

LE MANUEL DU TECHNICIEN LINUX

Notions avancées de maintenance système et d'administration réseau

C. VARDON
formateur TICE
27/11/2009

Table des matières

1. Notions élémentaires pour la maintenance d'une machine Linux.....	4
1.1. Configuration.....	4
1.2. Outils logiciels de maintenance.....	4
1.2.1 « man » (=pages de manuel) et « howto » (=comment faire).....	4
1.2.2 mc : vi	4
1.2.3 gedit	4
1.2.4 mc : midnight commander.....	4
1.2.5 Webmin.....	4
1.2.6 journaux système.....	4
1.2.7 Installateurs de paquets.....	4
1.3 Répertoires particuliers.....	6
1.4 différences entre les distributions.....	6
2. Utiliser les fichiers journaux.....	7
2.1 le fichier messages.....	7
2.2Le fichier auth.log.....	7
3. Configuration réseaux : Les interfaces.....	9
3.1 Les paramètres réseau.....	9
3.2 Comment créer/modifier ces fichiers ?.....	9
3.3 Relancer les services réseaux après modification des fichiers.....	9
4. Configuration réseau : les outils de surveillance et/ou de diagnostic.....	11
4.1 ping.....	11
4.2 route.....	11
4.3 ifconfig.....	11
4.4 nmap.....	11
4.5 Wireshark.....	11
4.6 Algorithme de dépannage	11
5. Configuration réseau : Les services réseaux.....	13
5.1 Serveur Linux dans un réseau WINDOWS (95/98/NT).....	13
5.2 Serveur Linux dans un réseau UNIX [Rubrique à venir].....	13
5.3 Serveur Linux pour l'Internet ou l'Intranet (services WEB, ftp et MAIL).....	15
5.3.1 Le serveur WEB : Apache.....	15
5.3.2 Le proxy-cache : Squid [Rubrique à venir].....	15
5.3.3 Le serveur FTP : ProFTP.....	15
5.3.4 Le serveur DNS : Bind.....	15
5.4 Services génériques.....	15
5.4.1 Attribution dynamique d'adresses : DHCP	15
6. Maintenance du système de fichier (fs : file system).....	17
6.1 Partitionner un disque	17
6.2 Comparatif des systèmes Ext2, Ext3 et Reiserfs.....	17
6.3 Formater une partition.....	17
6.4 Vérifier une partition.....	17
6.5 Montage d'une partition.....	17
6.6 Quotas.....	17
6.7 Gestion des droits [Rubrique à venir].....	17
7. Les scripts [Rubrique à venir].....	18

PREAMBULE

Ce document s'attache surtout aux aspects "réseau" de la maintenance des postes et serveurs sous Linux dans un environnement hétérogène. La priorité est donné à la "ligne de commande" car c'est toujours la plus efficace en terme de temps d'intervention; toutefois des alternatives plus conviviales seront parfois signalées.

NOTES

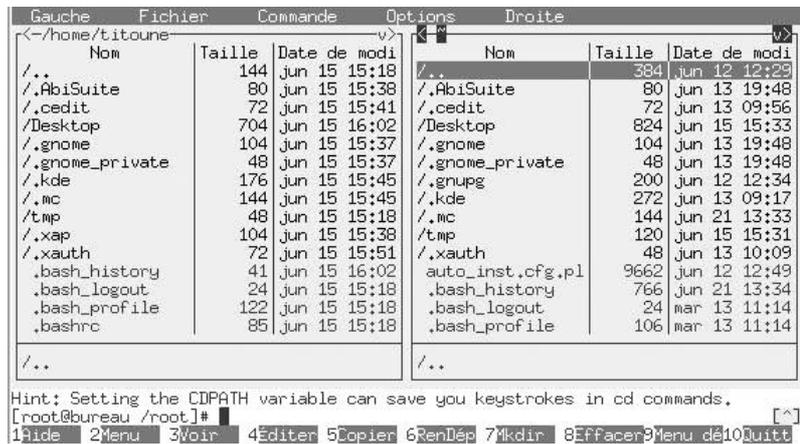


fig 1.1 : midnight commander

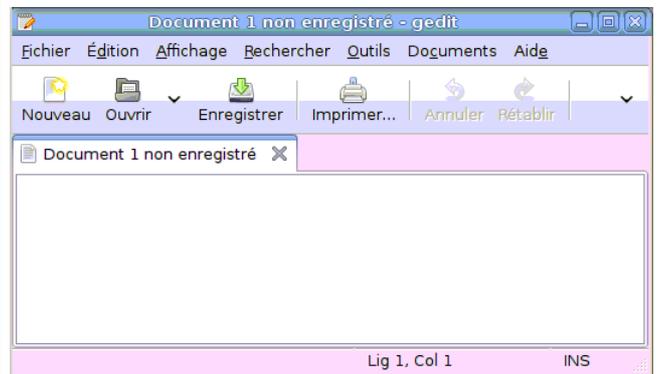
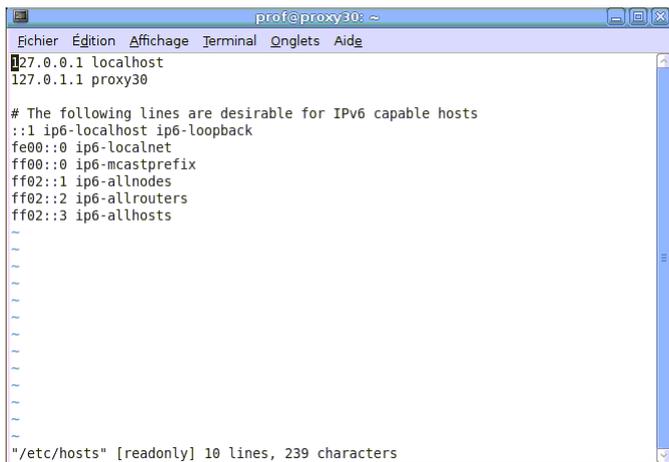


fig 1.2 : vi et gedit

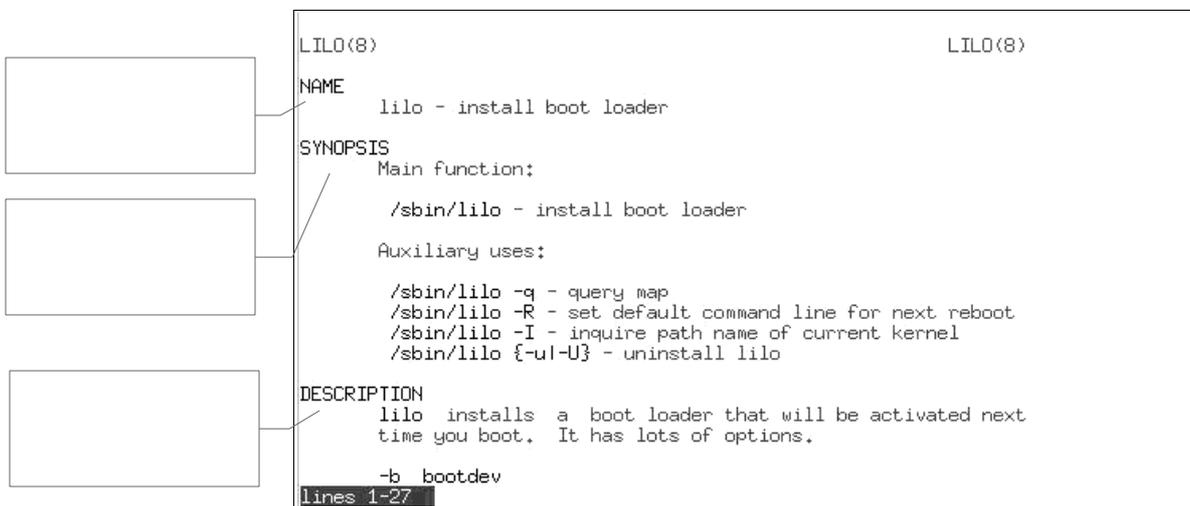


fig 1.3 : commande « man lilo »

1. Notions élémentaires pour la maintenance d'une machine Linux

1.1. Configuration

Sur une machine Linux, les fichiers de configuration sont de simples fichiers textes (ASCII), généralement stockés dans le répertoire */etc* , et qu'on peut lire ou modifier à l'aide d'un simple éditeur de texte.

1.2. Outils logiciels de maintenance

1.2.1 « man » (=pages de manuel) et « howto » (=comment faire)

Les « **man** pages » fournissent une aide, parfois en langue française, et fournissent un concentré d'informations essentielles sur l'utilisation et la configuration des logiciels;

Les « howto » sont de petits « manuels » d'informatiques sur différents sujets; par exemple le : « **Linux Ethernet-howto** » décrit la norme Ethernet en général et son application dans Linux;

- Fiches d'activité n°1 : Utiliser les pages de manuel
- Fiches d'activité n°2 : Utiliser les « howto »

1.2.2 mc : vi

Vi est un éditeur de fichier simple en mode texte, adapté à la modification des fichiers de configuration.

- Fiches d'activité n°4 : Utiliser Vi

1.2.3 gedit

gedit est un éditeur en mode graphique, ce qui veut dire qu'il n'est disponible que sur une interface X fonctionnelle. A conseiller aux débutant.

1.2.4 mc : midnight commander

mc est un explorateur de fichier (angl. file manager) en mode texte, extrêmement utile pour la maintenance. Il permet de visualiser l'arborescence, de copier, supprimer, renommer, éditer les fichiers, etc...

- Fiches d'activité n°3 : Utiliser Midnight Commander

1.2.5 Webmin

Webmin est un outil « convivial » pour configurer Linux via une interface Web

1.2.6 journaux système

les fichiers journaux ou « logs » contiennent tous les événements survenus sur le poste;

Ex : */var/log/messages*

- **Exercice** : répondre aux questions 1 à 5 du questionnaire.

1.2.7 Installateurs de paquets

Lors d'une opération de maintenance, on a souvent besoin d'installer/mettre à jour un logiciel; vous devez connaître les utilitaires suivants : **apt-get** pour Debian (Ubuntu, etc...), **yum** pour RedHat (Mandriva, Centos, etc..)

- Fiche d'activité n°5 : Utiliser apt-get
- Fiche d'activité n°6 : Utiliser yum

```

/proc
|-- cmdline
|-- cpuinfo
|-- devices
|-- dma
|-- driver
|-- e820info
|-- execdomains
|-- fb
|-- filesystems
|-- fs
|-- ide
| |-- drivers
| |-- hda -> ide0/hda
| |-- ide0
| | |-- channel
| | |-- config
| | |-- hda
| | | |-- cache
| | | |-- capacity
| | | |-- driver
| | | |-- geometry
| | | |-- identify
| | | |-- media
| | | |-- model
| | | |-- settings
| | | |-- smart_thresholds
| | | |-- smart_values
| | |-- mate
| | |-- model
| |-- via
|-- interrupts
|-- iomem
|-- ioports
|-- irq
| |-- 0
| |-- 1
| |-- 10
| |-- 11
| |-- 12
| |-- 13
| |-- 14
| |-- 15
| |-- 2
| |-- 3
| |-- 4
| |-- 5
| |-- 6
| |-- 7
| |-- 8
| |-- 9
| |-- prof_cpu_mask
|-- isapnp

```

```

/etc
|-- Bastille
|   |-- bastille-firewall-early.sh
|-- CORBA
|   |-- servers
|   |-- gnomecc.gnorba
|-- DIR_COLORS
|-- LexmarkZ11
|   |-- prolog.prn
|-- MACHINE_SID
|-- X11
|   |-- X -> ../usr/X11R6/bin/XFree86
|   |-- XF86Config
|   |-- XF86Config-4
|   |-- XF86Config-4.old
|   |-- XF86Config.old
|   |-- XftConfig
|   |-- Xresources
|   |-- Xsession
|   |-- app-defaults
|   |-- Beforelight
|   |-- Bitmap
|   |-- Bitmap-color
|   |-- Chooser

```

fig. 1.5. : Répertoire /etc

Gauche		Fichier		Commande		Options		Droite	
<- /		v>		<- /etc		v>		<- /etc	
Nom	Taille	Date de modi	Nom	Taille	Date de modi	Nom	Taille	Date de modi	Nom
./..	384	jun 12 12:29	filesystems	52	avr 12 23:13	filesystems	52	avr 12 23:13	filesystems
/bin	2160	jun 13 20:52	fstab	563	jun 12 12:49	fstab	563	jun 12 12:49	fstab
/boot	712	jun 23 09:39	*gatos.conf	1143	avr 10 11:24	*gatos.conf	1143	avr 10 11:24	*gatos.conf
/dev	160336	jun 23 09:39	gettydefs	2362	jan 10 00:33	gettydefs	2362	jan 10 00:33	gettydefs
/etc	4184	jun 23 09:44	group	810	jun 15 15:18	group	810	jun 15 15:18	group
/home	144	jun 15 15:18	group-	744	jun 12 12:48	group-	744	jun 12 12:48	group-
/lib	3640	jun 13 17:42	group.lock	5	jun 15 15:18	group.lock	5	jun 15 15:18	group.lock
/mnt	216	jun 12 12:29	group.OLD	810	jun 15 15:18	group.OLD	810	jun 15 15:18	group.OLD
/opt	48	aoû 23 1999	gshadow	601	jun 13 22:39	gshadow	601	jun 13 22:39	gshadow
/proc	0	jun 23 05:39	gshadow-	592	jun 12 12:48	gshadow-	592	jun 12 12:48	gshadow-
/root	1104	jun 23 09:46	gshadow.lock	5	jun 15 15:18	gshadow.lock	5	jun 15 15:18	gshadow.lock
/sbin	3784	jun 13 17:42	host.conf	26	avr 12 23:13	host.conf	26	avr 12 23:13	host.conf
/tmp	504	jun 23 09:45	hosts	104	jun 13 19:06	hosts	104	jun 13 19:06	hosts
/usr	336	jun 12 12:49	hosts.allow	163	jun 12 12:48	hosts.allow	163	jun 12 12:48	hosts.allow
/var	432	jun 13 19:18	hosts.deny	349	jun 12 12:48	hosts.deny	349	jun 12 12:48	hosts.deny
/home			hosts			hosts			hosts

Hint: If your terminal lacks functions keys, use the ESC+number sequence.

[root@bureau /etc]#

1 Aide 2 Menu 3 Voir 4 Editer 5 Copier 6 RenDép 7 Mkdir 8 Effacer 9 Menu dé 10 Quit

fig.1.6. : Fichier /etc/hosts vu dans mc

fig. 1.4. : répertoire /proc

1.3 Répertoires particuliers

/etc

la plupart des fichiers et des scripts de configuration sont stockés dans ce répertoire

/home

contient les répertoires de travail des utilisateurs; ex : les fichiers de l'utilisateur « toto » seront stockés dans le répertoire /home/toto

note : les fichiers de configuration propres à l'utilisateur « toto » sont aussi stockés dans ce répertoire

/etc/X11

contient les fichiers de configuration du mode graphique

/usr/bin, /usr/sbin et /usr/X11R6/bin

contiennent la plupart des logiciels installés (fichiers exécutable)

/proc

contient un grand nombre d'informations sur la configuration des paramètres de la machine

/usr/share/doc

contient les manuels d'utilisations des logiciels installés.

/var/www

contient les pages du serveur web

/var/log

contient les journaux système

1.4 différences entre les distributions

Certaines distributions utilisent des répertoires différents

2. Utiliser les fichiers journaux

2.1 le fichier messages

le fichier journal **/var/log/messages** contient les messages du système au démarrage; il permet de vérifier si tout s'est passé normalement. Vous pouvez aussi consulter ces messages en tapant la commande `dmesg` dans une console

Le fichier **/var/log/messages** est d'une grande importance car il contient tous les messages qui montrent le bon fonctionnement des services (ex : DHCP, DNS, etc...) ou au contraire expliquent la raison d'un dysfonctionnement. Il est donc très utile pour la maintenance.

Exercice : consultez le fichier `/var/log/messages`

2.2Le fichier auth.log

Le fichier **/var/log/auth.log** contient la liste des tentatives (réussies ou non) d'authentification. Cela permet de suivre l'activité des utilisateurs, voire les tentatives d'intrusions.

192.168.2.89	poste89.mrim.net	poste89
192.168.2.71	poste71.mrim.net	poste71
213.35.68.53	www.google.fr	

exemple de fichier `/etc/hosts`

```
NETWORKING=yes  
HOSTNAME=rtrl  
FORWARD_IPV4=yes  
GATEWAYDEV=eth1
```

exemple de fichier `/etc/sysconfig/network`

```
GATEWAY=171.111.1.100  
BOOTPROTO=none  
DEVICE=eth0  
MTU="1500"  
NETMASK=255.255.255.0  
BROADCAST=171.111.1.255  
IPADDR=171.111.1.1  
NETWORK=171.111.1.0  
ONBOOT=yes
```

exemple de fichier `/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0`

3. Configuration réseaux : Les interfaces

Les interfaces réseaux sont de type : adaptateur Ethernet, modem RTC, ADSL ou RNIS, carte wifi, etc...

3.1 Les paramètres réseau

La configuration du réseau est stockée dans des fichiers texte qui contiennent les paramètres « en clair ». Selon les distributions, les noms et la localisation de ces fichiers peut varier (2 variantes ci-dessous).

<i>Paramètre</i>	<i>fichier de configuration type "RedHat"</i>	<i>fichier de configuration type "Debian"</i>
Fichier <i>hosts</i>	/etc/hosts	/etc/hosts
Adresse au serveur DNS	/etc/resolv.conf	/etc/resolv.conf
Adresse IP de l'interface réseau (eth0)	/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0	/etc/network/interfaces
masque de sous-réseau de l'interface (eth0)	/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0	/etc/network/interfaces
nom de la machine	/etc/sysconfig/network	/etc/hostname
nom de domaine	/etc/sysconfig/network	
adresse IP de la passerelle	/etc/sysconfig/network ou ifcfg-eth0	/etc/network/interfaces
Activer le routage	/etc/sysctl.conf	/etc/network/options

3.2 Comment créer/modifier ces fichiers ?

- Vous pouvez le faire directement avec *vi* ou l'éditeur de *mc* (pour les experts)
- Utiliser l'interface *Webmin* (recommandé)
- Pour modifier temporairement les paramètres réseau, utiliser la commande *ifconfig*
 - *Fiche d'activité n°7 : Configurer les paramètres réseau avec ifconfig*
 - *Fiche d'activité n°8: Configurer les interfaces réseau (Debian et RedHat)*

3.3 Relancer les services réseaux après modification des fichiers

Pour prendre en compte la nouvelle configuration réseau :

Faire : « `/etc/rc.d/init.d/network restart` », ou « `service network restart` »

(ou : « `/etc/init.d/networking restart` » pour *Debian*)

```

root@rtr1.mrim.net] route
Table de routage IP du noyau
Destination      Passerelle      Genmask          Indic   MSS Fenêtre irtt
Iface
192.168.48.0    *                255.255.255.0   U       0 0         0 eth1
171.111.1.0     *                255.255.255.0   U       0 0         0 eth0
127.0.0.0       *                255.0.0.0       U       0 0         0 lo
default       171.111.1.100  0.0.0.0         UG      0 0         0 eth0

```

Commande route

```

root@rtr1.mrim.net] ifconfig
eth1      Lien encap:Ethernet HWaddr 00:0C:29:DA:0C:7E
            inet adr:192.168.48.111 Bcast:192.168.48.255 Masque:255.255.255.0
            UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
            RX packets:590 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
            TX packets:627 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
            collisions:0 lg file transmission:1000
            RX bytes:81010 (79.1 Kb) TX bytes:311391 (304.0 Kb)
            Interruption:19 Adresse de base:0x10c0

lo        Lien encap:Boucle locale
            inet adr:127.0.0.1 Masque:255.0.0.0
            UP LOOPBACK RUNNING MTU:16436 Metric:1
            RX packets:3447 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
            TX packets:3447 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
            collisions:0 lg file transmission:0
            RX bytes:139858 (136.5 Kb) TX bytes:139858 (136.5 Kb)

```

Commande ifconfig

```

root@sono:/home/sono# nmap localhost

Starting Nmap 4.68 ( http://nmap.org ) at 2009-11-28 16:07 CET
Interesting ports on localhost (127.0.0.1):
Not shown: 1711 closed ports
PORT      STATE SERVICE
22/tcp    open  ssh
80/tcp    open  http
631/tcp   open  ipp
8007/tcp   open  ajp12

Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 0.461 seconds

```

Commande nmap

4. Configuration réseau : les outils de surveillance et/ou de diagnostic

4.1 ping

La commande **ping** utilise les messages *echo request* et *echo reply* du protocole ICMP. Elle permet de vérifier qu'un poste informatique communique bien avec un autre.



4.2 route

route : obtenir la table de routage

Pour qu'un ordinateur accède à Internet, il faut que la **route par défaut** (default) soit correctement configurée.

4.3 ifconfig

Permet de modifier temporairement les paramètres des interfaces réseau (ex : carte ethernet)

4.4 nmap

nmap est un logiciel de la catégorie des **scanners de ports**.

nmap @ip : pour savoir quels ports (donc quels services) sont ouverts sur la machine @ip.

4.5 Wireshark

Wireshark est un logiciel de capture de trames.

4.6 Algorithme de dépannage

On part de la couche physique (1) pour aller jusqu'à la couche application (7).

- ➔ Vérification des leds « link » sur les cartes Ethernet, hubs, etc... >> vérifier le câble au testeur
- ➔ Test de l'interface réseau loopback : ping 127.0.0.1 >> changer la carte réseau
- ➔ Test du pilote : ping @ip >> ré-installer le pilote et/ou reconfigurer les paramètres ip
- ➔ Vérifier que le service tourne : nmap @ip >> relancer/ré-installer le service

➔ *Fiche d'activité n°9 : Utiliser les outils de surveillance/diagnostic réseau*

The screenshot shows the Samba web interface. At the top, there's a navigation bar with links like 'Index de Webmin', 'Configuration du Module', and 'Samba version 2.28'. Below this is a table of shares:

Nom de ressource	Chemin	Sécurité
homes	Tous les répertoires utilisateurs (homes)	Lecture/écriture pour tous les utilisateurs connus
printers	Toutes les imprimantes	Utilisable par tous
print\$	/var/lib/samba/printers	Lecture seule pour tous
pdf-generator	Imprimante par défaut	Utilisable par tous les utilisateurs connus
pdf-screen (copy of pdf-generator)	Imprimante par défaut	Utilisable par tous les utilisateurs connus
pdf-printer (copy of pdf-generator)	Imprimante par défaut	Utilisable par tous les utilisateurs connus
pdf-press (copy of pdf-generator)	Imprimante par défaut	Utilisable par tous les utilisateurs connus

Below the table is a 'Configuration Globale' section with icons for 'Réseau Unix', 'Réseau Windows', 'Authentification', 'Impression de Windows vers Unix', 'Options Diverses', 'Réglages par défaut des répertoires partagés', 'Réglages par défaut des Imprimantes partagées', and 'SWAT'.

Webmin possède un module configuration pour Samba.

Liste des partages

Configuration Netbios

Le fichier /etc/samba/smb.conf contient toute la configuration de Samba (ici un extrait)

```
#=====
# Global Settings
#=====
[global]
    logon_path = \\%A\profiles\%u
    printcap name = cups
    workgroup = hemo
    encrypt_passwords = yes
    character set = iso8859-1
    log file = /var/log/samba/log.%m
    server string = Samba Server
%v
    map to guest = bad user
```

The screenshot shows the 'Options réseau Windows' configuration page. It includes fields for 'Groupe de travail' (MDKGROUP), 'Mode WINS' (Etre serveur WINS, Utiliser serveur, Ni l'un ni l'autre), 'Description du serveur' (Samba Server %v), 'Nom du serveur', 'Service par défaut' (Aucun), 'Taille de disque maximale annoncée' (Illimitée), 'Commande Winpopup', 'Protocole le plus haut' (Défaut), 'Sécurité' (Niveau Utilisateur), 'Annonce distante à' (Personne, Liste...), 'Autres noms du serveur', 'Toujours montrer les services' (global, homes, printers), 'Priorité navigateur maître' (20), 'Navigateur maître?' (Oui, Non), and 'Serveur de mots de passe'.

Il existe de plusieurs outils graphiques ou non pour configurer Samba 2.2
 Webmin 1.0 -----> Samba SWAT -----> Editer le fichier texte /etc/samba/smb.conf

5. Configuration réseau : Les services réseaux

5.1 Serveur Linux dans un réseau WINDOWS (95/98/NT)

Note : pour configurer Samba en *workgroup* : voir « *le manuel de l'utilisateur avancé* »

Samba est un logiciel qui permet à un serveur Linux de fournir des services à des stations clientes WIN95/98/2000/XP : Contrôleur de domaine (PDC), serveur de fichiers et serveur d'impression.

- *Fiches d'activité n°10 : Linux en contrôleur de domaine NT (PDC)*
- *Fiches d'activité n°11 : Créer des scripts de démarrage pour les clients NT*

5.2 Serveur Linux dans un réseau UNIX **[Rubrique à venir]**

NFS (Network File System)

[Rubrique à venir]



Les services réseau sont nombreux sous Linux!

5.3 Serveur Linux pour l'Internet ou l'Intranet (services WEB, ftp et MAIL)

5.3.1 Le serveur WEB : Apache

Réaliser la fiche d'activité n°14

5.3.2 Le proxy-cache : Squid *[Rubrique à venir]*

5.3.3 Le serveur FTP : ProFTP

Le protocole FTP est décrit par la RFC959 dont voici un court extrait :

« Les objectifs de FTP sont :

- 1) de promouvoir le partage de fichiers (programmes informatiques et/ou données),
- 2) d'encourager l'utilisation indirecte ou implicite (via des programmes) d'ordinateurs distants,
- 3) de prémunir l'utilisateur contre les variations de formats de stockage de données entre les différents hôtes, et
- 4) de transférer les données d'une façon efficace et fiable.

FTP, bien que directement utilisable par un utilisateur depuis un terminal, est néanmoins conçu essentiellement pour être utilisé par des programmes. Cette spécification tente de satisfaire les besoins variés d'utilisateurs de mainframes, minis, et stations personnelles, et TACs, grâce à un protocole au design simple et facile de mise en oeuvre. »

→ Réaliser la fiche d'activité n°13: « installer un serveur FTP ProFTP »

5.3.4 Le serveur DNS : Bind

Réaliser la fiche d'activité n°12

5.4 Services génériques

5.4.1 Attribution dynamique d'adresses : DHCP

Réaliser la fiche d'activité n°15

Configurer un Disque

Configuration Disque IDE

Mode de transfert **Utiliser DMA** Oui Non

Décompte de secteur **Activer l'option 'read-lookahead'** Oui Non

Cache en écriture Oui Non **Démasquage d'interruption** Oui Non

Garder les caractéristiques au redémarrage Oui Non **Garder la configuration au redémarrage** Oui Non

Lecture seule Oui Non **Reprogrammer le meilleur PIO** Oui Non

Temps d'inactivité avant la mise en attente

Support d'entrée/sortie 32 bits Non Oui Oui, avec une séquence de synchronisation spéciale

Décompte de secteur pour les entrée/sortie multiple Non 2 4 8 16 32

On peut configurer les paramètres IDE de façon optimisée (réservé aux experts)

Gestionnaire de partitions

Disques		Partitions						
Endroit	IDE controller 0 bus 0 disk 0	Numéro	Type	Étendue	Début	Fin	Utiliser	Libre
Cylindres	4864	1	HPFS/NTFS		1	561	/mnt/win_c	
Modèle	TOSHIBA MK4021GAS	2	Étendue		562	4864		
Editer les paramètres IDE		5	Win95 FAT32		562	816	/mnt/win_d	24 %
		6	Win95 FAT32		817	4066	/mnt/win_e	48 %
		7	Linux swap		4067	4092	swap	
		8	Linux		4093	4347	/	48 %
		9	Linux		4348	4861	/public	38 %
		10			4862	4864		

[Ajouter une partition primaire](#) [Ajouter une partition logique](#)

Informations sur les partitions dans *Webmin 1.0*



On peut aussi gérer les quotas sur le serveur à l'aide de *Webmin* (aller dans l'onglet "Système")

6. Maintenance du système de fichier (fs : file system)

6.1 Partitionner un disque

Faire « **fdisk** » dans une console
ou bien « **diskdrake** » sur une Mandriva
ou bien utiliser de préférence un « rescue cd » (ex : qtparted avec SystemRescueCD)

6.2 Comparatif des systèmes Ext2, Ext3 et Reiserfs

Ext2 est ancien, il ne faut plus l'utiliser; il est remplacé par Ext3.
Reiserfs est semble-t-il plus performant, mais pas compatible avec Ext2.

Documentation : « man mount » pour l'explication de toutes les options.

6.3 Formater une partition

- une partition ext2/ext3 : « **mk2fs /dev/hda4** »
- une partition DOS : « **mkdosfs /dev/hda1** » (*mais je vous conseille de la formater sous DOS*)

Documentation : « man mk2fs » pour l'explication de toutes les options.

6.4 Vérifier une partition

Attention : il ne faut jamais lancer cette commande sur une partition montée!
Faire : « **fsck -t ext2 /dev/hda4** »

Documentation : « man fsck » pour l'explication de toutes les options.

6.5 Montage d'une partition

Faire : « **mount -t ext2 /dev/hda3 /mapartoch** » pour la monter
ou « **umount /mapartoch** » pour la démonter

Documentation : « man mount » pour l'explication de toutes les options.

6.6 Quotas

Réaliser la fiche d'activité n°16

6.7 Gestion des droits **[Rubrique à venir]**

7. Les scripts [Rubrique à venir]

Objectif : Trouver des informations sur l'utilisation et la configuration des logiciels sous Linux.

- installer le paquetage man-pages-fr
- dans un terminal, taper la commande "*man man*" pour obtenir de l'aide sur la commande "*man*"
- Expérimentez l'utilisation des pages -

Comment faire pour ?	
faire défiler les pages du document	
quitter le document	

- Analysons la structure de ce document

<i>Titre de chapitre</i>	<i>Contenu</i>	<i>Titre de chapitre</i>	<i>Contenu</i>

- imprimer le document

- Dans un terminal, taper la commande "*man ls*" pour obtenir de l'aide sur la commande "*ls*"

→ A l'aide des informations fournies dans cette documentation, décrivez les commandes suivantes :
(puis testez ces commandes afin de valider votre réponse)

<i>Commande</i>	<i>Action</i>
ls -a	
ls --color=always	
ls -l	
ls -s	

Objectif : Trouver des informations sur divers sujet liés à l'informatique sous Linux.

Avertissement

Les « howto » sont en général écrit en anglais. Cependant, beaucoup ont été traduits en français. Ils existent en format « ps », « pdf » et « html ». Voir le site « Linux Documentation Project ». lien : www.ldp.org



- chercher le *mp3-howto.html* sur internet (utiliser un moteur de recherche)

→ Que décrit ce document ? (aidez-vous du chapitre "Introduction")

-
- Utilisez les autres chapitres du document pour répondre aux questions suivantes :

→ Quelles performances minimum le PC doit-il avoir pour gérer les fichiers *mp3*?

→ Quelles sont les 2 étapes de création d'un *mp3* à partir d'une source analogique?

→ quel logiciel utilisera-t-on pour la première étape?

→ quel logiciel utilisera-t-on pour la seconde étape?

→ Ecrivez les 2 lignes de commandes correspondant à ces 2 étapes (dans le cas d'un enregistrement depuis une source audio en qualité CD)

-
- Cherchez le "*From-PowerUp-To-Bash-Prompt-HOWTO*" en français sur internet

→ De quoi ce howto parle-t-il?

→ Combien d'adresses IP peut-on donner à une interface Ethernet sous Linux? (voir le howto "*IP-alias*")

-
- Sur internet, chercher la liste de tous les howto existants.

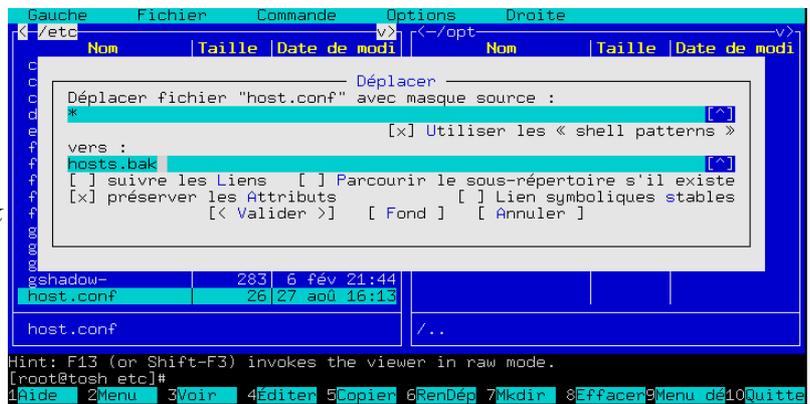
→ Faites une liste des tous les howto en français ayant pour sujet : les réseaux informatiques (ex : "*ADSL-Management-Howto*").

<http://www.traduc.org/docs/howto/lecture/MP3-HOWTO.html>

http://docs.mandratorg.org/files/Operating_systems/Linux/Howto_fr/From-PowerUp-To-Bash-Prompt-HOWTO.html

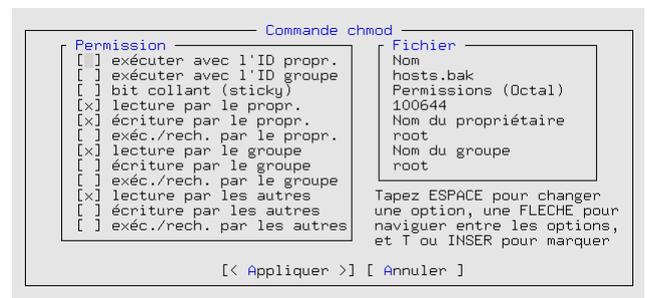
Objectif : Être capable de copier, modifier, supprimer, créer des fichiers et des répertoires sans interface graphique; en utilisant le logiciel « mc »

- Si nécessaire, installer le paquetage *mc*.
- Lancer un terminal, puis taper *su* (et donner le mot de passe administrateur)
- Taper *mc* pour lancer **Midnight Commander**
- Renommer (touche F6) le fichier *hosts* dans le répertoire */etc* en *hosts.bak*

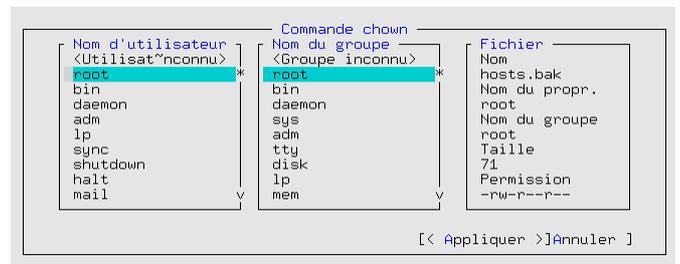


- Editer (touche F4) le fichier *hosts.bak*
- Ajouter la ligne :
192.168.66.1 proxy.dombidon.fr
- Enregistrer sous le nom : *hosts* dans le répertoire */etc*

- Créer le répertoire (touche F7) : */opt/bak*
- Copier (touche F5) le fichier *hosts.bak* dans */opt/bak*
- Supprimer (touche F8) le fichier */etc/hosts.bak*
- Placez-vous sur le fichier */etc/hosts.bak*; cliquez sur *Fichier->chmod*
- Quels sont les droits modifiables sur ce fichier?



- Cliquez sur *Annuler*; puis *Fichier -> Chown*
- Que pouvez-vous modifier dans cette boîte de dialogue?



Et bien plus...

midnight commander a encore bien d'autres fonctionnalités non-expliquées ici; par exemple dé/compresser des fichiers /répertoires, se connecter à un ftp pour télécharger un pilote, etc... à vous de les découvrir!



Objectif : Être capable de modifier, créer des fichiers au format texte sans interface graphique; en utilisant le logiciel « vi »

- A l'aide d'une recherche internet, citez le rôle du :

mode INSERT : _____

mode COMMAND : _____

- A l'aide d'une recherche internet, citez les touches à utiliser pour :

passer en mode « insertion »	
passer en mode «commande»	
copier une portion de texte	
coller une portion de texte	
Supprimer un caractère	
Enregistrer le fichier	
Quitter sans enregistrer	
Enregistrer le fichier et quitter	

- Créer à l'aide de vi le fichier hello.txt contenant le texte :

Hello world!
Hello world!
Bonjour le monde!

- Vérifier votre fichier hello.txt
-

Objectif : Être capable de d'installer des logiciels avec apt-get

apt-get est un utilitaire en ligne de commande pour installer/mettre à jour les logiciel sous Linux "Debian", "Ubuntu", et tous les autres dérivés de Debian



- A l'aide d'une recherche internet, Remplir le tableau de la syntaxe apt-get :

Syntaxe apt-get	
s'informer sur un paquet	
installer un paquet	
supprimer un paquet	
mettre à jour la liste des paquets	
mettre à jour les logiciels installés	

- Lancer l'ordinateur Ubuntu
- Lancer un terminal, puis taper *sudo su* (et donner le mot de passe)
- Mettre à jour la liste des paquets

→ En analysant les informations qui défilent sur l'écran, expliquez ce qui s'est passé pendant cette opération : _____

- Installer le paquet "nmap"

→ En analysant les informations qui défilent sur l'écran, expliquez ce qui s'est passé pendant cette opération : _____

Objectif : Être capable d'installer des logiciels avec yum

yum est un utilitaire en ligne de commande pour installer/mettre à jour les logiciel sous Linux "RedHat", "Centos", et tous les autres dérivés de RedHat



- A l'aide d'une recherche internet, Remplir le tableau de la syntaxe yum :

Syntaxe yum	
s'informer sur un paquet	
installer un paquet	
supprimer un paquet	
mettre à jour la liste des paquets	
mettre à jour les logiciels installés	

- Lancer l'ordinateur Centos
- Lancer un terminal, puis taper *su* (et donner le mot de passe administrateur)
- Mettre à jour la liste des paquets

→ En analysant les informations qui défilent sur l'écran, expliquez ce qui s'est passé pendant cette opération : _____

- Installer le paquet "nmap"

→ En analysant les informations qui défilent sur l'écran, expliquez ce qui s'est passé pendant cette opération : _____

Objectif : Configurer/s'informer sur les paramètres réseau *sans* l'aide d'un outil graphique.

- Lancer un terminal, et connectez-vous en **su**; puis tester la commande "**ifconfig**"

→ Quelles informations cette commande fournit-elle ?

→ Renseignez les paramètres données par *ifconfig* sur l'interface Ethernet *eth0* :

<i>Paramètre</i>	<i>Valeur</i>
Adresse MAC	
Adresse IP	
Adresse de broadcast	
Masque de réseau	
Adresse ipv6	
taille de la trame Ethernet	
l'interface est-elle active ? (justifier)	

- Dans le terminal faites : "**ifconfig eth0 down**"; puis : "**ifconfig**"

→ Que constatez-vous?

- Dans le terminal faites "**ifconfig eth0 up**"; puis "**ifconfig**"

→ Que constatez-vous?

- Dans le terminal faites "**ifconfig eth0:1 192.168.77.77**"; puis "**ifconfig**"

→ Qu'avez-vous créé? *eth0:1* est-elle une interface réseau « réelle » ?

- Écrivez la ligne de commande pour configurer **eth0** avec l'adresse **192.168.2.1X** et le masque **255.255.0.0**

→ Testez cette commande et vérifiez sa bonne exécution

→ Les modifications faites ci-dessus sont-elles permanentes? Quel fichier faut-il éditer pour modifier de façon permanente l'adresse IP de **eth0** ?

→ Recherche sur internet : quelle différence y a-t-il entre "*ifconfig*" et "*ifconfig -a*" ?

Objectif : Compléter les fichiers de configuration des interfaces réseau des 2 systèmes

- Connectez-vous à une machine Centos en login "root"
- Modifier le fichier /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0, avec Vi, en suivant le modèle ci-dessous

vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0

ci-dessous le contenu à ajouter ou modifier dans le fichier ifcfg-eth0

```
DEVICE=eth0
BOOTPROTO=none
ONBOOT=yes
NETWORK=192.168.7.0
NETMASK=255.255.255.0
IPADDR=192.168.1.27
GATEWAY=10.0.1.254
```

pour enregistrer les changements taper => ESC => :wq (aide : voir "utilisation de vi")

service network restart

- Vérifiez que vos modifications sont prises en compte, en tapant ifconfig
- Les paramètres sont-ils conformes au fichier **ifcfg-eth0** ? _____
- Vérifiez que vos modifications sont correctes, en tapant "ping 192.168.7.30"
- Quel est le résultat du ping ? _____ Conclusion : _____
- Connectez-vous à une machine Ubuntu, puis ouvrir un terminal en "sudo su"
- Modifier le fichier /etc/network/interfaces, avec gedit, en suivant le modèle ci-dessous

gedit /etc/network/interfaces

ci-dessous le contenu à ajouter ou modifier dans le fichier interfaces

```
auto eth0
iface eth0 inet static
address 192.168.1.9
netmask 255.255.255.0
network 192.168.1.0
broadcast 192.168.1.255
gateway 192.168.1.2
```

/etc/init.d/network restart

- Vérifiez que vos modifications sont prises en compte, en tapant ifconfig
- Les paramètres sont-ils conformes au fichier **interfaces** ? _____
- Vérifiez que vos modifications sont correctes, en tapant "ping 192.168.7.30"
- Quel est le résultat du ping ? _____ Conclusion : _____

Objectif : Être capable de s'informer sur l'état du réseau avec les commandes de base.

- Installer les paquetages *nmap*, *bind-utils*.
- Lancer un terminal, et connectez-vous en **su**; testez les commandes et complétez la colonne « explications »

Commande	Relevez les informations fournies et expliquez leur signification nécessaire																
mii-tool																	
ifconfig -a																	
ping 192.168.7.30																	
nslookup www.google.fr																	
nmap 127.0.0.1	<i>cette commande affiche les _____</i>																
route	<p><i>cette commande affiche la table routage. La route par défaut sert à accéder à Internet.</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Destination</i></th> <th><i>Passerelle</i></th> <th><i>Genmask</i></th> <th><i>Use Iface</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	<i>Destination</i>	<i>Passerelle</i>	<i>Genmask</i>	<i>Use Iface</i>												
<i>Destination</i>	<i>Passerelle</i>	<i>Genmask</i>	<i>Use Iface</i>														
netstat -r																	

Fiche d'activité n°10 : Linux : contrôleur de domaine NT (PDC)

Objectif : Configurer grâce à Samba, un serveur sous Linux en tant que contrôleur de domaine principal (PDC) dans un réseau Microsoft . Accepte des clients win9x, winNT/2000pro.

→ Répondez à la question suivante en faisant des recherches documentaires si nécessaire : « qu'est-ce un Contrôleur Principal de domaine NT? » (CPD en français ou PDC en anglais)

Pourquoi utiliser un serveur Linux comme PDC dans un réseau Microsoft ?



1. Vous ne possédez pas de licence NT4/2000 server.
2. Vous êtes peu disponible et vous voulez consacrer moins de temps à la maintenance de votre serveur PDC ;
3. Votre serveur est très chargé : il fait en plus office de proxy http, serveur Web, serveur FTP, etc...à machine équivalente Linux supportera mieux la charge.
4. Votre serveur doit gérer un réseau hétérogène Windows /Unix/Novell.

- Lancer Konqueror (mode super-utilisateur)
- Aller dans /etc/samba, puis clic droit sur « smb.conf », puis « Ouvrir avec » -> Kwrite
- Modifier, si nécessaire, la section « **global** » pour qu'elle comporte les lignes suivantes :

(remplacer le X de MRIMX et ServerX par le n° de votre poste!)

```
# Global parameters
[global]
  workgroup = MRIMX
  netbios name = ServerX
  encrypt passwords = Yes
  domain logons = Yes
  preferred master = True
  domain master = True
  os level = 64
  logon drive = P:
  logon home = \\%L%\%U\profiles
  logon path = \\%L%\profiles\%U
  wins support = true
```

```
# Global parameters
# [global]
#   nom de domaine
#   nom netbios du serveur
#
#   Cette machine est contrôleur de
#   domaine NT
#   je m'occupe du « voisinage réseau »
#   c'est moi le chef du domaine!
#
#   le mappage du répertoire perso
#
#   je suis serveur WINS
```

```
add user script = /usr/sbin/useradd -d /dev/null -g 100 -s /bin/false -M %u
```

- Modifier, si nécessaire, la section «**profiles**» pour qu'elle comporte les lignes suivantes :
- ```
[profiles]
 comment = Profils
 path =
 /var/lib/samba/profiles
 guest ok = yes
 writable = yes
```
- Configurer une station WINDOWS pour qu'elle se connecte sur le **domaine MRIMX** avec gestion des droits **au niveau utilisateur**.
  - Connectez-vous sur le domaine **MRIMX** en tant qu'utilisateur « medor »
  - Essayez de vous connecter avec un nom d'utilisateur non-déclaré sur le serveur (ex : « intrus »)
- Pouvez-vous vous connecter au réseau?

→ Quel est l'avantage du modèle client/serveur mis en oeuvre dans cette fiche par rapport au modèle poste à poste ?

## Fiche d'activité n°11 : Créer des scripts de démarrage pour les clients NT

Note : cette fiche est la suite de la fiche n°10

**Rappel** : Dans le domaine WIN NT4/2000, les scripts de démarrage doivent être copiés dans le répertoire partagé « netlogon » sur le serveur. Il en est de même sous Samba+Linux; nous allons donc créer ce partage.

→ Répondez à la question suivante en faisant des recherches documentaires si nécessaire : « qu'est-ce qu'un script de démarrage pour un utilisateur du domaine NT? »

- Lancer Konqueror (mode super-utilisateur)
- Aller dans /etc/samba
- Clic droit sur « smb.conf »
- « Ouvrir avec » -> Kedit
- Ajouter, si nécessaire, la section « **netlogon** » pour qu'elle comporte les lignes suivantes :

```
[netlogon]
 comment = Network Logon
service
 path =
 /var/lib/samba/netlogon
 guest ok = yes
 writable = yes
```

Explications et commentaires

Déclaration de partage du répertoire \_\_\_\_\_ sous le nom \_\_\_\_\_; après avoir créé les fichiers .bat, il faut remettre writable=no pour protéger le répertoire.

- Sur le serveur linux faire *smpasswd root*, (mot de passe : *direct*)
- A quoi sert cette commande? (voir fiche n°?) \_\_\_\_\_
- Sur le poste client « Win95/98/NT », Connectez-vous sur en tant qu'utilisateur « root »
- Dans « voisinage réseau-> (...) -> netlogon », créez un script de connexion avec *notepad* pour l'utilisateur « medor », à enregistrer sous le nom *medor.bat*, et contenant cette ligne :  
echo bravo medor, tu es bien connecte au serveur Linux sous Samba!
- Re-connectez-vous sur le domaine *MRIMX* en tant qu'utilisateur « medor »
- Que constatez-vous? Que pourriez-vous mettre d'autre dans le script de connexion?

■ Essayez de vous connecter avec un nom d'utilisateur non-déclaré sur le serveur (ex : « intrus »)

→ Pouvez-vous vous connecter au réseau?

→ Sous Win95/98, quelle clé de la base de registre devez-vous ajouter pour interdire aux utilisateurs non-déclarés sur le serveur de se connecter au poste? (faire les recherches sur Internet)

→ **Modifier le script pour l'utilisateur medor :**

- (1)connecter son répertoire perso. en tant que lecteur P:\
- (2)connecter le répertoire « public » en tant que lecteur X:\
- (3)supprimer tous les fichiers contenus dans « c:\windows\temp »
- (4)lancer l'anti-virus.

voir doc. *samba.be/*  
voir doc. *net use*  
voir doc. *del*  
au choix...

## Fiche d'activité n°12 : Installer un serveur DNS pour le réseau local

**Rappel :** Un « Domain Name Server » est un service de résolution de nom Internet. Il fournit l'adresse IP correspondant à un FDQN donné (résolution directe) ou l'inverse (résolution inverse); ex : « www.google.fr »-> 202.45.67.89

- Installer les paquetages « bind » et éventuellement « bind-utils »
- Lancer Webmin -> Serveurs -> Bind
- Créer une configuration pour domaine local (pas d'internet)
- « Créer une nouvelle zone primaire » ->
- Remplir le champ : « Nom de domaine / réseau » [ex : mon\_domaine.fr ]
- Remplir le champ : « Adresse électronique » [ex : nom@ac-orleans-tours.fr ]

**Options d'une nouvelle zone pour laquelle le serveur est primaire**

Type de zone  Normale (noms vers adresses)  Inverse (adresse vers nom)

Nom de domaine / réseau

Fichier d'enregistrements  Automatique   ...

Serveur primaire   ajouter enregistrement NS du serveur primaire ?

Adresse électronique

Utiliser un modèle de zone ?  Oui  Non Adresse IP pour les enregistrements de modèle

Temps de rafraîchissement  secondes  secondes

Temps d'expiration  secondes  secondes

Créer

- Cliquer sur « Créer »
- Cliquer sur l'icone 
- Remplir les champs « Nom » et « Adresse »

**Ajouter l'enregistrement Adresse**

Nom  Durée de vie  Défaut   secondes

Adresse

Mettre à jour l'adresse inverse?  Oui  Yes (and replace existing)  Non

Créer

- Cliquer sur « Créer »
- Configurer le DNS sur le client et ouvrir un terminal (ou une fenêtre MS-DOS) :

| Commandes à entrer dans le terminal         | commentaires                                                             |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| su<br>(entrer ici le mot de passe « root ») | #Pour Linux seulement! sous Windows : se connecter en « Administrateur » |
| nslookup ma_machine.mon_domaine.fr          | #                                                                        |
| ping ma_machine.mon_domaine.fr              | #                                                                        |

→ Noter les informations renvoyée par les commandes « nslookup » et « ping »

---

---

---

---

→ Conclusion :

---

## Fiche d'activité n°13 : Installer un serveur FTP ProFTP

**Rappel :** Il existe 2 types d'accès à un serveur FTP : l'accès authentifié (login et mot de passe requis) et l'accès anonyme (login et mot de passe non-requis).

- Installer les paquetages « *proftp* »
  - Créer un fichier nommé *prive.txt* dans le répertoire personnel */home/eleve*
  - Depuis un poste client lancer un navigateur (*IE*, etc...) et ouvrir « *ftp://eleve@192.168.2.x* » où *eleve* est le nom d'un compte utilisateur existant, et *192.168.2.x* est l'*@IP* du serveur FTP
- Décrivez la suite de l'opération; à quels fichiers avez-vous accès?

- Depuis le poste client ouvrir l'url « *ftp://192.168.2.x* »
- Décrivez la suite de l'opération; à quels fichiers avez-vous accès?

→ De quel type d'accès FTP s'agit-il? (voir : **Rappel**) \_\_\_\_\_

### Nous allons maintenant créer un accès anonyme sur un répertoire de notre choix

- Lancer Konqueror (en tant que root), créer le répertoire « */pourtouslemonde* »; puis créer un fichier nommé *public.txt* dans ce répertoire.
- Ouvrir le fichier « */etc/proftpd.conf* »
- Rajouter les lignes suivantes à la fin du fichier :

| <i>Fichier /etc/proftpd.conf</i>                                                                                                                                                                                                                  | <i>commentaires</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <Anonymous /pourtouslemonde><br>User ftp<br>Group ftp<br>UserAlias anonymous ftp<br>RequireValidShell off<br>AnonRequirePassword off<br><Directory *><br><Limit WRITE><br>Allow webmaster<br>DenyAll<br></Limit><br></Directory><br></Anonymous > | # anonymous FTP on directory « /pourtouslemonde »<br># After anonymous login, daemon runs as user ftp.<br># After anonymous login, daemon runs as group ftp.<br># Client login as 'anonymous' is aliased to 'ftp'.<br>#<br># Aucun mot de passe requis pour l'accès anonyme<br># Définition des permissions de partage sur « /pourtouslemonde »<br># Permissions en écriture<br># l'utilisateur « webmaster » est autorisé à écrire<br># tous les autres utilisateurs sont interdits d'écriture (lecture seule)<br># fin de définition<br># fin de définition<br># fin de définition |

- Relancer le service FTP pour prendre en compte les modifications : « *service proftpd restart* »
  - Depuis le poste client ouvrir l'url « *ftp://192.168.2.x* »
- Décrivez la suite de l'opération; à quels fichiers avez-vous accès?

→ De quel type d'accès FTP s'agit-il? (voir : **Rappel**) \_\_\_\_\_

## Fiche d'activité n°14 : Installer un serveur Web Apache

prérequis : savoir installer un logiciel. s'informer sur les paramètres IP du poste.

**Rappel** : Le serveur Web fournit les services Internet/Intranet. Dans le cas d'une publication Internet le serveur doit posséder une adresse IP publique; dans le cas d'un intranet cette adresse peut être privée.

Le protocole réseau de niveau \_\_\_ du modèle OSI utilisé est **HTTP**, qui signifie **H**\_\_\_ **T**\_\_\_ **T**\_\_\_ **P**\_\_\_

(Dans la suite du TP on suppose que l'adresse IP de votre serveur est 192.168.2.x)

- Connectez-vous avec le nom d'utilisateur "*root*", et le mdp "*direct*"
- installer, si nécessaire le paquetage *apache-1.3*
- installer, si nécessaire le paquetage *mod\_php-4.3*

### Vérifier le fonctionnement du serveur web

- Sur un ordinateur du réseau (Win98/2000Pro/Linux), lancer le navigateur Internet Explorer
- Ouvrir l'url : « <http://192.168.2.x> »

### Créer et publier un document HTML simple avec Openoffice

- Lancer Openoffice : K->Bureautique->Traitement de texte->Openoffice Writer
- Créer un document simple avec 1 ou 2 ligne de texte et éventuellement une image
- Enregistrer le document sous : « */var/www/html/index.htm* »

### Tester votre site Intranet

- Sur un ordinateur du réseau (Win98/2000Pro/Linux), lancer le navigateur Internet Explorer
  - Ouvrir l'url : « <http://192.168.2.x> »
- Conclusion : dans quel répertoire les fichiers de votre site Web doivent-ils être copiés?

### Exploiter la fonctionnalité « hypertext » de HTTP

- Modifier votre fichier *index.htm* en y incorporant un lien hypertext vers le fichier *suite.htm*
- Vous ferez cette modification avec l'éditeur de texte brut *kwrite*. Faites des recherches sur internet pour découvrir la syntaxe d'un lien hypertext html. Reproduisez la ligne en question ci-dessous :

- Créez un fichier *suite.htm* quelconque avec *kwrite*.
- Testez le fonctionnement, de votre site : comment l'hyperlien fonctionne-t-il?

## Fiche d'activité n°15 : Installer un serveur DHCP

**Rappel :** Le serveur DHCP est utile quand on possède plus de machines que d'adresses IP disponibles. Il s'agit d'une faille de sécurité importante; ne l'utiliser que si c'est strictement indispensable (voir la fiche n°14bis).

Dans la suite on suppose qu'on travaille sur le réseau 192.168.1.0 dont le serveur est 192.168.1.1

- Installer le paquetage « dhcp-server » (The ISC DHCP server)
- Lancer Webmin (« <https://192.168.1.1:10000> »)
- Aller dans *Serveurs* -> *serveur DHCP*
- Cliquer sur [Ajouter un nouveau sous-réseau](#)
- Remplir le formulaire : [Index de Webmin](#)  
[Index du Module](#)

### Créer un sous-réseau

Vous pouvez aussi indiquer la durée du bail par défaut

Puis cliquez sur *Créer*



- Cliquez sur l'ico ; cela vous permet d'affiner la configuration DHCP pour ce sous-réseau
- DHCP peut configurer automatiquement bien d'autres choses que l'adresse IP! Cliquez sur *Editer les options du client* et remplissez le formulaire proposé :

[Index de Webmin](#)  
[Index du Module](#)

### Options du client

Pour le sous-réseau 192.168.1.0

Le nom du domaine

Pour net time

Passerelle par défaut

Serveur DNS

Serveur WINS

- Allumer un PC du réseau configuré pour utiliser DHCP (Win98 ou Win2000)
- Faites un *wiipcfg* sur Win98 ou *ipconfig* sur Win2000 et relevez les paramètres réseau de ce client :

| Paramètre | Valeur | Paramètre | Valeur |
|-----------|--------|-----------|--------|
|           |        |           |        |
|           |        |           |        |
|           |        |           |        |

Pour la configuration de ces quotas, on définit 2 types de limites :



- **La limite douce** (*soft limit* en anglais) : indique la quantité maximale d'espace qu'un utilisateur peut occuper sur le système de fichiers. Si cette limite est atteinte, l'utilisateur reçoit des messages d'avertissement quant au dépassement du quota qui lui a été attribué. Si son utilisation est combinée avec les *délais* (ou *grace period*), l'utilisateur doit corriger le problème avant l'expiration de ce délai de grâce, sans quoi il se retrouve dans le même cas que dans l'atteinte d'une limite dure.
- **La limite dure** (*hard limit*) définit une limite absolue pour l'utilisation de l'espace. L'utilisateur ne peut pas dépasser cette limite. Passée cette limite, l'écriture sur ce système de fichiers lui est interdite.

- Vérifiez que les quotas sont bien activés dans le noyau (adaptez le nom *config-2.4...* à votre installation)

```
> grep -i quota /boot/config-2.4.22-10mdk
CONFIG_QUOTA=y
CONFIG_XFS_QUOTA=y
```

- Installer le paquetage *quota-3.xx*
- Ouvrez un terminal et connectez-vous en *su*; puis lancez le programme *mc*
- Placez-vous sur le fichier */etc/fstab* et cliquez sur F4 pour l'éditer
- Sur la ligne contenant le point de montage */home* (ou à défaut /), ajoutez *,usrquota* après le mot *defaults*  
(La ligne devrait ressembler à quelque chose comme : */dev/hda1 / ext3 defaults,usrquota 1 1*)
- ➔ Recopiez la ligne modifiée du fichier */etc/fstab* :

- Tapez F2 pour enregistrer, puis sortez de *mc*
- Pour prendre un compte cette modification, faire : *mount -o remount /home* (ou *mount -o remount /*)

A partir d'ici les quotas sont installés sur la partition spécifiée, il ne reste plus qu'à affiner les paramètres...

- Lancer *Webmin* (dans un navigateur ouvrir : « *https://192.168.1.1:10000* »)
- Cliquer sur *Système -> Quotas des disques*
- Vous devriez avoir la page suivante; cliquez sur : *activer les quotas*

[Index de Webmin](#)  
[Aide](#)  
[Configuration du Module](#)

## Quotas disques

[Chercher dans la documentation ...](#)

| Système de fichiers | Type                        | Monté depuis                    | Statut                       | Action                             |
|---------------------|-----------------------------|---------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| /home               | New Linux Native Filesystem | SCSI périphérique A partition 6 | Quotas utilisateurs Inactifs | <a href="#">Activer les quotas</a> |

- Cliquez sur */home*; la page de configuration des limites par utilisateur apparaît :

[Index de Webmin](#)  
[Index du Module](#)  
[Aide](#)

## Quotas des systèmes de fichiers

Cliquez sur un utilisateur pour modifier ses limites;

**Note** : Pour faire des quotas par groupe et non par utilisateur, il faut spécifier *grpquota* dans le fichier *fstab* à la place de *usrquota* .

Tous les quotas utilisateur sur /home

| Editer le quota pour: [ ]                        |          | Editer les délais |             |                                                   | Vérifier les quotas |             |  |
|--------------------------------------------------|----------|-------------------|-------------|---------------------------------------------------|---------------------|-------------|--|
| Blocs (1462604 total / 1425076 free / 0 granted) |          |                   |             | Fichiers (185856 total / 185567 free / 0 granted) |                     |             |  |
| Utilisateur                                      | Utilisés | Limite douce      | Limite dure | Utilisés                                          | Limite douce        | Limite dure |  |
| <a href="#">lu</a>                               | 1712     | Illimité          | Illimité    | 121                                               | Illimité            | Illimité    |  |
| <a href="#">win1</a>                             | 1660     | Illimité          | Illimité    | 116                                               | Illimité            | Illimité    |  |
| <a href="#">win2</a>                             | 1628     | Illimité          | Illimité    | 114                                               | Illimité            | Illimité    |  |
| <a href="#">administrateur</a>                   | 32       | Illimité          | Illimité    | 8                                                 | Illimité            | Illimité    |  |
| <a href="#">root</a>                             | 4        | Illimité          | Illimité    | 2                                                 | Illimité            | Illimité    |  |

Webmin peut être configuré pour régler automatiquement les quotas sur ce système de fichiers quand un nouvel utilisateur Unix est créé. Ceci fonctionnera seulement si le modules Webmin Utilisateurs et groupes est utilisé pour ajouter des utilisateurs.

| Nouveau quota utilisateur |                                |                               |                          |                                |                               |
|---------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Limite douce de blocs     | <input type="radio"/> Illimité | <input type="text" value=""/> | Limite douce de fichiers | <input type="radio"/> Illimité | <input type="text" value=""/> |
| Limite dure de blocs      | <input type="radio"/> Illimité | <input type="text" value=""/> | Limite dure de fichiers  | <input type="radio"/> Illimité | <input type="text" value=""/> |
| Appliquer                 |                                |                               |                          |                                |                               |