accusé de réception. On parle aussi de fenêtre glissante car cette fenêtre peut varier en fonction de la qualité du réseau. Cette mesure va nous permettre de vérifier son influence sur le débit transmis.

Par défaut Iperf fixe la fenêtre à 16ko

```
# iperf -s -w 2000
```

Houps plus que 74.9Mbits/s

### 3.3.2. Influence de la taille de segment maximale ( MSS / MTU / -m )

MSS : Il s'agit de la taille maximale de données ( moins les entêtes TCP/IP soit 40 octets) transférées en une seule trame. Pour ethernet elle est généralement fixée à 1500.

Iperf nous permet d'en connaitre la valeur sur un lien. Celle-ci peut être limitée par un routeur qui serait entre nos deux machines.

```
# iperf -c 10.33.100.1 -m
```

```
-----  
Client connecting to 10.33.100.1, TCP port 5001  
TCP window size: 16.0 KByte (default)  
-----
```

```
[ 5] local 10.33.102.12 port 37571 connected with 10.33.100.1 port 5001  
[ 5] 0.0-10.0 sec 365 MBytes 306 Mbits/sec  
[ 5] MSS size 1448 bytes (MTU 1500 bytes, ethernet)
```

Il est aussi possible d'en vérifier l'influence en modifiant le MTU des trames émises:

```
# iperf -c 10.33.100.1 -m -M 500
```

```
WARNING: attempt to set TCP maximum segment size to 500, but got 536
```

```
-----  
Client connecting to 10.33.100.1, TCP port 5001  
TCP window size: 16.0 KByte (default)  
-----
```

```
[ 5] local 10.33.102.12 port 37572 connected with 10.33.100.1 port 5001  
[ 5] 0.0-10.0 sec 67.6 MBytes 56.7 Mbits/sec  
[ 5] MSS size 488 bytes (MTU 528 bytes, unknown interface)
```

On peut constater la lourde influence de ce paramètre.

### 3.3.3. Influence de la taille des buffers (-l )

La taille des buffers permet d'agir sur la taille des datagrammes, fixée par défaut à 8k pour TCP et 1470 pour UDP.

Testons avec un buffer de 40 en UDP, ce qui correspond à la taille des paquets de VOIP.

```
# iperf -s -u -l 40
```

```
-----  
Server listening on UDP port 5001  
Receiving 40 byte datagrams  
UDP buffer size: 108 KByte (default)  
-----
```

```
[ 3] local 10.33.100.1 port 5001 connected with 10.33.102.12 port 32790  
[ 3] 0.0-10.0 sec 1.24 MBytes 1.04 Mbits/sec 0.003 ms 178/32772 (0.54%)
```

```
[ 3] 0.0-10.0 sec 1 datagrams received out-of-order
```

```
# iperf -c 10.33.100.1 -u -l 40
```

```
-----  
Client connecting to 10.33.100.1, UDP port 5001  
Sending 40 byte datagrams  
UDP buffer size: 107 KByte (default)  
-----
```

```
[ 5] local 10.33.102.12 port 32790 connected with 10.33.100.1 port 5001  
[ 5] 0.0-10.0 sec 1.25 MBytes 1.05 Mbits/sec  
[ 5] Sent 32773 datagrams
```

OK, notre réseau est compatible VOIP :)

### 3.3.4. Influence du DSCP ( -S )

Cette option n'est pas documentée dans le 'help' de la commande *iperf* mais elle l'est dans sa documentation.

Le champ DSCP (Differentiated Services Field) d'un paquet est un moyen de différencier divers services de catégories séparées, et de leur donner différentes priorités. Il est ainsi possible de prioriser les flux interactif (Telnet, SSH, Voip ...). Faut-il encore que l'OS et les routeurs intermédiaires prennent en charge ce mécanisme.

Pour mémoire, le DSCP est intégré dans le champ TOS des entêtes IPV4 :

TOS= 8bits on les deux de gauche inutilisés. On a donc 6 bits pour le DSCP :

| 6bits DSCP | 2 bits à 0 |

Pour pouvoir effectuer ce test encore faut-il connaître les valeurs des dscp mis en place.

Par exemple, le réseau equant de FT fixe le dscp 42 pour la voip. **42** en décimale => **101010** en binaire

Et donc le champ TOS sera **10101000** soit **0xA8** en hexa et donc la commande *iperf* sera :

```
# iperf -c 10.33.100.1 -u -S0xA8
```

## 4. Représentation graphique

Après avoir vu les modes de fonctionnement d'*iperf*, il serait intéressant de pouvoir en grapher les résultats.

Dans cet exemple nous allons grapher la gigue et la perte de paquets en UDP. Sur le serveur exécutons la commande suivante:

```
# iperf -s -u
```

Et sur le client :

```
# iperf -c 10.33.100.1 -d -u -b16K
```

```
-----
```

```
Server listening on UDP port 5001
Receiving 1470 byte datagrams
UDP buffer size: 107 KByte (default)
```

```
-----
Client connecting to 10.33.100.1, UDP port 5001
Sending 1470 byte datagrams
UDP buffer size: 107 KByte (default)
```

```
-----
[ 6] local 10.33.102.12 port 32790 connected with 10.33.100.1 port 5001
[ 5] local 10.33.102.12 port 5001 connected with 10.33.100.1 port 56768
[ 5] 0.0-11.0 sec 21.5 KBytes 16.1 Kbits/sec 9.224 ms 0/ 15 (0%)
[ 6] 0.0-11.0 sec 21.5 KBytes 16.0 Kbits/sec
[ 6] Sent 15 datagrams
[ 6] Server Report:
[ 6] 0.0-11.0 sec 21.5 KBytes 16.0 Kbits/sec 0.860 ms 0/ 15 (0%)
```

Les valeurs qui nous intéressent sont mises en évidence :

Dans le sens client-serveur : 9.224ms de gigue et 0% de perte

sens serveur-client : 0.860ms et 0% de perte

Ces données seront enregistrées en base RRD, ce qui nous facilitera bien les choses lors de la création des graphes. En effet RRDTools fournit tous les outils pour nous aider dans cette tâche. Nous devons donc disposer d'une base RRD dans laquelle ces 4 données seront enregistrées. Les données seront mises à jour toutes les 5 minutes et stockées sur une durée d'un an. (soit 12 données/heure x 24 x 365 = 105120 enregistrements/an )

Débutons par la création de la table RRD nommée gigue\_perte.rrd:

```
rrdtool create --start N --step 300 gigue_perte.rrd \
    DS:gigue_vers_serveur:GAUGE:300:U:U \
    DS:gigue_vers_client:GAUGE:300:U:U \
    DS:perte_vers_serveur:GAUGE:300:U:U \
    DS:perte_vers_client:GAUGE:300:U:U \
    \
    RRA:AVERAGE:0.5:12:105120 \
    RRA:AVERAGE:0.5:12:105120 \
    RRA:AVERAGE:0.5:12:105120 \
    RRA:AVERAGE:0.5:12:105120
```

Je n'entre pas dans les détails de la création de la base à plat RRD, ce n'est pas l'objectif de ce document.

Et enfin les données devront être chargées sous cette forme :

```
rrdtool update gigue_perte.rrd N:9.244:0:0.866:0
```

**N**: pour 'Now' suivi des données séparées par ':'

Après avoir fourni un certain nombre de valeurs il est possible de créer le graphe avec la commande suivante:

```
rrdtool graph gigue_perte.png -a PNG -w 600 -h 250 --title="Gigue et perte" \
```



```
'DEF:probe1=gigue_perte.rrd:gigue_vers_serveur:AVERAGE' \
'DEF:probe2=gigue_perte.rrd:perte_vers_serveur:AVERAGE' \
'DEF:probe3=gigue_perte.rrd:gigue_vers_client:AVERAGE' \
'DEF:probe4=gigue_perte.rrd:perte_vers_client:AVERAGE' \
'LINE1:probe1#ff0000:gigue_vers_serveur' \
'LINE1:probe2#00ff00:perte_vers_serveur' \
'LINE1:probe3#ff00ff:gigue_vers_client' \
'LINE1:probe4#0000ff:perte_vers_client'
```

J'ai fais [un petit script Perl](#) permettant d'automatiser tout cela:

Modifier la variable \$serveur du script pour l'adapter à l'adresse ip du serveur qui devra être lancé avec la comamnde:

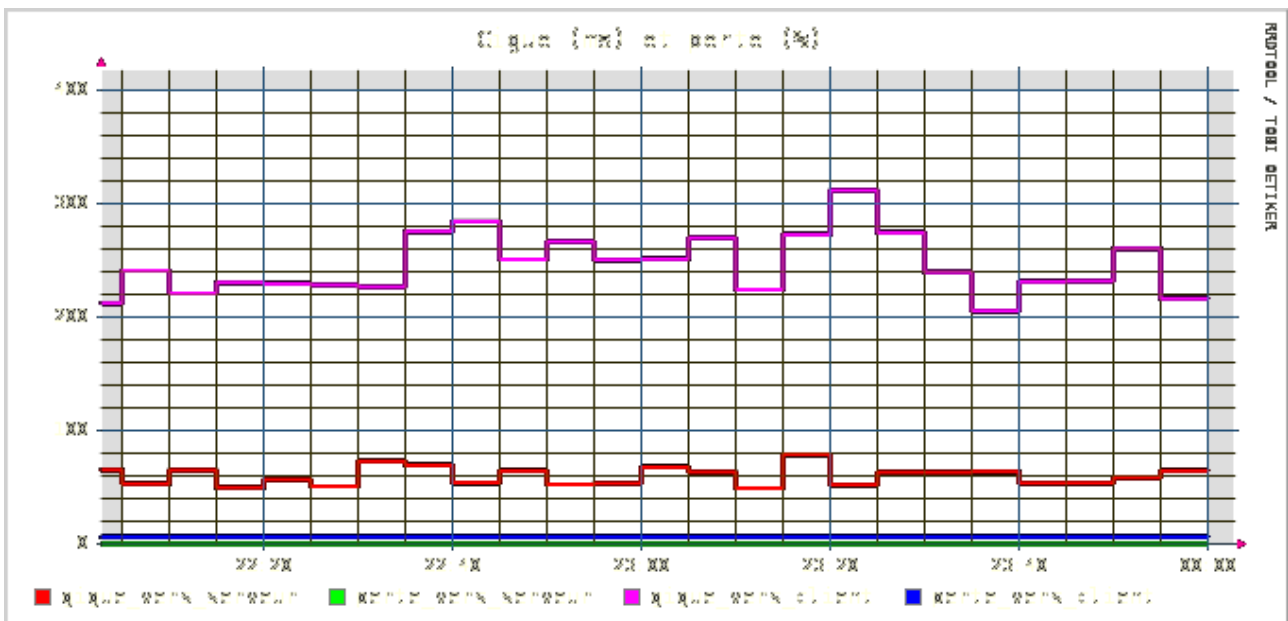
```
# iperf -s -u
```

Sur le poste client exécuter `./iperf_rrd.pl` . Celui-ci lance un client 'iperf', recupère les données retournées, créer une base rrd si elle est absente et y insère les données récoltées.

Lancé dans un cron son exécution pourra être automatisée.

Pour finir la commande suivante construit le graphe des deux dernières heures..

```
# ./perf_rrd.pl png 2h
```



Il est aussi possible de créer les graphes suivants :

- Deux dernières heures : 2h
- quotidien : jour
- Hebdomadaire : semaine
- Mensuel : mois
- Annuel : annee

Attention j'affiche les moyennes dans le temps (AVERAGE)

## 5 Indicateurs de performance « Iperf » RESUMÉ:

Installation Iperf sur Debian:

```
# apt-get update  
# apt-get install iperf
```

*Iperf* est un logiciel de mesure de performance d'un lien IP. Il permet d'apprécier la qualité d'un réseau que l'on peut définir par 4 valeurs :

- La bande passante en TCP
- La latence ou le temps aller/retour d'un paquet.
- La gigue (jitter) est la variation de latence. Les paquets arrivent de manière irrégulière en fonction du trafic réseau.
- le taux de perte en UDP

La **bande passante** détermine la grosseur du tuyau et donc le débit maximum théorique de celui-ci.

La **latence** définit le délai d'aller-retour d'une information transmise sur le réseau informatique. Elle peut être mesurée à l'aide de la commande **ping**.

La **gigue** est la variation de la latence. Les paquets arrivent de manière irrégulière en fonction du trafic réseau. Elle est donc déterminante dans le cas de la VOIP, plus la gigue augmente plus la conversation devient hachée.

Le **taux de perte** oblige à la retransmission des données, elle affecte considérablement donc la qualité du lien réseau.

### Les valeurs à respecter pour considérer un réseau de qualité:

- Sur un réseau local: Perte < 0.5%, délais < 10 ms, Gigue < 5 ms
- Sur un réseau Wan: Perte < 1%, délais < 40 ms, Gigue < 10 ms
- Sur Internet (ou VPN sur Internet): Perte < 2%, délais < 100 ms, Gigue < 30 ms

## Mesures:

Bande passante	Commande Serveur	Commande Client
B. passante unidirectionnel	<code>Iperf -s</code>	<code>iperf -c 10.33.100.1</code>
B. passante bidirectionnel	<code>Iperf -s</code>	<code>iperf -c 10.33.100.1 -r</code>
B. passante bidirect-simultané	<code>Iperf -s</code>	<code>iperf -c 10.33.100.1 -r -d</code>
Gigue et perte de paquet	<code>iperf -s -u -i 1</code>	<code>iperf -c 10.33.100.1 -d -u -b 10m</code>
Influence paramètres TCP		
Taille de la fenêtre TCP	<code>iperf -s -w 2000</code>	<code>iperf -c 10.33.100.1 -m</code>
Taille de segment maximale (MSS / MTU / -m)	<code>iperf -s -w 2000</code>	<code>iperf -c 10.33.100.1 -m -M 500</code>
Taille des buffers (-l)	<code>iperf -s -u -l 40</code>	<code>iperf -c 10.33.100.1 -u -l 40</code>

# 32- CONVERSION BITS & BYTES - TABLEAUX

## Conversion Calculator - Bits & Bytes

	<b>bit</b>	<b>byte</b>
<b>bit</b>	1	8
<b>byte</b>	8	1
<b>Kilobyte</b>	8,192	1,024
<b>Megabyte</b>	8,388,608	1,048,576
<b>Gigabyte</b>	8,589,934,592	1,073,741,824
<b>Terabyte</b>	8,796,093,022,208	1,099,511,627,776
<b>Petabyte</b>	9,007,199,254,740,990	1,125,899,906,842,620
<b>Exabyte</b>	9,223,372,036,854,780,000	1,152,921,504,606,850,000
<b>Zettabyte</b>	9,444,732,965,739,290,000,000	1,180,591,620,717,410,000,000

<b>Kilobyte</b>	<b>Megabyte</b>	<b>Gigabyte</b>
8,192	8,388,608	8,589,934,592
1,024	1,048,576	1,073,741,824
1	1,024	1,048,576
1,024	1	1,024
1,048,576	1,024	1
1,073,741,824	1,048,576	1,024
1,099,511,627,776	1,073,741,824	1,048,576
1,125,899,906,842,620	1,099,511,627,776	1,073,741,824
1,152,921,504,606,850,000	1,125,899,906,842,620	1,099,511,627,776

	<b>bit</b>	<b>byte</b>	<b>Kilobyte</b>	<b>Megabyte</b>	<b>Gigabyte</b>	<b>Terabyte</b>	<b>Petabyte</b>	<b>Exabyte</b>	<b>Zettabyte</b>	<b>Yottabyte</b>
<b>bit</b>	2 <sup>0</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>13</sup>	2 <sup>23</sup>	2 <sup>33</sup>	2 <sup>43</sup>	2 <sup>53</sup>	2 <sup>63</sup>	2 <sup>73</sup>	2 <sup>83</sup>
<b>byte</b>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>0</sup>	2 <sup>10</sup>	2 <sup>20</sup>	2 <sup>30</sup>	2 <sup>40</sup>	2 <sup>50</sup>	2 <sup>60</sup>	2 <sup>70</sup>	2 <sup>80</sup>
<b>Kilobyte</b>	2 <sup>13</sup>	2 <sup>10</sup>	2 <sup>0</sup>	2 <sup>10</sup>	2 <sup>20</sup>	2 <sup>30</sup>	2 <sup>40</sup>	2 <sup>50</sup>	2 <sup>60</sup>	2 <sup>70</sup>
<b>Megabyte</b>	2 <sup>23</sup>	2 <sup>20</sup>	2 <sup>10</sup>	2 <sup>0</sup>	2 <sup>10</sup>	2 <sup>20</sup>	2 <sup>30</sup>	2 <sup>40</sup>	2 <sup>50</sup>	2 <sup>60</sup>
<b>Gigabyte</b>	2 <sup>33</sup>	2 <sup>30</sup>	2 <sup>20</sup>	2 <sup>10</sup>	2 <sup>0</sup>	2 <sup>10</sup>	2 <sup>20</sup>	2 <sup>30</sup>	2 <sup>40</sup>	2 <sup>50</sup>
<b>Terabyte</b>	2 <sup>43</sup>	2 <sup>40</sup>	2 <sup>30</sup>	2 <sup>20</sup>	2 <sup>10</sup>	2 <sup>0</sup>	2 <sup>10</sup>	2 <sup>20</sup>	2 <sup>30</sup>	2 <sup>40</sup>
<b>Petabyte</b>	2 <sup>53</sup>	2 <sup>50</sup>	2 <sup>40</sup>	2 <sup>30</sup>	2 <sup>20</sup>	2 <sup>10</sup>	2 <sup>0</sup>	2 <sup>10</sup>	2 <sup>20</sup>	2 <sup>30</sup>
<b>Exabyte</b>	2 <sup>63</sup>	2 <sup>60</sup>	2 <sup>50</sup>	2 <sup>40</sup>	2 <sup>30</sup>	2 <sup>20</sup>	2 <sup>10</sup>	2 <sup>0</sup>	2 <sup>10</sup>	2 <sup>20</sup>
<b>Zettabyte</b>	2 <sup>73</sup>	2 <sup>70</sup>	2 <sup>60</sup>	2 <sup>50</sup>	2 <sup>40</sup>	2 <sup>30</sup>	2 <sup>20</sup>	2 <sup>10</sup>	2 <sup>0</sup>	2 <sup>10</sup>
<b>Yottabyte</b>	2 <sup>83</sup>	2 <sup>80</sup>	2 <sup>70</sup>	2 <sup>60</sup>	2 <sup>50</sup>	2 <sup>40</sup>	2 <sup>30</sup>	2 <sup>20</sup>	2 <sup>10</sup>	2 <sup>0</sup>

bit	bit	0 or 1
byte	B	8 bits
kibibit	Kibit	1024 bits
kilobit	kbit	1000 bits
kibibyte (binary)	KiB	1024 bytes
kilobyte (decimal)	kB	1000 bytes
megabit	Mbit	1000 kilobits
mebibyte (binary)	MiB	1024 kibibytes
megabyte (decimal)	MB	1000 kilobytes
gigabit	Gbit	1000 megabits
gibibyte (binary)	GiB	1024 mebibytes
gigabyte (decimal)	GB	1000 megabytes
terabit	Tbit	1000 gigabits
tebibyte (binary)	TiB	1024 gibibytes
terabyte (decimal)	TB	1000 gigabytes
petabit	Pbit	1000 terabits
pebibyte (binary)	PiB	1024 tebibytes
petabyte (decimal)	PB	1000 terabytes
exabit	Ebit	1000 petabits
exbibyte (binary)	EiB	1024 pebibytes
exabyte (decimal)	EB	1000 petabytes

### **33- Linux Les principales commandes**

Voici une petite page qui recense un petit mémento des commandes Linux les plus utilisées :

**mc** : Midnight Commander (Gestionnaire de fichiers en mode console).

**Ctrl + Alt + Fn** : Ouvre une nouvelle console.

**Ctrl + Alt + F7** : Retour à l'interface Graphique.

**Ctrl + Alt + [ Touche <--- ]** : Redémarre l'interface graphique.

**.\_** : Fichier caché.

**.** : Répertoire courant.

**..** : Répertoire parent.

**/** : Racine.

**& commande** : Exécute la commande en arrière plan.

**m + [touche TAB]** : Recherche dans le répertoire courant les fichiers commençant par m.

**less fichier** : affiche le contenu du fichier.

## Obtenir de L'aide :

**man** : Aide, q pour quitter.

**commande -h** ou **commande --help** : Obtenir l'aide sur cette commande.

## Commandes de Base :

**ls -alR /** : Affiche tous les fichiers d'un système.

**ls -alR / | grep doc** : Affiche tous les fichiers contenant doc.

**cd ..** : Remonte d'un niveau.

**cd /** : Retourne à la racine.

**cd -** : Retourne au répertoire précédent.

**cd** : Retourne au répertoire utilisateur.

**rm** : Supprime un fichier.

**cp** : copie un fichier.

**mv** : Déplace un fichier.

**rmdir -p rep1/rep2/rep3** : Supprime le répertoire et ses sous répertoire associés.

**mkdir rep** : Crée un répertoire.

**mkdir -p rep1/rep2/rep3** : Crée un répertoire et ses sous répertoires associés.

**who** : Renvoie l'utilisateur connecté.

**pwd** : Affiche l'arborescence du répertoire courant.

**uname -a** : Affiche la version du système d'exploitations.

**cat /proc/cpuinfo** : Affiche les informations sur le processeur.

**/sbin/lspci** : Affiche la liste du matériel utilisé.

## Arrêt de la machine :

shutdown -h now

halt

poweroff

## Redémarrage de la machine :

shutdown -r now reboot

**bye, exit** : Déconnexion de l'utilisateur courant.

## **Montage / Démontage :**

```
mount -t iso9660 /dev/cdrom /cdrom
umount /dev/cdrom
mount -a -t msdos /dev/hdc2 /mnt/dos
```

**df, du :** U-tilisation disque.

**tree :** Affichage graphiquement l'arborescence du disque sous forme d'arbre.

**free :** Mémoire utilis e.

## **Création d'une Disquette de Boot :**

**mkbootdisk --device /dev/fd0 2.2.13-4.mdk :** Crée une disquette de Boot.

## **Copie d'une disquette :**

```
cp /dev/fd0 disk.img
cp disk.img /dev/fd0
```

## **Utilitaires de configuration Graphique :**

```
xf86Config
Xconfigurator
XF86Setup
Linuxconf
```

**ln -s /répertoire/nom\_source /nom\_destination :** Création d'un lien symbolique

## **Scandisk :**

```
fsck -CVa /
e2fsck -cpv /dev/hda5
e2fsck -fpv 8193 /dev/hdc5
```

**vi :** Editeur de texte en mode console, : wq pour enregistrer et quitter

**find / -name fichier :** Chercher fichier

**./configure :** Exécute le script "configure"

**top :** Affiche les ressources utilis es

**lpr fichier :** Imprime le contenu de fichier

**lpq :** affiche la queue d'impression

## Tuer un processus :

**ps aux** : Liste des processus actifs

**kill -9 PID** : Tuer un processus

## Archivage :

**gzip -gv \* backup.gz** : Comprime le répertoire courant et crée le fichier backup.gz

**gzip -d backup.gz** : Décompresse le fichier backup.gz

**tar -zcvf /dev/rmt0 /home** : Sauvegarde le répertoire /home vers un lecteur de bande

**tar -zcvf /usr/fred /home** : Sauvegarde le répertoire home vers fred

**tar -zxcf /usr/fred /home** : Restaure fred dans le répertoire home

## Gestion des fichiers rpm :

**rpm -ivh fichier.rpm** : Installe le fichier rpm

**rpm -e fichier.rpm** : Désinstalle le package

**rpm -uvh fichier.rpm** : Update le package

**rpm -qa** : Liste les packages installés

## Affichage des Logs Système :

**dmesg** : Affiche les messages de boot

**tail -50 /var/log/messages** : Affiche les 50 dernières lignes du fichier de log système

**cat /proc/interrupts** : Affiche les IRQ utilisés

**cat /proc/ioports** : Affiche les ports d'entrée /sortie utilisés **cat /proc/dma** : Affiche l'utilisation des canaux DMA

**cat /proc/pci** : Affiche l'utilisation des ports PCI

## Partitionnement:

La commande:

# cfdisk /dev/hda ou sda

## Formatage de bas niveau d'une disquette :

**fdformat /dev/fd0H1440** puis **mkfs -t ext2 -m 0 /dev/fd0H1440 1440**

## Formatage Disk et autres support:

La commande:

# **mke2fs** -T extx -c /dev/hdax ou sdax

Usage: **mke2fs** [-c|-l filename] [-b block-size] [-f fragment-size] [-i bytes-per-inode] [-l inode-size] [-J journal-options] [-G meta group size] [-N number-of-inodes] [-m reserved-blocks-percentage] [-o creator-os] [-g blocks-per-group] [-L volume-label] [-M last-mounted-directory] [-O feature[,...]] [-r fs-revision] [-E extended-option[,...]] [-T fs-type] [-jnvFSV] device [blocks-count]

## Lancer l'interface Graphique :

**startx** : Lance l'interface graphique.

**kdm** : Lance KDE Desktop Manager.

**gmd** : Lance Gnome Desktop Manager

**lilo -u** : Désinstalle LILO.

## Réseau :

**ifconfig** : Renvoie les paramètres réseau (ipconfig)

**route** : Renvoie la table de routage (route print)

**nslookup** : Utilitaire d'interrogation DNS

**netcfg** : Utilitaire de configuration Réseau

## Sécurité/Administration :

**su / sudo** : Devenir super utilisateur (root)

**passwd** : Change le mot de passe de l'utilisateur

**adduser fred** : Ajout de l'utilisateur Fred

**userdel fred** : Supprime l'utilisateur Fred

**addgrp** : Ajoute un nouveau Groupe d'utilisateurs

**chgrp user /dev/hd\*** : attribue au groupe utilisateur tous les fichiers du répertoire /dev dont le nom commence par hd

**groups** : affiche les groupes auquel appartient l'utilisateur actif

**groupmod** : modifie les propriétés d'un groupe

**groupdel** : supprime un groupe

**chown nobody /shared/book.tex** : Changer le propriétaire du fichier /shared/book.tex en nobody.

**chown -Rc fred.musique \*.mid concerts/** : Donner la propriété de tous les fichiers dans le répertoire courant se terminant par .mid et de tous les fichiers et sous-répertoires du répertoire concerts/ à fred et au groupe musique, en ne rapportant que les fichiers affectés par la commande.



**Droit de lecture (r pour Read, « lire ») :** Pour un fichier, cela autorise à en lire le contenu. Pour un répertoire, cela autorise à lister les fichiers contenus dans ce répertoire, si et seulement si le droit d'exécution sur ce répertoire est positionné également.

**Droit d'écriture (w pour Write, « écrire »):** Pour un fichier, cela autorise à en modifier le contenu. Pour un répertoire, cela autorise à créer des fichiers et à en effacer, même si l'on n'est pas le propriétaire de ces fichiers.

**Droit d'exécution (x pour exécute, « exécuter »):** Pour un fichier, cela autorise l'exécution (par conséquent, seuls les fichiers exécutables ont normalement ce droit positionné). Pour un répertoire, cela autorise l'utilisateur à le traverser (c'est-à-dire de s'y rendre ou de se rendre dans l'un de ses répertoires fils).

```
# ls -l
total 1
-rw-r----- 1 sebastien users 0 jui 8 14:11 un_fichier
drwxr-xr-- 2 nicolas users 1024 jui 8 14:11 un_répertoire/
#
```

d'ou indique un fichier ou un répertoire puis :

Les trois premiers (rw-) sont les droits de l'utilisateur propriétaire de ce fichier, en l'occurrence Sébastien. L'utilisateur Sébastien a donc le droit de lire le fichier (r), de le modifier (w) mais pas de l'exécuter (-).

Les trois suivants (r--) s'appliquent à tout utilisateur qui n'est pas Sébastien mais qui appartient au groupe users : il pourra lire le fichier (r), mais ne pourra ni écrire, ni l'exécuter (--).

Les trois derniers (---) s'appliquent à tout utilisateur qui n'est pas Sébastien et qui n'appartient pas au groupe users : un tel utilisateur n'a tout simplement aucun droit sur ce fichier.

**chmod XXX fichier :** Change les droits d'un fichier

XXX = Utilisateur | Groupe | Autres où X représente un entier 1<7

**X = Lecture+Écriture+Exécution avec Lecture=4, Écriture=2, Exécution=1**

**chmod -c 644 divers/fichier\* :** Changer les droits d'accès de tous les fichiers du répertoire divers/ dont les noms commencent par fichiers en rw-r--r-- (droit d'accès en lecture pour tout le monde et droit d'accès en écriture pour le propriétaire du fichier seulement), et ne rapporter que les fichiers affectés par l'opération.

**chmod -R o-w /shared/docs :** Enlever de façon récursive le droit d'accès en écriture aux « autres » sur tous les fichiers et sous-répertoires du répertoire /shared/docs/.

**chmod -R og-w,o-x prive/ :** Enlever de façon récursive le droit d'accès en écriture pour le groupe et les autres sur tout le répertoire prive/, et retire le droit d'accès en exécution pour les autres.

## cron(Automatisation des tâches) :

**crontab -l** : Permet de voir la liste des tâches en cours.

**crontab -r** : Supprime le fichier crontab.

**crontab -e** : Edite /usr/spool/cron/crontabs dans vi.

## smbclient :

**smbclient //machine/répertoire -U administrateur -l 192.168.1.1 :**

Accède au partage d'une machine SMB Linux ou Windows.

**get fichier** : Obtenir un fichier.

**put fichier** : mettre un fichier

**mount -t smbfs -o username=froverio //desktop/d\$ /mnt/desktop :**

Monte directement le partage.

## Gestion des Services :

### Samba :

/etc/rc.d/init.d/ puis ./smb start pour Démarrer et ./smb stop pour Arrêter.

**samba restart** : Pour redémarrer.

**samba status** : Affiche l'état de Samba.

### Sendmail :

**mailq** : Permet de voir la file d'attente des mails.

**sendmail -v -q** : Force l'envoi du courrier en attente.

**/etc/rc.d/init.d/sendmail start** : Démarre Sendmail.

**host -t mx free.fr** : Permet d'obtenir auprès des serveurs DNS, l'ordre de priorité de livraison des mails vers les serveurs SMTP de free.fr.

### Apache :

**/etc/init.d/apachex start** : Démarrage Apache.

### Bind 8 :

**/usr/bin/ndc start** : Démarre Bind.

**/usr/sbin/ndc reload** : Relance Bind.

### inetd :

**killall -HUP inetd** : Redémarre inetd.

# 34- DEBIAN APT-GET & DPKG

## Introduction

1. L'installation, la mise à jour et la suppression des applications s'effectue en ligne aisément avec la commande **apt-get**. Cette commande interroge les serveurs déclarés dans le fichier **/etc/apt/sources.list** et prend en charge directement le téléchargement et l'installation des dépendances, c'est-à-dire des programmes prérequis (indispensables au bon fonctionnement du logiciel).
2. Par contre, pour installer un paquet isolé absent d'une source il faut utiliser la commande **dpkg**
3. Si nécessaire, le désarchivage du paquet est suivie d'une phase d'interrogation interactive permettant de personnaliser la configuration, qui sera appliquée lors de l'installation proprement dite sur le disque.
4. Tous les paquets installés sur le système sont décrits dans **/var/lib/apt/lists/** et **/var/lib/dpkg/available/**  
Leur documentation se trouve dans */usr/share/doc/paquet/*
5. **debconf** Debconf est une interface générale appelée lors de la configuration des paquets. Elle questionne l'utilisateur sur la configuration du paquet avant qu'il ne soit installé, en le guidant dans les choix tout en lui proposant une option raisonnable par défaut .
6. Intégrer une source CDROM

```
apt-cdrom add  
less /etc/apt/sources.list
```

## dpkg : installer et configurer un paquet

Utilité : indispensable pour installer un paquet isolé

Problème : attention dpkg ne gère pas les dépendances, il faut donc installer auparavant les paquets prérequis

- Gestion des paquets

```
# installer 2 paquets  
dpkg -i paquet1.deb paquet2.deb  
# désinstaller un paquet sans supprimer ses fichiers de configuration  
dpkg -r paquet.deb  
# supprimer un paquet et sa configuration  
dpkg --purge paquet.deb  
# reconfigurer un paquet déjà installé :  
dpkg-reconfigure apache
```

- Obtenir des informations sur les paquets déjà installés :

```
# pour contrôler l'affichage de la liste de tous les paquets
dpkg -l | less
# pour filtrer (les noms des paquets sont toujours en minuscules)
dpkg -l | grep gcc
# pour afficher la liste des fichiers du paquet
dpkg -L net-tools
# pour connaître le paquet qui a installé une commande ou une
application
whereis ifconfig --> /sbin/ifconfig
dpkg -S /sbin/ifconfig --> net-tools
# pour reconfigurer un paquet déjà installé
dpkg-reconfigure gpm
```

## Utilitaires apt:

**apt** = *advanced packaging tools* est une interface de système de gestion des paquets Debian, en ligne de commande

(voir <http://www.debian.org/doc/manuals/apt-howto/>)

Il existe maintenant des interfaces d'utilisation de **apt** plus conviviales :

- **aptitude** : mode texte plein écran, fortement recommandée
- **synaptic** : mode graphique, à installer si possible

## **Fonctionnement**

- fichier des sources Afin d'automatiser, on déclare et décrit de façon permanente les sources de paquets (cdrom, url ..) à télécharger, dans le fichier */etc/apt/sources.list*  
La syntaxe de chaque ligne est : `deb <URL> <distribution> <sections>`,  
où :
  - <URL> utilise un protocole *file://* ou *http://* ou *ftp://* - <distribution> est *stable* ou *testing* ou *unstable* - <sections> est une liste de répertoire pris dans (main, contrib, non-free)

- Exemple de configuration des sources de paquets **/etc/apt/sources.list**

```
deb http://ftp.fr.debian.org/debian/ stable main non-free contrib
deb http://non-us.debian.org/debian-non-US stable/non-US main contrib\
non-free

# Mises a jour de securite
deb http://security.debian.org/ stable/updates main contrib non-free
```

- Base de données des paquets Au tout début, il faut initialiser la base de données des paquets disponibles.  
Pour construire cette base, la commande **apt-get update** interroge chacune des sources, conformément aux choix des sources présentes dans *sources.list*  
Il faut remettre à jour cette base régulièrement afin de la synchroniser avec l'évolution des paquets sur les sites-sources
- Mise à jour des paquets installés La commande **apt-get upgrade** permet la mise à jour sur le serveur de tous les paquets déjà installés qui ont fait l'objet d'une mise à jour sur le site, souvent pour réparer des bugs ou améliorer la sécurité. La sécurité des serveurs exige un "upgrade" régulier et à chaque publication de patch
- Le cache de apt Tous les paquets installés ou désinstallés se trouvent dans **/var/cache/apt/archives/**. On y trouve donc souvent des versions différentes des paquets qui ont bénéficié de mises à jour. La commande **apt-get autoclean** permet de supprimer tous les paquets obsolètes par rapport au site-miroir (et non à notre système, car notre système doit être constamment à jour ;-)
- TP

```
# examen et signification du fichier-sources
less /etc/apt/sources.list
# mise à jour générale, bien observer
apt-get update
apt-get upgrade ! ATTENTION voir détail de la commande ci-dessus.
# nettoyer le cache, seulement après une mise à jour complète
apt-get autoclean
```

## Commandes

- **apt-get** Pour maintenir les paquets

Commande	Action	Essais
apt-get install	Installer ou mettre à jour un paquet	apt-get install gcc
apt-get remove	Supprimer un paquet installé	apt-get remove gpm
apt-get update	Mise à jour de l'indexation des paquets à partir des sites sources	
apt-get upgrade	Mise à jour générale des dernières versions de tous les paquetages du système	

- **apt-cache** Pour obtenir des informations au sujet d'un paquet installé

Commande	Action	Essais
apt-cache search	Donne la liste des paquets contenant un mot-clé	apt-cache search se3
apt-cache show	Donne une rapide description d'un paquet	apt-cache show mc
apt-cache showpkg	pour connaître les dépendances d'un paquet	apt-cache showpkg se3

- **apt-file**

Cet utilitaire permet d'interroger la liste des fichiers contenus dans tous les paquets, qu'ils soient installés ou non

L'installer par **apt-get install apt-file**

Puis construire la base gérée par apt-file : **apt-file update**

Commande	Action	Essais
apt-file list <paquet>	Donne la liste des fichiers contenus dans le paquet	apt-file list net-tools
apt-file search <fichier>	pour savoir à quel paquet appartient un fichier	apt-file search ipconfig