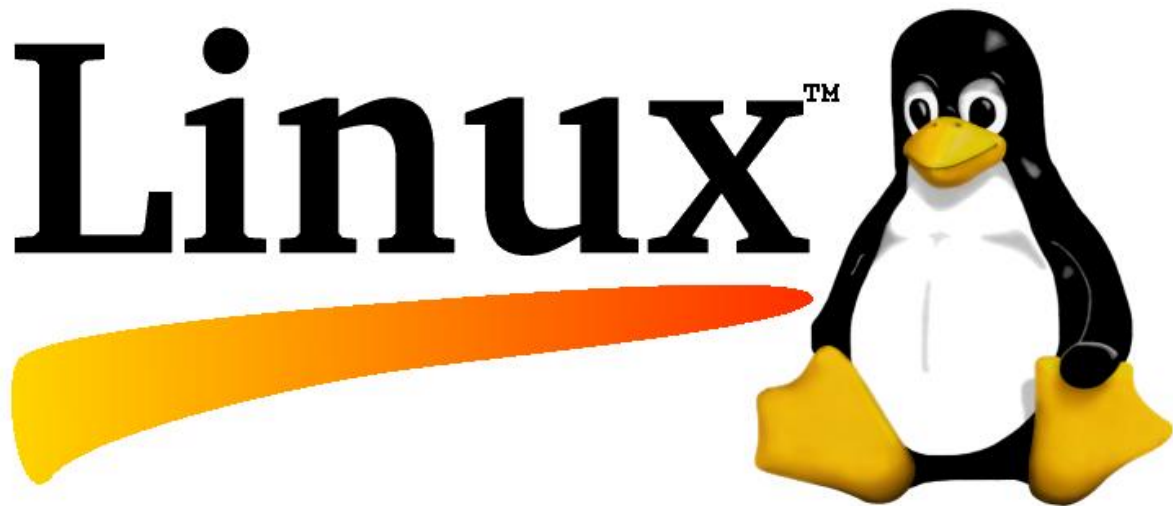


Formation GNU/Linux



GNU/Linux

Un Unix libre pour l'enseignement,
l'entreprise et le particulier

Formateur : Olivier DARTOIS
olivier.dartois@ac-limoges.fr

SOMMAIRE

1	PRESENTATION DE LA FORMATION	4
2	PRESENTATION (SOMMAIRE) DE LINUX.....	4
3	AVANT DE COMMENCER.....	5
3.1	CONFIGURATION D'UN SERVEUR LINUX	5
3.2	EQUIPEMENT POUR LA MISE EN RESEAU	5
3.3	NOTIONS SUR TCP/IP	5
3.4	OU ET COMMENT SE PROCURER GNU/LINUX ?	6
4	AVANT DE DEBUTER UNE INSTALLATION	7
4.1	SE RENSEIGNER SUR LE « HARDWARE » DE VOTRE ORDINATEUR	7
4.2	PREVOIR LE PARTITIONNEMENT DES DISQUES DURS	7
4.3	PREVOIR LES ADRESSES IP DU RESEAU, LES GROUPES D'UTILISATEURS ET LES UTILISATEURS.....	7
5	INSTALLATION DE LA DISTRIBUTION SUSE LINUX 7.0 GPL	8
5.1	COMMENT LANCER L'INSTALLATION ?	8
5.2	LA PROCEDURE D'INSTALLATION ETAPE PAR ETAPE.....	8
6	L'ARBORESCENCE LINUX.....	19
7	LES COMMANDES DE BASE.....	20
7.1	S'IDENTIFIER AUPRES DU SYSTEME (SE « LOGGUER »)	20
7.2	LES COMMANDES FONDAMENTALES.....	20
7.3	LES COMMANDES D'ADMINISTRATION	21
7.4	LES DROITS SUR LES FICHIERS ET LES COMMANDES ASSOCIEES	22
8	PREMIERE CONNEXION GRAPHIQUE ET DECOUVERTE DE KDE1.1.....	24
8.1	LE CENTRE DE CONTROLE DE KDE.....	25
8.2	K FILE MANAGER : LE GESTIONNAIRE DE FICHIER	26
8.3	L'EDITEUR DE TEXTE KEDIT	27
8.4	LE GESTIONNAIRE D'IMPRESSION	27
8.5	RAJOUTER UN « RACCOURCI » SUR LE BUREAU KDE	27
8.6	EDITER LES PROPRIETES D'UN FICHIER/REPERTOIRE AVEC KDE	28
8.7	« MONTER/DEMONTRE » UN PERIPHERIQUE DANS LE SYSTEME : CDROM, DISQUETTE.....	30
9	INSTALLER/DESINSTALLER/METTRE A JOUR DE NOUVEAUX LOGICIELS	31
9.1	INSTALLATION/DESINSTALLATION/MISE A JOUR D'UN LOGICIEL AVEC RPM.....	31
9.2	LE LOGICIEL KPACKAGE	31
10	INSTALLATION ET UTILISATION DU LOGICIEL WEBMIN	33
10.1	CREATION D'UN NOUVEL UTILISATEUR WEBMIN	33
10.2	CREATION DES GROUPES ET DES UTILISATEURS AVEC WEBMIN	34
11	INSTALLATION D'UN LECTEUR ZIP SUR LE PORT PARALLELE	35
12	PRESENTATION ET INSTALLATION DE STAROFFICE.....	36
13	QUELQUES LOGICIELS DISPONIBLES SOUS GNU/LINUX.....	37
13.1	NETSCAPE COMMUNICATOR	37
13.2	THE GIMP : CREATION ET MANIPULATION D'IMAGES BITMAP	37
13.3	QCAD : DESSIN TECHNIQUE EN 2D.....	38
13.4	QUANTA + : EDITEUR DE PAGES HTML	39
13.5	DIA : LOGICIEL DE DESSIN VECTORIEL.....	40
13.6	EN VRAC.....	40

14	LE SERVEUR SAMBA	41
14.1	PRESENTATION DE SAMBA	41
14.2	CONFIGURATION DE SAMBA SUR LE SERVEUR LINUX	41
14.3	CONFIGURATION DES POSTES CLIENTS WINDOWS	43
14.4	PREMIERE CONNEXION	46
14.5	AJOUTS DE PARTAGES ET DE L'IMPRIMANTE « RESEAU »	47
14.6	CONFIGURATION AVANCE	48
14.7	POUR L'AVENIR... ..	51
15	VNC : VIRTUAL NETWORK COMPUTER	51
15.1	PRESENTATION	51
15.2	INSTALLATION SUR LES POSTES WINDOWS.....	51
15.3	INSTALLATION SUR LE SERVEUR LINUX	52
15.4	REMARQUES COMPLEMENTAIRES	52
16	RESTAURATION DE PC DEPUIS LE SERVEUR	52
16.1	PRESENTATION	52
16.2	CONFIGURATION DU SERVEUR LINUX	53
16.3	CONSTRUCTION D'UNE IMAGE DISQUE VERS LE SERVEUR	54
16.4	RESTAURATION D'UNE IMAGE DISQUE	55
16.5	LIMITATIONS	56
17	ACCES INTERNET.....	57
17.1	CONFIGURATION DU SERVEUR SOUS LINUX.....	57
17.2	CONFIGURATION DES POSTES SOUS WINDOWS	58
17.3	FILTRAGE AU NIVEAU DU SERVEUR	60
18	GENERATION DE PAGES HTML DYNAMIQUES AVEC PHP ET MYSQL	60
18.1	LE SERVEUR APACHE.....	60
18.2	INSTALLER PHP ET MYSQL SUR LE SERVEUR LINUX	60
19	POUR L'AVENIR.....	61



1 Présentation de la formation

Cette formation a pour but d'installer et de configurer une distribution Linux sur un ordinateur classique. Puis dans un second temps, de mettre en place un serveur pour un réseau local afin de partager des imprimantes, des applications et l'accès Internet. Enfin nous installerons des logiciels complémentaires pour faciliter la gestion de notre réseau local.



Cette documentation est très « graphique ». Elle contient beaucoup de captures d'écran pour vous aider dans la gestion de votre serveur. Cette documentation est disponible au format pdf sur le CDRom supplémentaire. Pour information, une documentation sur l'installation du réseau en section électronique est aussi disponible. Elle peut être une source d'informations complémentaires à cette documentation.

Pour me faire parvenir vos remarques, vous pouvez m'écrire aux adresses électroniques suivantes :

olivier.dartois@ac-limoges.fr

ou

olivier.dartois@libertysurf.fr

Bonne lecture et bon stage.

2 Présentation (sommaire) de Linux

Linux a été développé par Linux Torvalds, étudiant en informatique finnois, qui commença en 1991 à optimiser le système d'exploitation MINIX pour PC. Linux est un système d'exploitation 32-bit, qui possède toutes les fonctionnalités, les outils et utilitaires livrés avec les Unices commerciaux :

- Il est multi-utilisateur
- Il supporte le multitâche (multitâche préemptif !)
- Il prend en charge, entre autres, la famille des protocoles TCP/IP
- Il propose des shells très performants
- Il offre avec Xfree86 une implémentation complète du système X-Window

En raison de l'imbrication étroite de Linux et du projet GNU, une multitude de langages de programmation et d'outils de développement sont disponibles (C, C++, Pascal, Ada, Fortran, SmallTalk, Java...).

Linux est portable. D'abord développé pour les processeurs Intel et compatibles, il supporte aujourd'hui la famille des PowerPC (Mac), des microprocesseurs MIPS et SPARC. Linux supporte les multiprocesseurs symétriques (SMP).

Linux est gratuit ! Attention gratuit ne veut pas dire du « domaine public ». Linux respecte les spécifications de la Free Software Foundation (GNU, Général Public Licence). Elles stipulent qu'il est permis de distribuer et de modifier le logiciel à condition de garantir que toutes les modifications et/ou distributions seront à leur tour diffusées librement.

Un PC sous Linux placé dans un réseau local peut assumer les fonctions de *serveur de fichiers et d'impression*. Il est possible de réaliser un *accès Internet* à partir du même PC Linux et ainsi mettre à disposition du réseau tous les services Internet. Vous pouvez aussi implémenter un *serveur intranet*, un serveur web faisant partie intégrante de la plupart des distributions Linux. Vous pouvez aussi mettre en œuvre des *fonctionnalités de pare-feu et de proxy* pour protéger votre réseau.

Enfin, vous pouvez obtenir Linux de très nombreuses façons :

- Soit en le téléchargeant à partir d'Internet (Debian)
- Soit en achetant une distribution complète d'un éditeur (SuSE, Mandrake, RedHat...)
- Soit en achetant des revues spécialisées qui très souvent contiennent la version diffusable des distributions commerciales citées ci-dessus.

En fin de compte, avec un peu de temps, vous pouvez obtenir un environnement de travail qui n'a rien à envier aux solutions commerciales...



3 Avant de commencer...

3.1 Configuration d'un serveur Linux

Actuellement (Mars 2001), l'équipement « hardware » pour un (très bon) serveur sous Linux peut se lister de la manière suivante :

- Un processeur de marque quelconque supérieur ou égale à 600MHz
- Une quantité de RAM importante (mini. 64Mo, standard 128Mo, optimum 256Mo)
- Un sous-système disque performant de grande taille (mini 15Go). Un système basé sur un contrôleur SCSI peut accélérer votre système. Cependant, vu le prix et la taille des disques durs IDE (ex : Disque IBM 45Go 7200tr #1300F), il peut être intéressant d'acheter une carte RAID IDE (#1000F) pour monter un système disque très performant et tolérant aux pannes.
- Le choix de la carte réseau est très important car elle conditionne les accès au serveur. Il faut donc prendre une carte de marque (3Com, Dlink,...) en 10/100Mb avec un connecteur RJ45.
- La carte graphique peut être de bas de gamme si le serveur est utilisé en tant que « boîte noire ».

3.2 Equipement pour la mise en réseau

Pour obtenir un réseau performant, il ne faut pas seulement tenir compte de la carte réseau du serveur, il faut également obtenir la bande passante la plus élevée possible entre le serveur et les postes clients. Pour cela, il est préférable d'utiliser :

- Des cartes réseaux 10/100Mb sur les postes clients (si possible reconnues par le système de restauration à distance (voir plus loin dans cette documentation))
- Des câbles de connexions 4 paires torsadées blindées (S-FTP catégorie 5) qui sont garantis pour des débits de 100Mb/s jusqu'à environ 100m

Les différentes machines sont reliées entre-elles à l'aide d'un concentrateur ou mieux d'un commutateur. Dans les réseaux locaux actuels, les topologies employées sont celle du bus et/ou de l'étoile. L'inconvénient avec un concentrateur (hub), c'est que les machines doivent se partager la bande passante (donc le bus) sinon il y a des collisions (principe d'accès du CSMA/CD). Pour résoudre ce problème, il faut employer un commutateur (switch). Au contraire d'un hub, qui répartit les paquets de données entrants entre les différents segments de lignes connectés, le switch aiguille sélectivement les paquets entrants vers le port auquel est raccordé l'ordinateur cible. En pratique, aucune collision de données ne peut survenir et vous obtenez la totalité de la bande passante entre vos postes clients et le serveur.

3.3 Notions sur TCP/IP

Au sens strict du terme TCP/IP désigne la combinaison du protocole TCP (Transmission Control Protocol) et du protocole IP (Internet Protocol). C'est le protocole utilisé sur Internet et il s'impose maintenant en tant que protocole standard des réseaux locaux.

Qu'est une adresse IP et un masque de réseau ?

Il est attribué à chaque ordinateur une adresse unique universelle (adresse IP) sur Internet ou dans un réseau local. Les adresses IP ont une longueur fixe de 32bits (4 octets) en IPv4. Pour des questions de lisibilité, la notation la plus répandue est la notation décimale dans laquelle les octets sont séparés par des points (ex : 192.168.32.55).

Chaque adresse IP se compose d'une partie réseau qui détermine la classe de réseau et une partie hôte qui caractérise une machine individuelle au sein d'un réseau. On définit alors trois classes de réseau : A, B et C qui ont les caractéristiques suivantes :

Classe	Longueur de la partie réseau	Nombre de réseaux possibles	Longueur de la partie hôte	Nombre d'hôtes par réseau
A	1 bit (fixe) + 7bits	128	24 bits	16 777 214
B	2 bits (fixes) + 14 bits	16 384	16 bits	65 534
C	3 bits (fixes) + 21 bits	2 097 152	8 bits	256



Le masque de réseau sert à isoler la partie réseau de la partie machine (masque standard pour la classe A : 255.0.0.0, classe B : 255.255.0.0 et classe C : 255.255.255.0)

Des plages d'adresses IP spécifiques ont été réservées dans les trois classes de réseau pour les réseaux locaux (adresses non routables sur Internet), il s'agit :

Pour la classe A : de 10.0.0.0 à 10.255.255.255
Pour la classe B : de 172.16.0.0 à 172.31.255.255
Pour la classe C : de 192.168.0.0 à 192.168.255.255

Vous choisissez donc forcément une adresse privée pour votre réseau local et dans la classe qui correspond le mieux à vos besoins. Le rectorat nous a attribué certaines adresses, elles commencent toutes par 10.187. Le troisième octet représente le réseau local d'un département du lycée (ex : 37 pour le laboSI) et le quatrième octet le numéro de la machine (ex : 40). Ce qui donne par exemple pour le serveur du LaboSI : 10.187.37.1

Pour notre formation, nous prendrons un réseau de classe C (192.168.X1.X2) X1 désignant le numéro du réseau et X2 le numéro de la machine avec un masque de 255.255.255.0.

Qu'est-ce qu'un DNS ?

DNS est l'acronyme de Domaine Name Service. L'adressage de machines a lieu exclusivement par l'intermédiaire d'adresse IP (sur Internet) et le DNS a été développé spécialement dans le but de convertir les noms logiques d'ordinateurs en adresse IP. C'est ce qui permet de convertir www.ac-limoges.fr (compréhensible par l'homme) en 193.xxx.xxx.xxx (adresse IP compréhensible par la machine). Pour le lycée Turgot, nous n'avons pas (encore ;-) de DNS, nous utilisons donc celui de Wanadoo.

Qu'est-ce qu'une passerelle ?

C'est une machine qui vous permet typiquement d'accéder à Internet mais cela peut être un autre réseau. Dans le cas du lycée Turgot, la passerelle est un routeur ZyXEL relié à un modem ADSL qui se connecte chez Wanadoo lorsque vous demandez des sites web.

3.4 Ou et comment se procurer GNU/Linux ?

Si vous avez un accès Internet, vous pouvez aller télécharger une distribution complète (image ISO à graver). Vous pouvez aussi récupérer une disquette de démarrage qui lancera l'installation directement depuis Internet. Pour ces deux premiers cas, vous devez avoir une connexion rapide (câble ou ADSL).

Vous pouvez aussi acheter des distributions Linux dans quasiment n'importe quel magasin. Une distribution est en fait un Linux « pré-emballé » prêt à être installé. La plupart des distributions connues sont fournies de temps en temps dans les magazines spécialisés (Linux France Magazine, Planète Linux, Login,...)

Le choix de la distribution n'a que peu d'importance. Elles intègrent quasiment toutes les mêmes logiciels et services. Même la procédure d'installation tend à s'uniformiser (installation graphique en quelques clics). On peut juste retenir que les distributions Linux se déclinent de plus en plus en deux versions :

- Une version « grand public », facile à installer et à configurer, destinée à être utilisée sur des PC classiques.
- Une version « professionnel », contenant généralement plus de logiciels, destinée à être utilisée sur des serveurs.

Ces distributions sont disponibles entre 300F et 900F. Mais comme nous allons le voir, les versions GPL de ces distributions sont tout à fait utilisables. S'il vous manque une application, il suffira alors d'aller sur le site de l'éditeur et de télécharger ce qui vous fait défaut.



4 Avant de débiter une installation

4.1 Se renseigner sur le « hardware » de votre ordinateur

Si vous avez Windows d'installer sur votre ordinateur, vous pouvez vous renseigner sur le matériel en allant dans le panneau de configuration puis en cliquant sur l'icône Système. Vous pouvez alors noter les différents paramètres des cartes de votre ordinateur (IRQ, plage d'adresse, marque des composants...). Sinon référez-vous à la documentation fournie avec votre ordinateur. En dernier ressort, ouvrez l'ordinateur et notez les références des composants.

4.2 Prévoir le partitionnement des disques durs

Linux a besoin pour son fonctionnement de deux partitions au minimum:

- Une partition racine notée « / » (équivalent à C: sous Windows)
- Une partition de « swap » (mémoire virtuelle équivalent du fichier d'échange de Windows)

La description des partitions sous Linux s'établit en utilisant une combinaison de lettre et de chiffres :

- Les deux premières lettres désignent le type de disques : hd pour l'IDE et sd pour le SCSI.
- La lettre suivante désigne le disque sur lequel se trouve la partition.
Ex. : hda pour le premier disque IDE (disque maître) sur le premier contrôleur
hdb pour le second disque IDE (disque esclave) sur le premier contrôleur
hdc pour le premier disque IDE (disque maître) sur le second contrôleur
Pour les disques SCSI, sda pour le premier disque dur, sdb pour le deuxième,...
- Enfin un numéro désigne la partition. Les numéros 1 à 4 désignent les partitions primaires, les numéros à partir de 5 désignent des partitions étendues.
Ex. : hda1 désigne la première partition primaire sur le disque IDE maître du premier contrôleur (généralement désigné avec la lettre C: sous Windows).
hdb5 désigne la première partition logique sur le disque IDE esclave du premier contrôleur.

En pratique, hda1 contiendra la racine du système, hda2 la partition de swap. La plupart des distributions s'occupent de cela pour vous, en particulier lorsque vous dédiez un disque dur pour l'utilisation de Linux.

4.3 Prévoir les adresses IP du réseau, les groupes d'utilisateurs et les utilisateurs

En pratique, vous prenez une plage d'adresse IP non-routables sur Internet, par exemple une classe C et vous numérotez votre serveur 192.168.0.1 et les autres machines 192.168.0.2, .3, etc...

Au niveau de Turgot, l'adressage est normalisé et doit être demandé à la personne responsable du réseau pédagogique.

Comme Linux est un système multi-utilisateur, il faut définir les groupes de personnes qui vont travailler sur votre réseau. Souvent, vous réaliserez le découpage en « Profs », « Classe1 », « Classe2 », etc... et vous affectez un numéro à chaque groupe :

Profs	101 (ce numéro s'appelle sous Unix le GID : Group IDentifiant)
Classe1	102
Classe2	103

Puis vous devez aussi donner un identifiant à chaque utilisateur de chaque groupe :

Profs	Prof1	601 (ce numéro s'appelle UID : User IDentifiant)
	Prof2	602
Classe1	Elev1.1	701
	Elev1.2	702
Classe2	Elev2.1	801
	Elev2.2	802

Toute cette préparation est importante pour la création des comptes utilisateurs sur la machine.



5 Installation de la distribution SuSE Linux 7.0 GPL

5.1 Comment lancer l'installation ?

Si vous pouvez régler votre bios pour qu'il démarre depuis le CDRom, pas de problème, l'installation se lancera automatiquement (CD Bootable). Sinon, il faut créer une disquette de démarrage.

Sous Windows, depuis l'explorateur, copier l'exécutable « RAWRITE3.EXE » du répertoire du cd d'installation « DOSUTILS/RAWRITE » dans un répertoire du disque dur puis copier l'image de boot « YAST2 » du répertoire « DISKS ». Dans une fenêtre DOS, déplacez-vous dans le répertoire où vous avez copié les fichiers précédents puis tapez la commande « rawrite3 yast2 ». Insérez une disquette vierge et lancez la procédure de création de la disquette. Attention, pour fonctionner correctement Yast2 a besoin de 48Mo de mémoire, si la machine ne dispose pas de cette mémoire, vous pouvez réaliser une installation en mode texte avec l'image de boot « bootdisk ».

Redémarrez ensuite depuis la disquette.

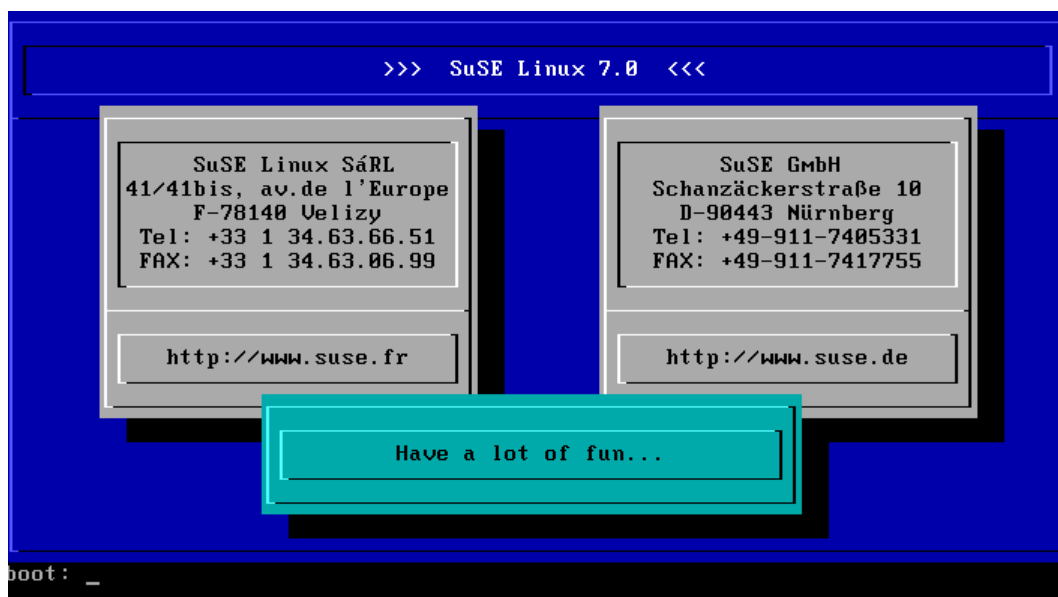


Remarque : La lecture de cette documentation ne saurait remplacer le manuel fourni avec la distribution SuSE. Celui-ci est disponible sur le CDRom de la SuSE7 au format pdf dans le répertoire « docu/book_fr.pdf ».

Vous avez aussi à disposition un fichier qui décrit tous les paquetages disponibles pour la distribution, celui-ci est disponible sur le CDRom supplémentaire dans le répertoire SUSE7.

5.2 La procédure d'installation étape par étape

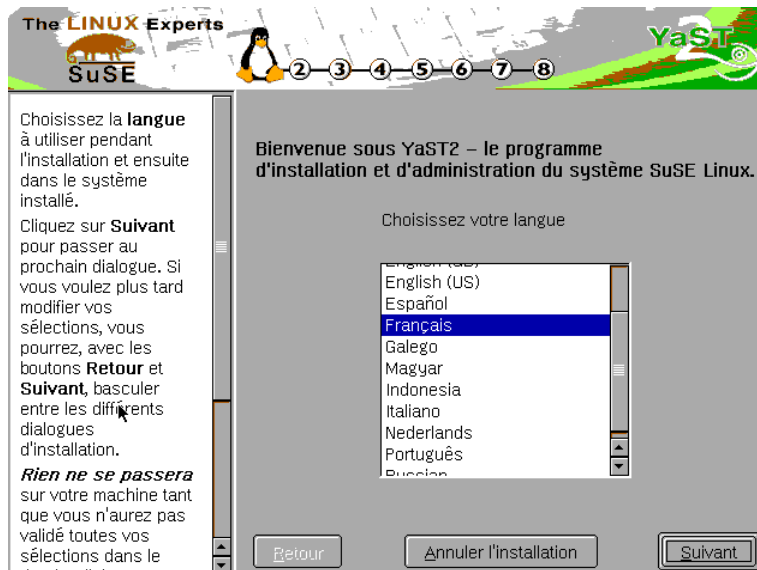
Lorsque vous démarrez depuis le CDRom ou la disquette, vous obtenez l'écran suivant :



Attendez quelques secondes et l'installation va démarrer. En fait, SuSE lance un « mini-noyau » Linux pour l'installation. Ce noyau détecte alors tout le matériel de votre ordinateur, c'est pour cette raison que vous voyez défiler tout un tas de lignes de textes. Ensuite, il charge un serveur graphique pour vous permettre de réaliser l'installation en mode graphique.

Si, pour une raison indéterminée, Yast2 ne peut pas se lancer en mode graphique (par exemple par manque de RAM), il bascule automatiquement en mode texte.

Normalement, vous devez obtenir la capture d'écran de la page suivante.



Etape 1 : Ecran 1

Choix de la langue

Le français doit être sélectionné par défaut. Sur le côté gauche de l'écran, une aide vous est proposée en fonction de l'étape active.

Cliquez sur le bouton « Suivant ».



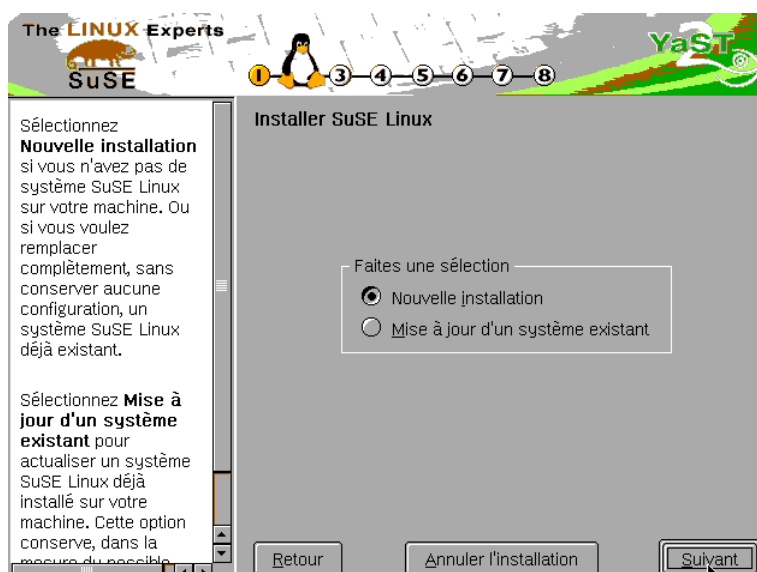
Etape 1 : Ecran 2

Choix du clavier et de la zone horaire

Vérifiez que « Français » est sélectionné pour le clavier et « Europe/France » pour la zone horaire.

Testez votre clavier dans la zone prévue à cet effet. En particulier, tout ce qui est caractères « spéciaux ».

Cliquez alors sur le bouton « Suivant ».



Etape 2 : Ecran 1

Choix du type d'installation

Puisque nous installons la distribution SuSE Linux pour la première fois, cochez la case « Nouvelle installation » puis cliquez sur le bouton « Suivant ».



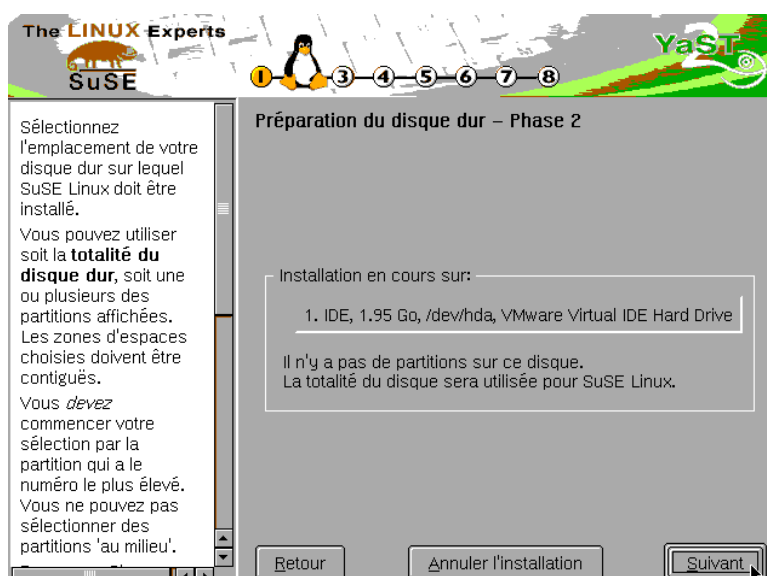
Etape 2 : Ecran 2

Préparation du disque dur

Choisissez le disque dur sur lequel vous voulez installer Linux (généralement /dev/hda sur un serveur en IDE)

Le partitionnement manuel permet de régler plus finement les partitions (sur serveur en SCSI : /boot sur sda1 en ext2, swap sur sda2, / sur sda3 en reiserfs, /home sur sdb1 en reiserfs)

Cliquez sur le bouton « Suivant ».

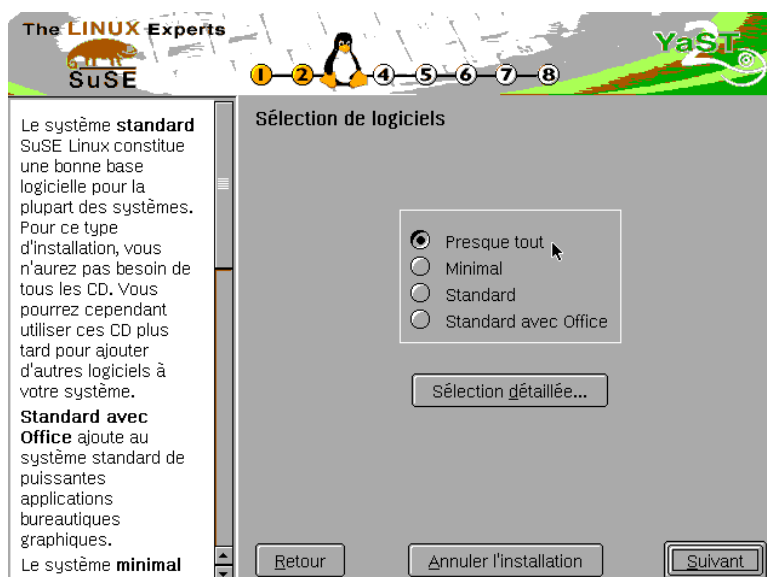


Etape 2 : Ecran 3

Préparation du disque dur

Si votre disque dur est neuf, la totalité du disque est utilisé. Si le disque dur contient des partitions (Windows ou Linux), elles seront affichées. Dans ce cas, cliquez sur le bouton « Utiliser la totalité du disque dur ».

Cliquez alors sur le bouton « Suivant ».



Etape 3 : Ecran 1

Sélection de logiciels

Dans un premier temps, nous allons choisir « Presque tout ». De nombreux logiciels inutiles seront installés mais nous les éliminerons par la suite.

Si vous savez exactement ce que vous voulez, vous choisissez vos paquetages avec le bouton « Sélection détaillée... ».

Cliquez alors sur le bouton « Suivant ».



The **LINUX** Experts
SuSE

1 2 3 4 5 6 7 8

Configure le démarrage du système

Il n'a pas été détecté d'autre système d'exploitation sur votre machine.
LILO sera installé sur le secteur de démarrage du premier disque.

Autre configuration de LILO...

Retour Annuler l'installation Suivant

Etape 4 : Ecran 1

Configurer le démarrage du système

LILO est un « chargeur » de système d'exploitation. Il peut lancer Windows (NT ou 9X) aussi bien que Linux. Dans notre cas, il n'y a pas d'autres systèmes d'exploitation.

L'installation en « dual-boot » sera abordée avec un autre logiciel s'il y a des demandes...

Cliquez sur le bouton « Suivant ».

The **LINUX** Experts
SuSE

1 2 3 4 5 6 7 8

Informations utilisateur

Prénom:
Olivier

Nom de famille
DARTOIS

Login utilisateur
olivier

Entrez un mot de passe:

Entrez de nouveau le mot de passe pour vérifier:

Suggestion

Retour Annuler l'installation Suivant

Etape 5 : Ecran 1

Informations utilisateur

Par défaut, vous êtes invité à créer un utilisateur. Remplissez les champs demandés.

Nous effacerons cet utilisateur par la suite lorsque nous créerons nos groupes d'utilisateurs et utilisateurs

Cliquez alors sur le bouton « Suivant ».

The **LINUX** Experts
SuSE

1 2 3 4 5 6 7 8

Mot de passe pour "root", l'administrateur système

N'oubliez pas ce que vous entrez ici!

Entrez un mot de passe pour l'utilisateur root:

Entrez de nouveau le mot de passe pour vérifier:

Retour Annuler l'installation Suivant

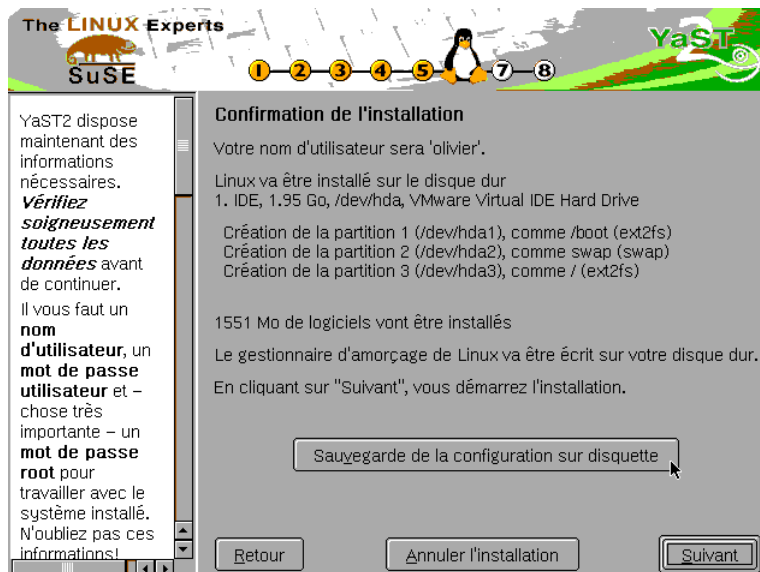
Etape 5 : Ecran 2

Mot de passe « root », l'administrateur système

L'utilisateur « root » est un utilisateur particulier car il a tout pouvoir sur la machine. De ce fait le mot de passe doit être relativement complexe.

Si vous oubliez, votre mot de passe « root », il existe une solution pour accéder à nouveau à la machine.

Cliquez sur le bouton « Suivant ».



Etape 6 : Ecran 1

Confirmation de l'installation

Cet écran récapitule tous les réglages précédents. Rien n'a encore été écrit sur le disque et si vous annulez l'installation ici, vous retrouverez votre ordinateur dans son état d'origine.

Vérifiez les informations puis cliquez sur le bouton « Suivant ».



Etape 6 : Ecran 2

Confirmation de l'installation

Dernière chance avant le formatage du disque dur et l'installation du système.

Cliquez donc sur le bouton « Oui, installer ».

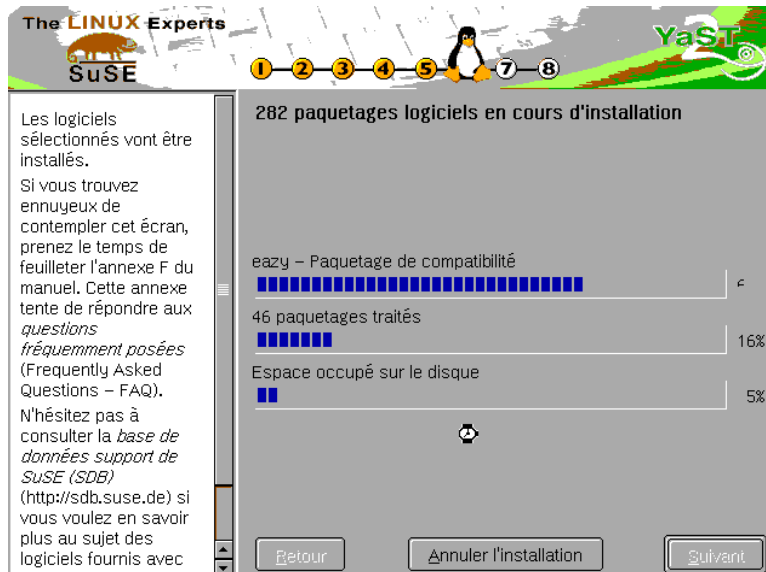


Etape 6 : Ecran 3

Préparation du disque dur

Le programme d'installation formate les disques durs.

Cette opération peut être relativement longue si votre disque dur n'est pas SCSI ou Ultra-DMA.



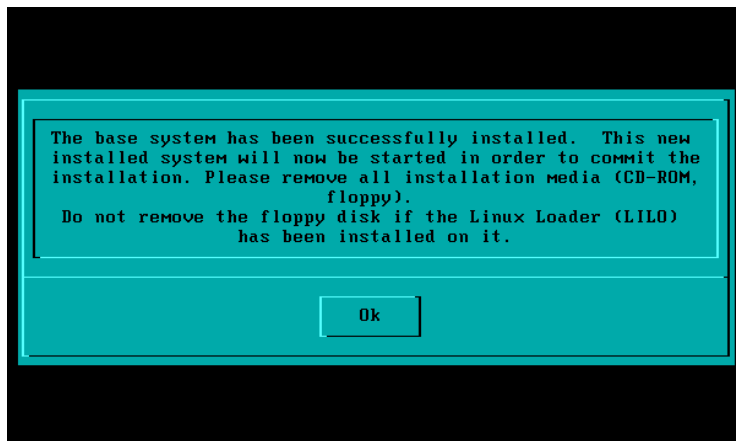
Etape 6 : Ecran 4 *Installation des paquetages*

L'installation des logiciels débute. Il faut environ décompresser et installer 1,5Go de données.

Vous pouvez donc aller boire un café (ou deux)...

LILO est écrit sur le MBR (celui-ci peut-être restauré par la commande : `lilo -u /dev/hda`)

Cliquez deux fois sur « OK »

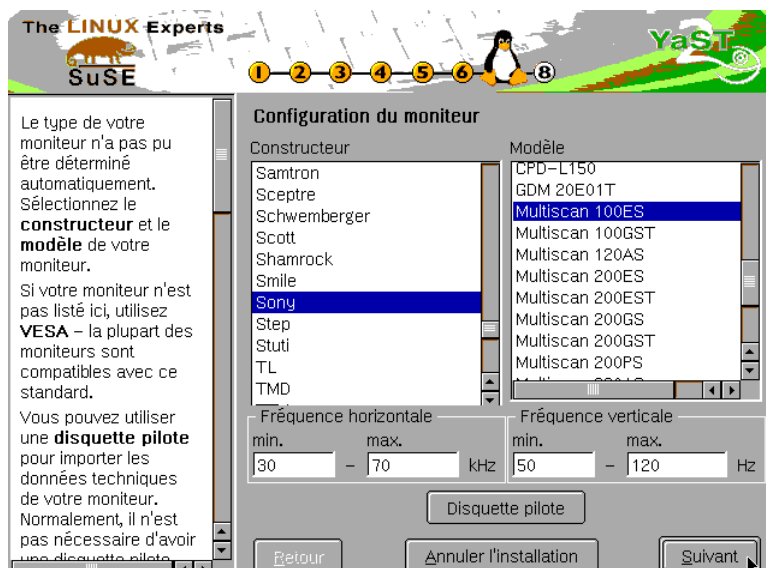


Etape 6 : Ecran 5 (texte) *Démarrage du système*

Retirez le CDRom et/ou la disquette de boot si vous en avez une dans le lecteur.

Validez ensuite avec la touche « Entrée ».

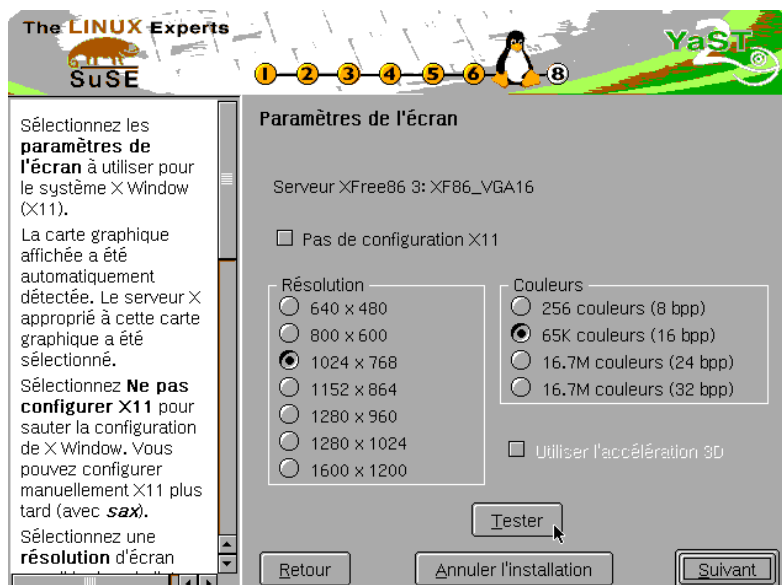
Votre ordinateur redémarre et Yast2 sera automatiquement relancé.



Etape 7 : Ecran 1 *Configuration du moniteur*

Choisissez votre moniteur dans la liste sinon prenez les moniteurs génériques en mode VESA.

Puis cliquez sur le bouton « Suivant ».



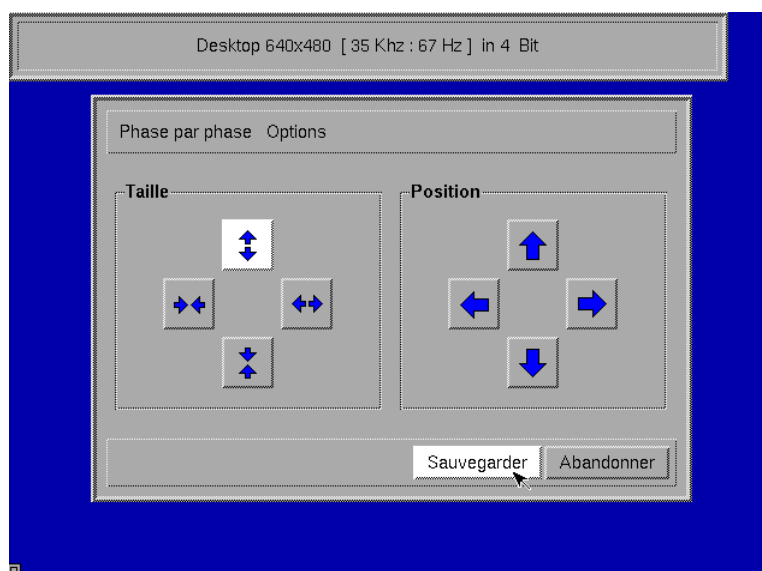
Etape 7 : Ecran 2

Paramètres de l'écran

Vérifiez que le bon type de carte vidéo a été détecté (Serveur Xfree86 :...).

Choisissez « 1024x768 » et « 65K couleurs » si votre carte le supporte.

Enfin cliquez sur le bouton « Tester » pour régler l'affichage. Lisez l'avertissement et cliquez sur « Continuer ».



Etape 7 : Ecran 3

Régler de l'affichage

Cliquez sur les différentes flèches pour régler l'image. Celle-ci doit être la plus grande possible à l'écran.

Cliquez ensuite sur « Sauvegarder » pour mémoriser vos réglages et revenir à l'écran précédent.

Cliquez alors sur le bouton « Suivant ».

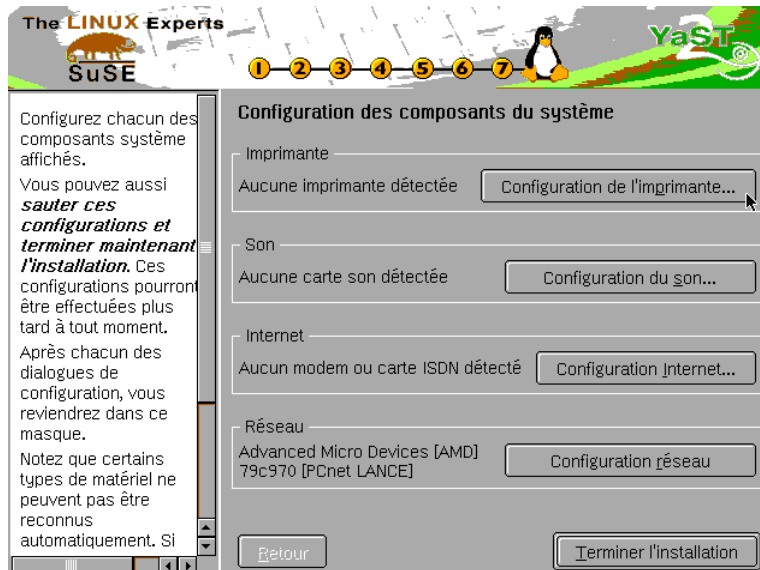


Etape 8 : Ecran 1

Fin de l'installation

Votre système Linux se configure maintenant. Si vous voulez voir les messages d'installation, essayez les combinaisons de touche Ctrl+Alt+F... Par exemple Ctrl+Alt+F10.

Pour revenir au mode graphique, appuyez sur Ctrl+Alt+F7.

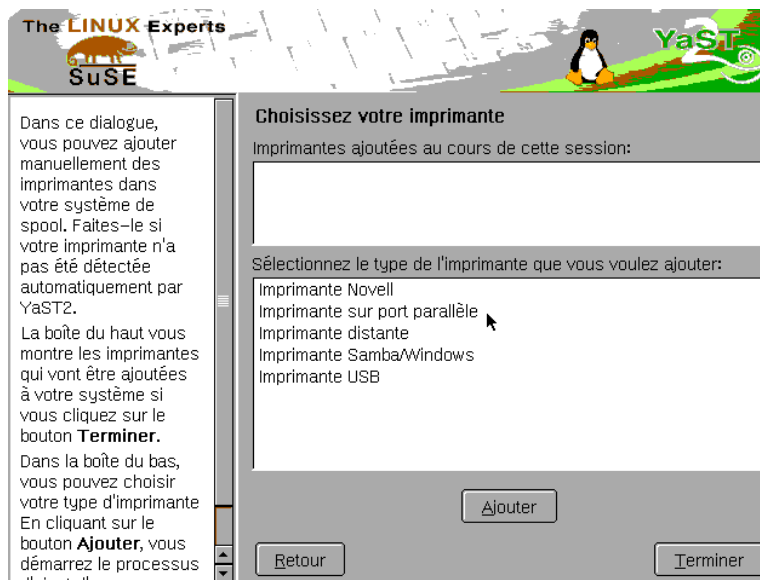


Etape 8 : Ecran 2

Configuration des composants du système

Nous allons maintenant régler deux composants systèmes : l'imprimante et la carte réseau.

Pour une utilisation personnelle, vous pouvez aussi configurer la carte son et le modem pour l'accès Internet (dans ce cas, il faut le N° de tel. de votre FAI, votre nom et mot de passe).



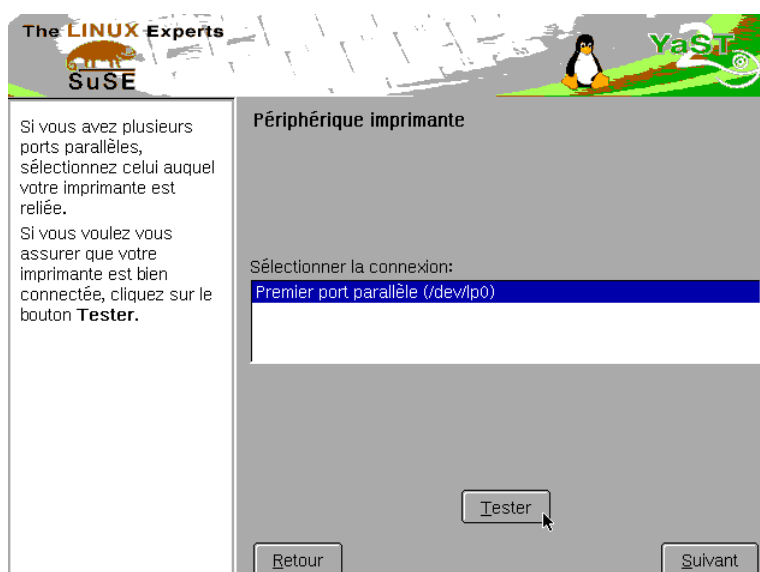
Etape 8 : Ecran 3.1

Imprimante

Choix de l'imprimante

Choisissez « Imprimante sur port parallèle » même si l'imprimante supporte le bus USB (sinon il faut tester le bon fonctionnement, le noyau 2.4 supporte nativement l'USB).

Cliquez sur le bouton « Ajouter ».



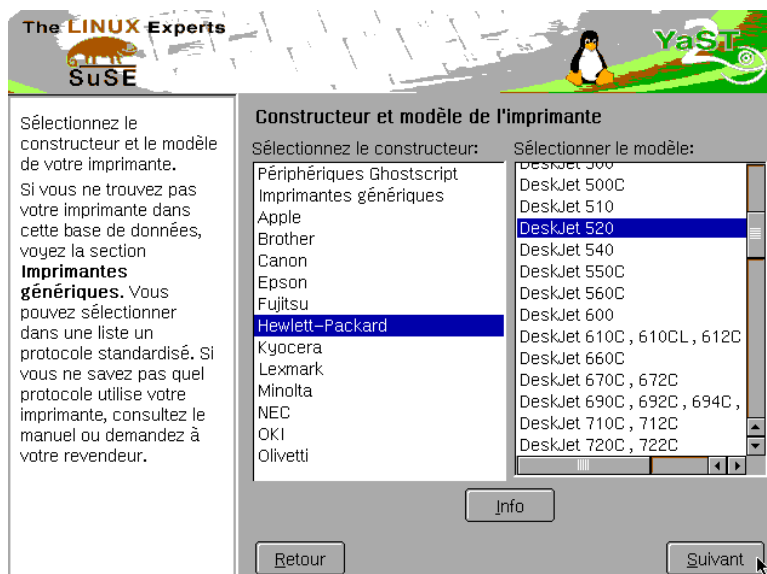
Etape 8 : Ecran 3.2

Imprimante

Périphérique Imprimante

Le système vous demande à quel port parallèle l'imprimante est connectée. Si vous avez plus d'un port //, il se nomme lp0 pour le premier, lp1 pour le deuxième, etc...

Dans notre cas, choisissez lp0, puis cliquez sur le bouton « Suivant ».

**Etape 8 : Ecran 3.3****Imprimante**

Constructeur et modèle de l'imprimante

Choisissez dans la liste votre imprimante. Si celle-ci ne se trouve pas dans la liste, essayez « Périphériques Ghostscript » et/ou « imprimantes génériques ».

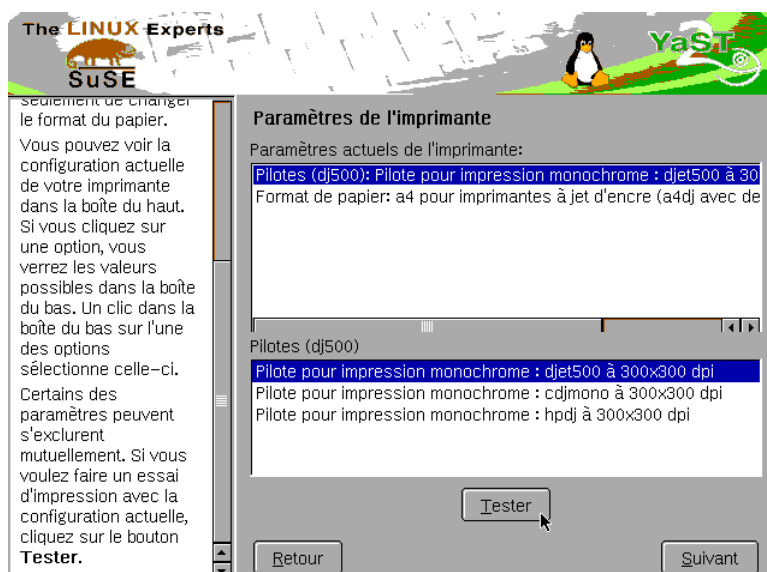
Cliquez sur le bouton « Suivant ».

**Etape 8 : Ecran 3.4****Imprimante**

Nom de l'imprimante

L'imprimante que vous venez de configurer a comme nom « lp » pour les impressions classiques, et « ascii » pour les impressions de texte. Enfin, non préciser ici, cette imprimante existe aussi avec le nom « raw » (impression utilisée avec Samba).

Cliquez sur le bouton « Suivant ».

**Etape 8 : Ecran 3.5****Imprimante**

Paramètres imprimante

Vous pouvez choisir plusieurs pilotes d'impression et résolution pour votre imprimante. Choisissez vos paramètres en fonction de l'impression désirée, en particulier pour la couleur.

Si vous n'êtes pas sûr du résultat, imprimez une feuille de test avec le bouton « Tester » puis cliquez sur « Suivant ».



Etape 8 : Ecran 3.6 Imprimante

Vous revenez à l'écran de départ. Vous pouvez configurer une autre imprimante sinon cliquez sur le bouton « Terminer » puis sur le bouton « OK ».

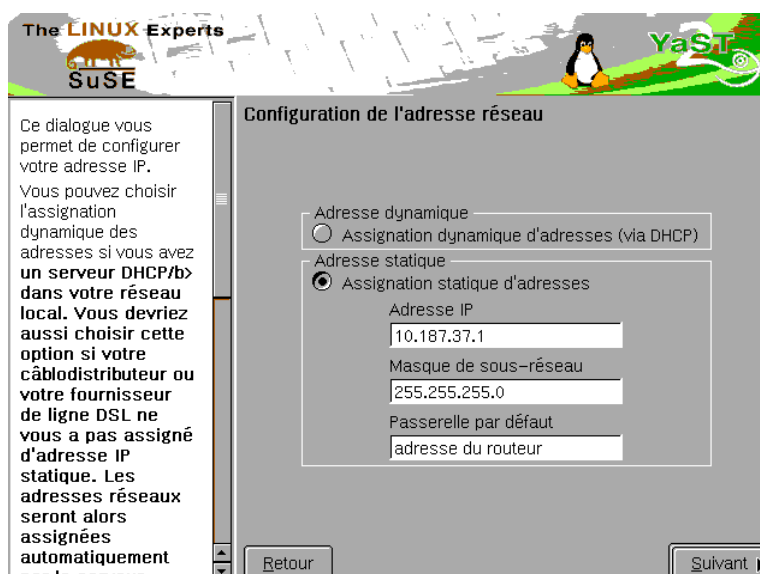
Vous allez alors revenir à l'écran d'accueil du réglage du matériel. Cette fois-ci cliquez sur le bouton « Configuration réseau » (voir Etape 8 Ecran 2).



Etape 8 : Ecran 4.1 Réseau Configuration réseau

Yast2 détecte automatiquement le type de carte réseau utilisé dans votre ordinateur. Si celui-ci n'arrive pas à trouver votre carte réseau, il y a de fortes chances que la carte ne soit pas supportée par Linux (Voir le site de SuSE en anglais et la rubrique « Hardware database »).

Cliquez sur le bouton « Suivant ».



Etape 8 : Ecran 4.2 Réseau Configuration de l'adresse réseau

Cochez la case « Assignation statique d'adresses » puis complétez les champs avec ce qui a été défini au début de la documentation et/ou demandez à la personne responsable du réseau les renseignements.

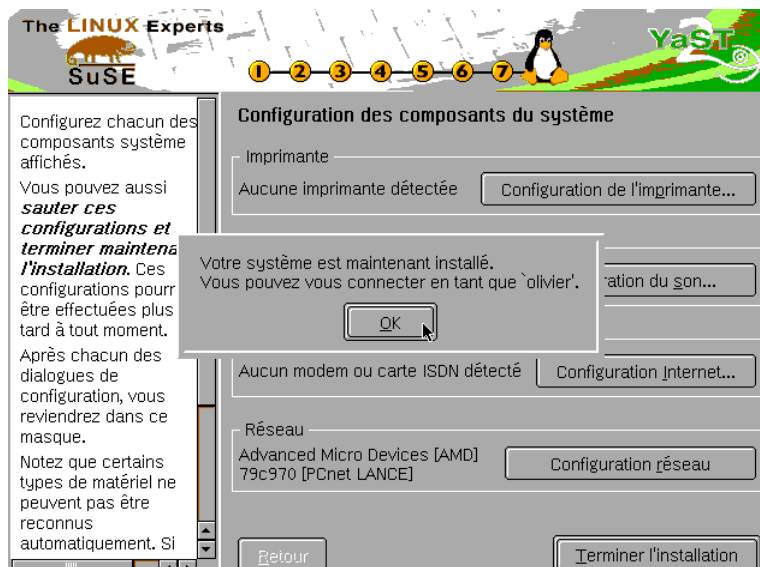
Cliquez sur « Suivant ».



Etape 8 : Ecran 4.3 Réseau

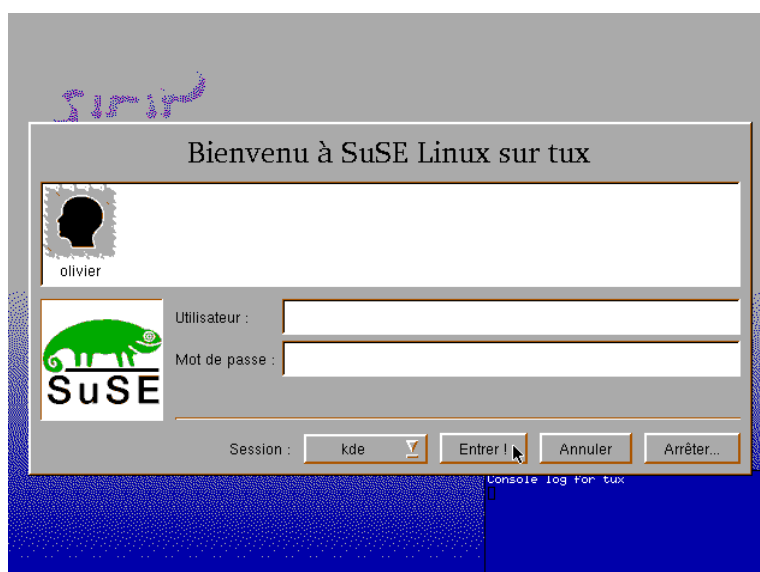
Pour le nom d'hôte, cela peut être « ServeurELN » et pour le nom de domaine n'importe quoi.

Dans la liste des serveurs de noms, tapez les adresses IP des serveurs de Wanadoo en attendant que Turgot soit équipé d'un DNS. Pour la liste des domaines, laissez « local » et rajoutez pour l'instant « wanadoo.fr ». Cliquez enfin sur « Terminer ».



Etape 8 : Ecran 5

Vous revenez à l'écran de configuration des composants du système. Cliquez alors sur le bouton « Terminer l'installation » puis cliquez sur le bouton « OK ».



Fin de l'installation

Le système termine son chargement et vous arrivez devant un superbe ;-) écran de « login » graphique (en fait KDM).

L'installation est terminée, il va falloir maintenant apprendre l'administration de base d'un système Unix.

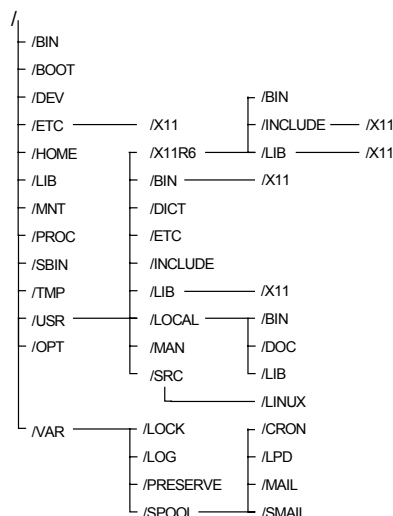


6 L'arborescence Linux

L'arborescence Linux est normalisée. Vous pouvez créer des répertoires ou bon vous semble, cependant il faut avoir une idée de l'utilité de tel ou tel répertoire.

Seul le « super-utilisateur » peut créer des répertoires ou il le veut. Un utilisateur classique ne peut pas créer de répertoires en dehors du sien.

Rep.	Commentaires
/	Le répertoire racine (ou root) C'est le point de départ de toute l'arborescence, tous les autres répertoires en dépendent. Vous remarquerez qu'il n'y a pas de lettre de lecteur comme sous Windows.
/bin	Il contient les binaires fondamentaux à la gestion de Linux (en particulier en mode mono utilisateur).
/boot	Il contient tout ce qui est nécessaire au chargeur (LILO).
/dev	Il contient des fichiers spéciaux qui pointent sur des périphériques physiques (par ex. : /dev/fd0 représente le lecteur de disquette).
/etc	Il contient les fichiers de configuration de Linux (par ex. : passwd, smb.conf...)
/sbin	Il contient les commandes supplémentaires à la gestion du système accessible à tous les utilisateurs.
/lib	Il contient les bibliothèques partagées (les « dll » de Windows).
/tmp	Il contient les fichiers temporaires du système.
/mnt	Il contient normalement les points de montage des périphériques (lecteur de disquette, lecteur de CDROM, lecteur ZIP, autre disque dur). Rq : SuSE a choisi de mettre ces points de montage à la racine, ce qui n'est pas standard. Vous trouverez donc : /floppy, /cdrom, /zip...
/proc	Il contient des informations gérées par le système (Attention !!!)
/home	Ce répertoire contient tous les répertoires des utilisateurs du système. Tous les fichiers d'un utilisateur sont stockés dans son répertoire (par ex. : /home/odartois). Si vous supprimez un utilisateur, vous supprimez du coup tous ces fichiers.
/var	Il contient des fichiers qui changent souvent comme les journaux de l'activité système (fichiers « log »), les files d'attente d'impression (/var/spool), les boîtes aux lettres des utilisateurs.
/usr	Il contient, en gros, tous les binaires utiles à tous les utilisateurs. Par exemple, /usr/bin, /usr/X11R6 : contient tout ce qui concerne Xfree86, /usr/include, /usr/lib et /usr/src/linux : contiennent tout ce qui est nécessaire pour la programmation du système et la compilation du noyau, /usr/man : contient les pages de manuel. Sur la SuSE, le répertoire /usr/local/doc contient les documentations de tous les paquetages installés sur le système.
/opt	Il contient tous les programmes « supplémentaires ». En particulier, SuSE a choisi de mettre dans ce répertoire KDE, KDE2 et tous les programmes « non-libres » (payant).
/root	Il contient tous les fichiers du « super-utilisateur ».





7 Les commandes de base

7.1 S'identifier auprès du système (se « logger »)

Pour utiliser les commandes de base, il faut tout d'abord rentrer sur le système. Pour vous identifier, vous pouvez utiliser le « login » graphique vu précédemment ou une console texte.

Nous allons utiliser cette deuxième solution pour tester les commandes de bases. Pour basculer du mode graphique au mode texte, appuyez sur Ctrl+Alt+F1. Vous obtenez alors l'image suivante :

```
Welcome to SuSE Linux 7.0 (i386) - Kernel 2.2.16 (tty1).  
tux login: olivier  
Password: _
```

Tapez alors le nom de l'utilisateur saisi lors de l'installation, validez, puis tapez le mot de passe (rien n'apparaît à l'écran), validez. Vous obtenez alors l'invite suivante contenant votre nom de « login », la machine sur laquelle vous travaillez (ici tux) et le lieu ou vous vous trouvez (ici ~ : votre répertoire personnel) :

```
olivier@tux:~ > _
```

Rq. : Il est courant de trouver comme prompt '\$' lorsque vous êtes un utilisateur normal et '#' lorsque vous êtes connecté en tant qu'utilisateur « root ».

Vous dialoguez alors avec un interpréteur de commandes : le « shell » (équivalent de « commande MS-DOS » sous Windows). Vous saisissez une commande et vous obtenez un résultat en retour. Le shell permet de réaliser des scripts (équivalent de « .bat »), cependant la programmation peut être très complète et complexe par rapport à des scripts « bat ». Le shell le plus utilisé sur les distributions est le bash (bourne again shell). Une fonction très utile est la « complétion ». Vous tapez le début d'une commande ou d'un chemin puis vous tapez sur la touche « TAB » pour compléter automatiquement votre commande.

Attention, certaines commandes sont dangereuses pour le système si elles sont exécutées par le super utilisateur « root ». De plus, sur tous les systèmes Unix (donc Linux) les minuscules et les majuscules ne sont pas équivalentes (ex. : Toto ≠ TOTO ≠ toto).

7.2 Les commandes fondamentales

Faites un test de chacune des commandes présentées ci-après, une fois que vous vous êtes identifié comme utilisateur « normal ».

Nom	Commentaire
cd	se déplacer dans l'arborescence. Fonctionnement identique à la commande DOS cd. Attention: Linux utilise le « slash »: / pour les chemins (contrairement à DOS). Ex.: cd / : aller à la racine du système; cd ~ : retourne directement chez vous (répertoire home).
pwd	pour savoir où l'on se trouve sur le système. Identique à la commande DOS cd sans argument.
ls	lister les fichiers d'un répertoire. Identique à la commande DOS dir. Ex.: ls : liste en colonne; ls -l : liste détaillée; ls -a : liste les fichiers cachés, ceux commençant par un point « . »; ls m* : liste tous les fichiers commençant par la lettre 'm', équivalent au DOS à * et ?.
cat ou more ou tail	visualiser un fichier. Equivalent à la commande DOS type. Ex.: cat -n .bashrc : affiche le fichier caché « .bashrc » en numérotant les lignes; cat .bashrc; more /etc/passwd : affiche page par page le fichier des mots de passe.
cp	copier un fichier ou un répertoire. Equivalent à la commande DOS copy. Ex.: cp test /home/odartois : copie le fichier test dans le répertoire /home/odartois.



	<code>cp -r /home/mygale /home/odartois</code> : copie de manière récursive le contenu du répertoire mygale dans le répertoire odartois.
<code>rm</code>	supprimer un fichier ou un répertoire. Equivalent à la commande DOS <code>del</code> . Ex.: <code>rm test</code> : efface le fichier test; <code>rm -rf /tmp</code> : efface récursivement les fichiers et répertoires contenus dans le répertoire /tmp. Attention très dangereux, aucune possibilité de revenir en arrière.
<code>mkdir</code>	créer un répertoire. Identique à la commande DOS <code>md</code> . Ex.: <code>mkdir test</code> ; <code>mkdir /tmp/test</code> : créer le répertoire test dans le répertoire tmp.
<code>mv</code>	déplacer ou renommer un fichier. Equivalent des commandes DOS <code>move</code> et <code>ren</code> . Ex.: <code>mv test test1</code> : renomme le fichier test en test1. <code>mv perso /home/odartois</code> : déplace le fichier perso dans le répertoire /home/odartois.
<code>find</code> ou <code>locate</code>	rechercher un fichier. Ex.: <code>find / -name test -print</code> : cherche à partir de la racine le fichier test et affiche le résultat. La commande <code>find</code> est relativement complexe et accepte de nombreux arguments. <code>locate passwd</code> : cherche dans une base de données où se trouve le fichier passwd. Très rapide mais il faut que la base de données soit à jour.
<code>ln</code>	sert à établir des « raccourcis » vers des fichiers (liens symboliques). Ex.: <code>ln -s /etc/passwd /home/odartois/motdepasse</code> puis faire un <code>ls -l</code> .
<code>tar</code>	archiver des données en préservant les droits. Plus ou moins équivalent sous DOS à <code>pkzip</code> . Ex.: <code>tar cvzf mesdocs.tgz /home/odartois/archive</code> : réunie et comprime tout le répertoire /home/odartois/archive pour en faire une sauvegarde sur un lecteur zip ou un lecteur de bande. <code>tar xzvf mesdocs.tgz</code> : décomprime et restaure le répertoire /home. Rq.: <code>gzip</code> sert à comprimer des fichiers et il est utilisé ici par la commande <code>tar</code> par l'option 'z'. Pour comprimer le répertoire /home, il faut être « root ».
<code>df</code> et <code>du</code>	connaître l'espace disk utilisé. Equivalent des commandes DOS <code>chkdsk</code> et <code>scandisk</code> . <code>df</code> (disk free) : indique l'espace libre sur chaque périphérique du système. Ex.: <code>df -h</code> <code>du</code> (disk usage) : indique l'espace utilisé par le répertoire spécifié (sous-répertoires). Ex.: <code>du -h /home</code>
<code>exit</code>	Permet de se déconnecter (raccourci : <code>Ctrl-D</code>).
<code>man</code>	consulter une page de manuel sur une commande. Equivalent sous DOS à <code>help</code> . Pour lire la page de manuel de la commande <code>ls</code> , tapez <code>man ls</code> . Pour imprimer une page de manuel : <code>man -t nom_de_la_commande lpr</code>

Rq.: Vous pouvez rediriger la sortie des commandes vers un fichier avec le signe '>'.
Ex.: `ls -l >listing` : envoie la sortie de la commande `ls` vers le fichier 'listing'.

7.3 Les commandes d'administration

Pour pouvoir accéder à ces commandes, il faut être loggué en « root ».

Nom	Commentaire
<code>passwd</code>	changer son mot de passe. pour un utilisateur : <code>passwd</code> puis tapez l'ancien mot de passe et deux fois le nouveau. pour root : il peut changer le mot de passe de n'importe quel utilisateur du système sans connaître l'ancien. Ex. : <code>passwd olivier</code> : fixe le nouveau mot de passe de l'utilisateur « olivier ».
<code>shutdown</code>	arrête ou redémarre la machine. Ex. : <code>shutdown -r now</code> : redémarre la machine maintenant (now) <code>shutdown -h now</code> : arrête la machine maintenant (now)
<code>su</code>	passer de manière temporaire « super-utilisateur » depuis n'importe quel utilisateur ou prendre l'identité de n'importe quel utilisateur si vous êtes connecté « root ». Ex. : <code>su</code> : demande le mot de passe pour passer « root » (si vous ne l'étiez pas avant) <code>su olivier</code> : prend l'identité de l'utilisateur « olivier »
<code>ps</code> et <code>kill</code>	Ces deux commandes permettent de repérer un programme (processus) qui ne répond plus et de le « tuer » sans perturber le reste du système. <code>ps</code> liste les processus qui tournent sur la machine (ex. : <code>ps ax</code>). Repérer le PID (Processus Identifiant) du programme qui est bloqué. <code>kill</code> expédie un signal de fin au processus spécifié (Ex. : <code>kill n°_pid</code>). Si le processus ne



s'arrête pas, vous pouvez le tuer avec la commande : `kill -9 n°_pid`
Rq : Il existe un équivalent sous X-Window de kill nommé `xkill`.

7.4 Les droits sur les fichiers et les commandes associées

Comme vous êtes sur un système multi-utilisateurs, il faut attribuer des « droits » sur chaque fichier et répertoire. Lorsque le message « Permission denied » apparaît, il est fort possible que cela indique que vous n'avez pas les droits suffisants sur le fichier pour l'opération que vous demandez.

Vous pouvez modifier trois caractéristiques d'un fichier ou d'un répertoire :

Pour un fichier :

- Lecture (Read = r) : la permission de lecture autorise à consulter le contenu d'un fichier
- Ecriture (Write = w) : la permission d'écriture autorise à modifier un fichier
- Exécution (Execute = x) : la permission d'exécution autorise à exécuter un fichier en tant que programme.

Pour un répertoire :

- Lecture : la permission de lecture autorise à consulter le contenu d'un répertoire
- Ecriture : la permission d'écriture autorise à ajouter ou à supprimer des fichiers dans le répertoire concerné
- Exécution : la permission d'exécuter autorise à se déplacer dans le répertoire (avec la commande `cd`)

En pratique les droits de lecture et exécution pour les répertoires vont de pair (modifier ensemble).

Pour permettre le partage de la machine, Unix « découpe » les utilisateurs en trois catégories :

- le propriétaire (user = u)
- le groupe (group = g)
- les autres (others = o)

Vous pouvez fixer les droits de lecture, écriture et exécution pour chaque catégorie d'utilisateurs.

Pour illustrer ce qui vient d'être dit, tapez `cd /bin` puis `ls -l`, vous obtenez alors l'affichage suivant :

```
lrwxrwxrwx  1 root    root      3 Feb  7 04:19 vi -> vim
-rwxr-xr-x  1 root    root    586168 Aug 15 2000 vim
-r-xr-xr-x  2 root    root     6856 Aug 15 2000 ypdomainname
-rwxr-xr-x  3 root    root    65658 Aug 15 2000 zcat
```

Ce qui se traduit sur le fichier « zcat » :

-	rwX	r-x	r-x	3	root	root	65658	Aug 15	zcat
- : fichier	droit du	droit	droits	nombre de	nom du	nom du	taille	date et	nom
pur	proprié-	du	pour	liens en	proprié-	groupe	du	heure de	du
d :	taire	groupe	tous les	« dur »	taire		fichier	création	fichier
répertoire			autres	sur le					
l : lien				disque					

Trois commandes permettent de gérer les droits :

- `chown` (change owner) : changement de propriétaire
- `chgrp` (change group) : changement de groupe
- `chmod` (change mod) : change les droits r,w,x d'un fichier ou d'un répertoire

Ex. : `chown odartois fichier_test` : le propriétaire de « fichier_test » est maintenant « odartois »
`chgrp profs fichier_test` : « fichier_test » appartient désormais au groupe « profs »

Pour la commande `chmod`, nous allons nous servir du tableau suivant :



utilisateur (u)			groupe (g)			autres (o)		
lecture (r)	écriture (w)	exécution (x)	lecture (r)	écriture (w)	exécution (x)	lecture (r)	écriture (w)	exécution (x)
400	200	100	40	20	10	4	2	1

Créez un fichier vide avec la commande `touch` (`touch monfichier`), faites un `ls -l` et vous constaterez que les droits sur ce fichier sont lecture, écriture pour le propriétaire, lecture pour le groupe et les autres.

Nous allons changer les droits de ce fichier pour que seul le propriétaire du fichier puisse lire et écrire dessus. Pour cela, il suffit de faire une addition :

- utilisateur : $400 + 200 + 0 = 600$
- groupe : $0 + 0 + 0 = 0$
- autres : $0 + 0 + 0 = 0$

soit au total 600. Vous tapez donc la commande `chmod 600 monfichier`. Faites un `ls -l` pour vérifier.

En voici la trace :

```
olivier@tux:~ > touch monfichier
olivier@tux:~ > ls -l
total 8
drwxr-xr-x  5 olivier  users          4096 fév 15 13:22 Desktop
drwx----- 2 olivier  users          4096 fév 16 12:11 Test
-rw-r--r--  1 olivier  users              0 fév 16 13:43 monfichier
olivier@tux:~ > chmod 600 monfichier
olivier@tux:~ > ls -l
total 8
drwxr-xr-x  5 olivier  users          4096 fév 15 13:22 Desktop
drwx----- 2 olivier  users          4096 fév 16 12:11 Test
-rw-----  1 olivier  users              0 fév 16 13:43 monfichier
```

Rq. : Vous pouvez changer les droits d'un fichier vous appartenant, seul « root » peut changer tous les droits de tous les fichiers et répertoires.

Vous avez aussi sur le CDRom complémentaire, un guide de « survie » au format pdf.

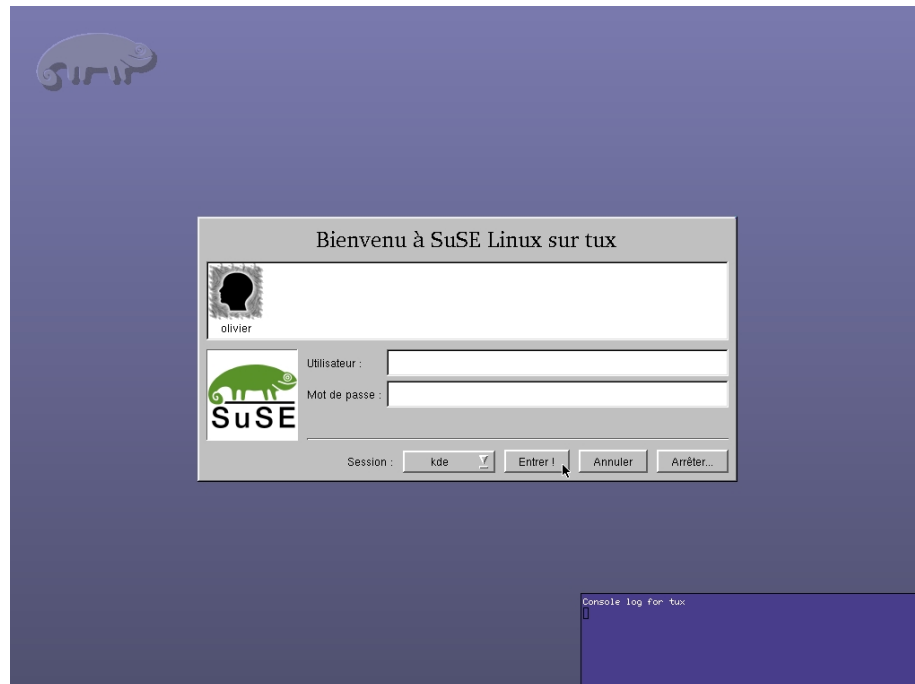


Docs/survie.pdf
(origine : www.freenix.org)

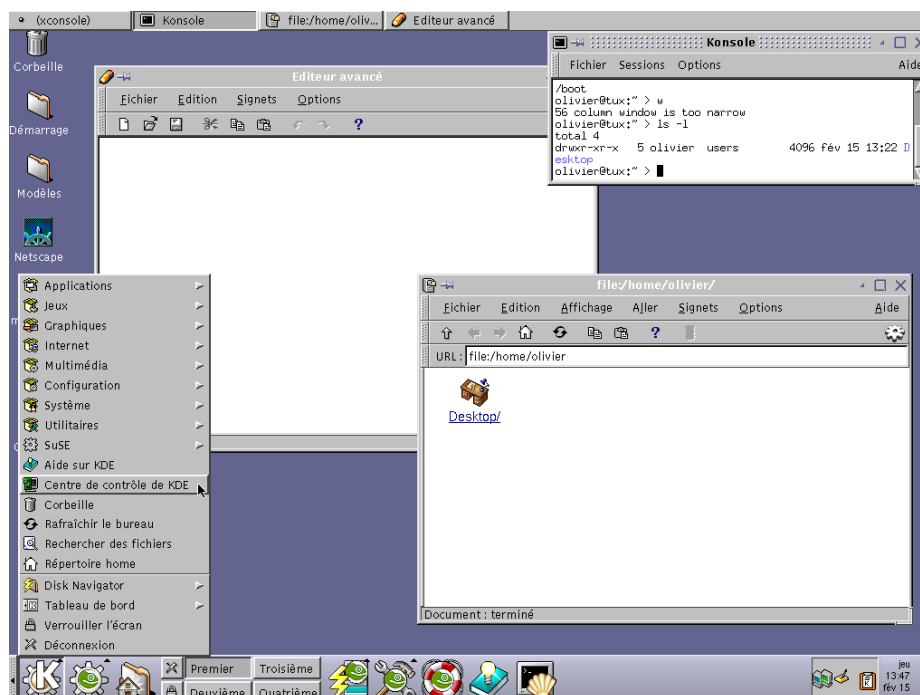


8 Première connexion graphique et découverte de KDE1.1

Pour vous connecter, vous devez taper votre « login » et votre mot de passe. Nous verrons par la suite comment enlever les icônes des utilisateurs.



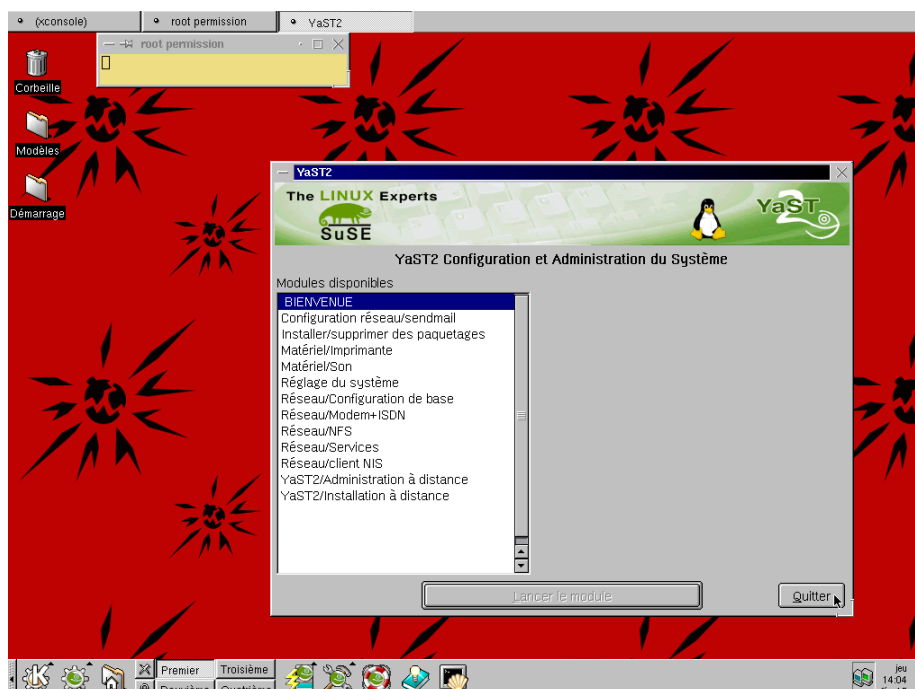
Vous pouvez ensuite choisir votre environnement graphique en cliquant sur le bouton à côté de « Session » puis en cliquant sur le bouton « Entrer ! ». Vous obtenez alors un environnement de travail comme celui-ci (si vous avez choisi KDE, sans les applications déjà ouvertes sur la capture) :



Les fenêtres ouvertes représentent une console (ou un shell), un éditeur de texte, le gestionnaire de fichier et le menu « K ». En tant qu'utilisateur, vous ne pouvez pas endommager le système, vous pouvez donc tester tout ce qui vous plait.



Lorsque vous vous identifiez en tant qu'utilisateur « root », vous obtenez l'écran suivant :



Cet environnement est nettement moins agréable, le fond rouge avec les bombes vous rappelant qu'il est très dangereux de travailler sous le compte de l'administrateur. Seul les tâches d'administration doivent être exécutées à partir de ce compte, comme par exemple l'administration avec YaST2, YaST ou l'installation de nouveaux paquetages RPM.

8.1 Le centre de contrôle de KDE

Le centre de contrôle de KDE ressemble beaucoup au « Panneau de configuration » de Windows. Il vous permet donc de régler de nombreux paramètres de votre machine. En particulier, nous allons supprimer l'affichage des icônes des utilisateurs lors du login graphique. Pour cela, lancez le « centre de contrôle KDE » par le menu « K » puis « Centre de contrôle de KDE ». Vous obtenez alors la fenêtre suivante (attention il faut être « root » pour modifier certains paramètres) :

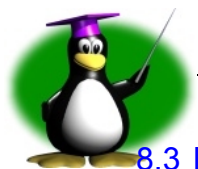




8.2 K File Manager : le gestionnaire de fichier

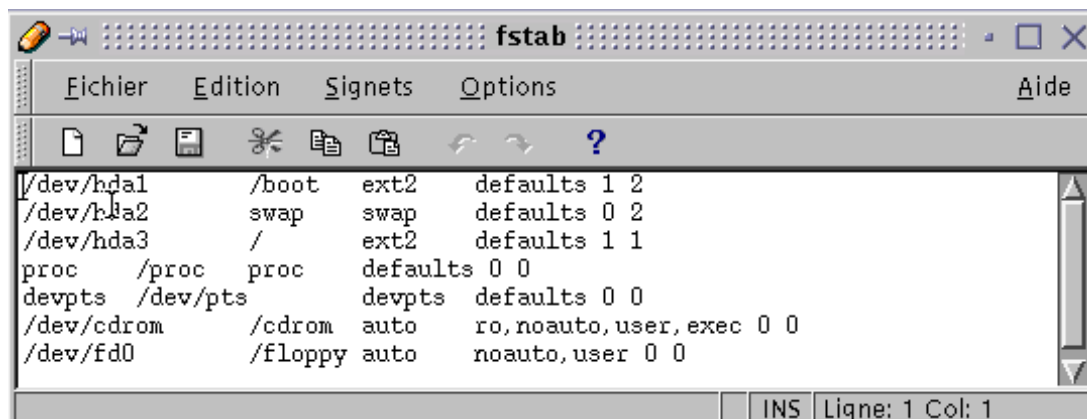


The screenshot shows a file manager window titled "file:/home/olivier/". The interface includes a menu bar with "Fichier", "Edition", "Affichage", "Aller", "Signets", "Options", and "Aide". Below the menu is a toolbar with navigation icons (up, down, home, back, forward, search, etc.) and a "URL:" field containing "file:/home/olivier/". The main area is split into two panes. The left pane displays a tree view of the file system, showing folders such as "Racine", "bin", "boot", "cdrom", "dev", "etc", "floppy", "home", "lib", "lost+found", "mnt", "opt", "proc", "root", "sbin", "tmp", "usr", "var", "Ma maison", and "Desktop". The right pane shows the contents of the "Desktop" folder, which includes three icons: "Desktop/" (a folder icon), "Test/" (a folder icon), and "monfichier" (a file icon with a question mark). The mouse cursor is visible over the "Desktop/" icon in the right pane.



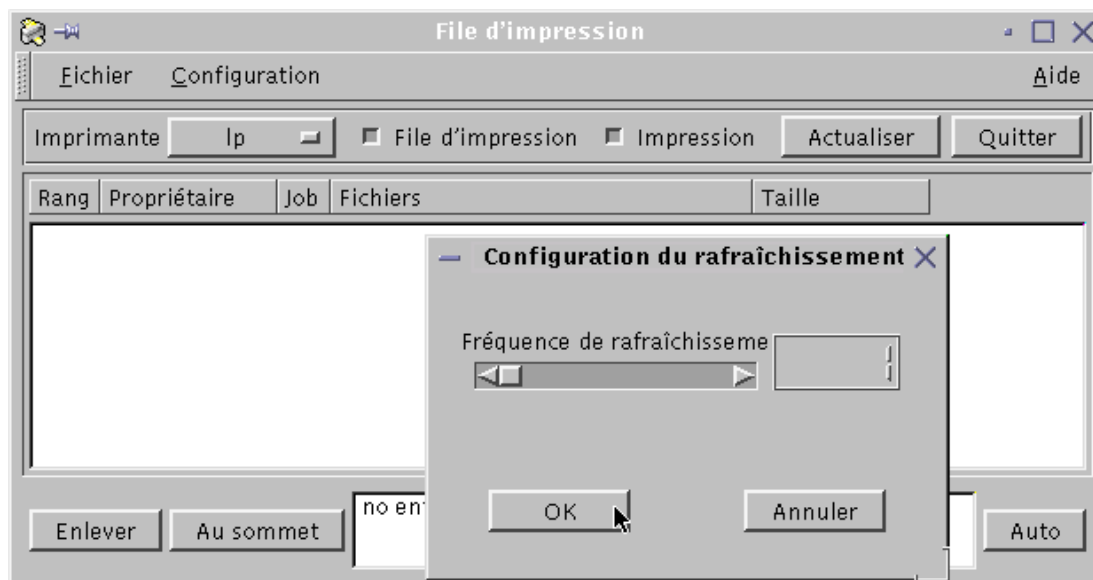
8.3 L'éditeur de texte Kedit

C'est le cousin sous Linux du « Notepad » de Windows. Cet éditeur de texte nous servira à rédiger ou à modifier les fichiers de configuration que nous modifierons par la suite. Il est accessible par le menu « K » puis « Applications » puis « Editeur avancé ».



8.4 Le gestionnaire d'impression

Pour surveiller les impressions, cliquez sur le menu « K » puis « Utilitaires » et « File d'impression ». Pour surveiller les impressions Linux, cliquez sur le bouton à côté de « Imprimante » puis sélectionnez le choix 'lp', pour surveiller les impressions avec Samba, sélectionnez le choix 'raw'. Pour un rafraîchissement automatique, cliquez sur le menu « Configuration » puis « Rafraîchissement ». Réglez 1 seconde dans la fenêtre puis validez avec le bouton « OK », enfin cliquez sur le bouton « Auto ».

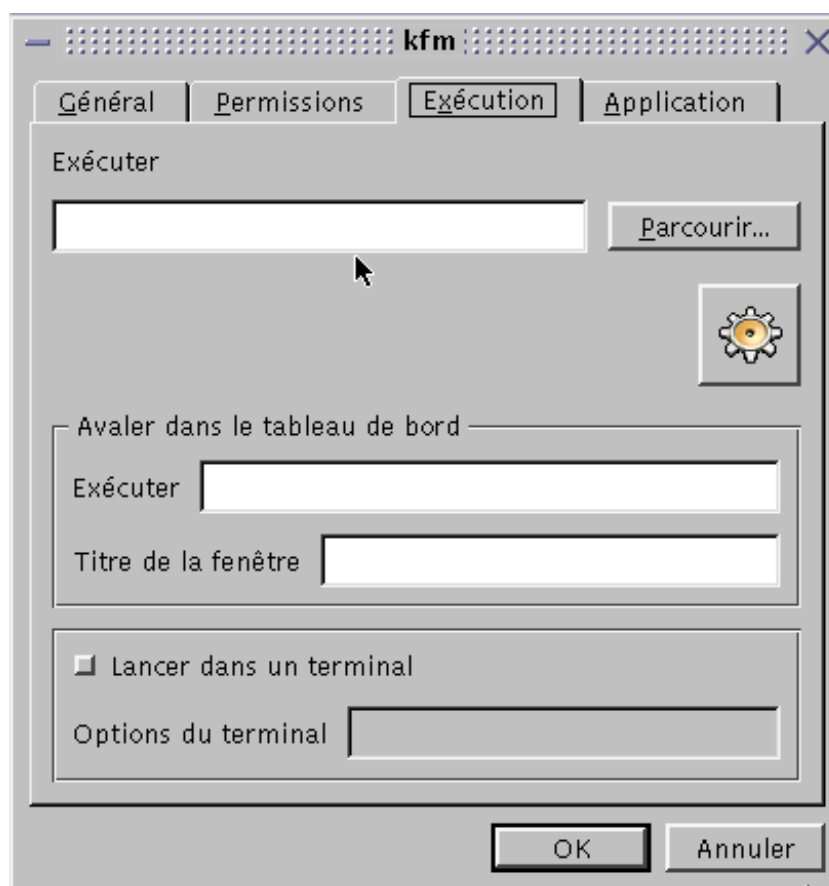


8.5 Rajouter un « raccourci » sur le bureau KDE

Nous allons rajouter une icône sur le bureau pour le programme « xkill ». Cette application permet de tuer un programme qui ne répond plus en cliquant sur sa fenêtre.

Cliquez avec le bouton droit sur un espace libre du bureau, puis sélectionnez « Nouveau » et « Application ». Dans la fenêtre qui est apparue modifiez « Program.kdelnk » en « Xkill.kdelnk » puis cliquez sur le bouton « OK ».

Une fenêtre apparaît avec 4 onglets. Pour l'instant, seul le troisième nous intéresse. Vous devez alors avoir la fenêtre suivante :



Dans la zone « Exécuter », vous tapez le chemin de l'application à lancer ou vous cliquez sur le bouton « Parcourir » (ici `/usr/X11R6/bin/xkill`). Ensuite, vous modifiez l'icône qui sera associé avec cette application en cliquant sur l'icône de l'engrenage. Vous choisissez une icône puis vous validez. En fin de compte, vous devriez obtenir une icône sur votre bureau semblable à celle-ci :



Rq. : Nous n'avons abordé qu'une minorité des fonctions de KDE, à vous de les découvrir. Tant que vous rester avec un compte utilisateur normal, vous ne risquez absolument rien, vous pouvez donc tester toutes les applications contenues dans le menu « K ».

De plus, SuSE propose un système d'aide très élaboré très complet accessible avec un navigateur. Cette aide est disponible en cliquant sur l'icône :

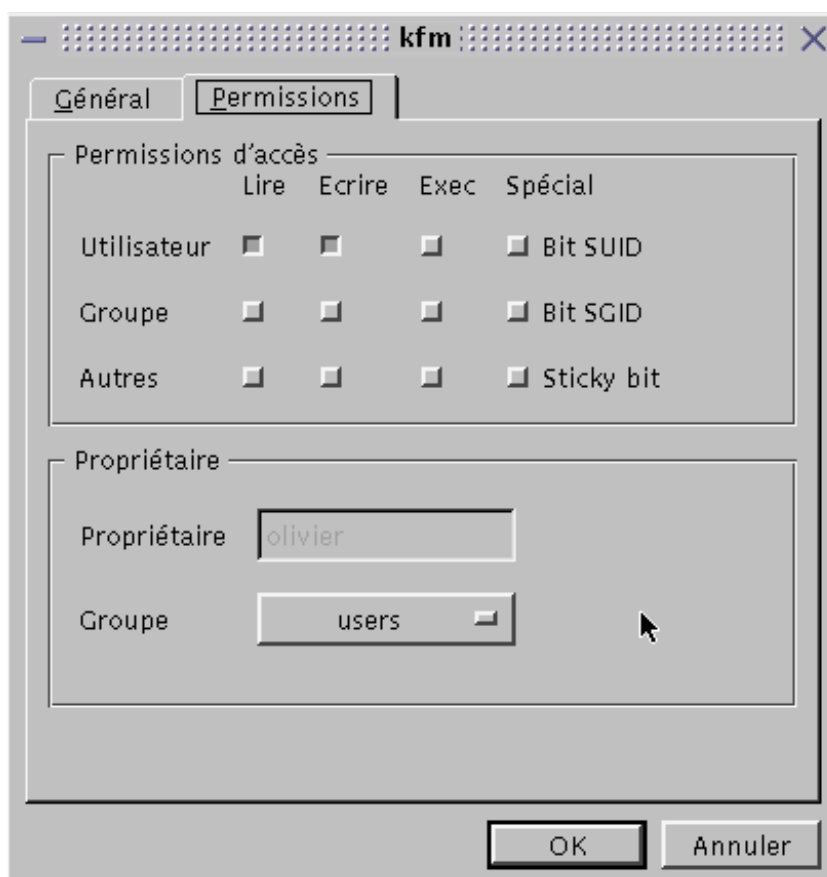


8.6 Editer les propriétés d'un fichier/répertoire avec KDE

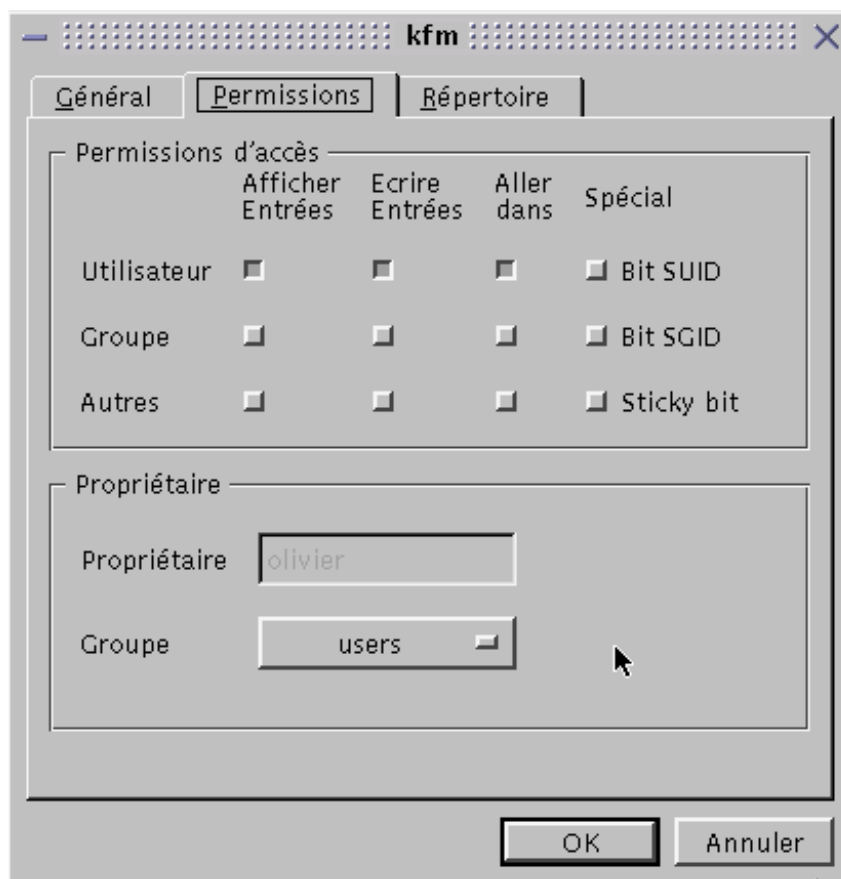
Vous pouvez modifier les droits d'un fichier ou d'un répertoire de manière graphique avec KDE. Pour cela lancez KFM et cliquez avec le bouton droit sur le fichier/répertoire que vous voulez modifier. Vous obtenez alors un menu contextuel, cliquez sur le choix « Propriétés » comme présenté sur la capture suivante :



Cliquez sur l'onglet « Permissions », vous obtenez alors la fenêtre suivante suivant s'il s'agit d'un fichier :



ou d'un répertoire :



Vous modifiez alors les droits comme bon vous semble. Attention, seul « root » peut faire ce qu'il veut.

8.7 « Monter/Démonter » un périphérique dans le système : CDRom, Disquette

Par défaut, les périphériques « externes » ne sont pas insérés dans le système au démarrage. Il faut donc les insérer « à posteriori ». Vous devez alors les « monter » dans le système (commande `mount`). Une fois que vous ne vous en servez plus, il faut les « démonter » (commande `umount`).

Dans une fenêtre shell, tapez les commandes suivantes :

`mount /floppy` pour insérer le lecteur de disquette dans le système. Le contenu de la disquette est accessible par le répertoire `/floppy`.

`umount /floppy` pour l'enlever du système

`mount /cdrom` pour insérer le lecteur de cdrom. Essayez d'appuyer sur le bouton d'éjection du lecteur de CDRom pendant que le lecteur est monté.

`umount /cdrom` pour l'enlever du système.



KDE nous propose deux icônes pour réaliser les commandes précédentes :

Lorsque vous cliquez sur l'une de ces icônes, KFM est lancé pour visualiser le contenu du CD ou de la disquette. Une fois que le cd ou la disquette est insérée dans le système, vous obtenez la même



icône avec un petit carré vert : `CD-ROM`. Pour enlever le CDRom ou la disquette du système, cliquez sur son icône avec le bouton droit et sélectionnez l'option « Détacher (unmount) ».



9 Installer/Désinstaller/Mettre à jour de nouveaux logiciels

Le système d'installation/désinstallation de logiciel sous Linux est géré par la commande « rpm ». RPM signifie Redhat Package Manager puisque cet utilitaire a été créé par la société RedHat. Toutes les distributions n'utilisent pas ce système de gestion (debian, slackware) cependant c'est celui qui est le plus répandu actuellement.

Vous pouvez bien sûr compiler une application puis ensuite l'installer, cependant dans un but pratique, il est nettement plus simple d'utiliser les paquetages RPM de votre distribution. Si l'application que vous voulez installer n'est pas sur le CDRom, vous pouvez aller la télécharger sur le site de SuSE à l'adresse suivante : <ftp://ftp.suse.com/>

9.1 Installation/désinstallation/Mise à jour d'un logiciel avec rpm

Pour installer un logiciel, il suffit de taper la commande : `rpm -ivh nom_du_paquetage.rpm`

Pour désinstaller un logiciel, tapez la commande : `rpm -e nom_du_paquetage`

Pour mettre à jour un logiciel, tapez la commande : `rpm -Fvh nom_du_paquetage.rpm`

Cette dernière commande ne fonctionne que si le paquetage est déjà installé. Sinon vous pouvez taper la commande : `rpm -Uvh nom_du_paquetage.rpm` qui installe ou met à jour le paquetage concerné.

Pour vérifier qu'un paquetage installé est intact : `rpm -V nom_du_paquetage`. Si la commande rpm ne vous renvoie pas d'insultes en anglais, c'est que le paquetage est correct.

Pour obtenir la liste de tous les paquetages installés : `rpm -qa`

Cette dernière commande vous renvoie énormément d'informations. Vous pouvez la rediriger vers un fichier en tapant `rpm -qa > liste_rpm.txt`. Si vous recherchez un paquetage dont vous connaissez le nom, tapez la commande : `rpm -qa | grep lettre_de_début_du_paquetage`

Enfin pour obtenir une aide complète sur la commande rpm : `man rpm`

Normalement, vous devriez utiliser le programme YaST de la SuSE pour installer de nouveaux paquetages, cependant je ne veux pas, volontairement, étudier des logiciels spécifiques à une distribution. Aussi, lorsque vous installez de nouveaux logiciels, il est conseillé de lancer le programme SuSEconfig juste après pour mettre le système à jour.

A titre d'exercice pratique, vous allez installer le paquetage Kpackage qui permet la gestion des paquetages rpm depuis une interface graphique dans KDE. Dans un shell, tapez les commandes suivantes sous l'identité « root » :



SuSE7/kpackage.rpm

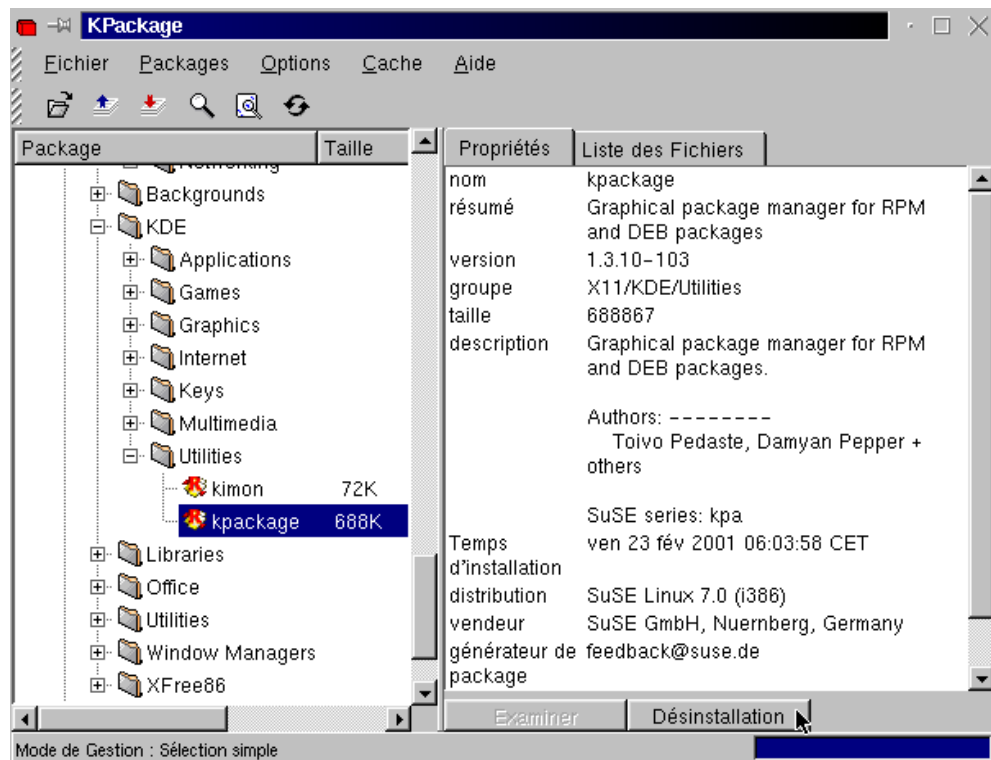
<code>mount /cdrom</code>	vous insérez le CDRom dans le système
<code>cd /cdrom/SuSE7/</code>	vous vous déplacez dans le répertoire SuSE7 sur le cdrom
<code>rpm -ivh kpackage.rpm</code>	vous installez kpackage
<code>SuSEconfig</code>	vous mettez le système à jour (spécifique SuSE)
<code>umount /cdrom</code>	vous libérez le CDRom du système
<code>kpackage &</code>	vous lancez le gestionnaire de paquetage graphique de KDE

Le programme kpackage sera disponible par le menu « K » en relançant la barre des tâches KDE en faisant « K » puis « Tableau de bord » et « Redémarrer ».

Nous allons donc présenter le logiciel « Kpackage » (qui n'est pas le seul programme en mode graphique pour gérer les paquetages RPM : gnorpm, drakrpm, etc...).

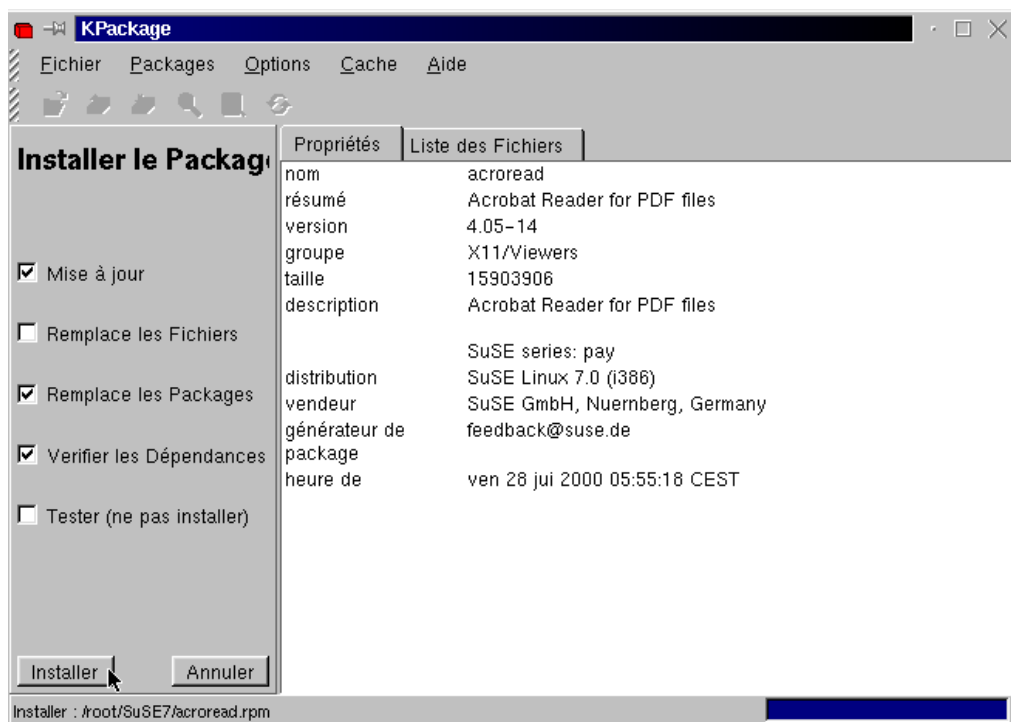
9.2 Le logiciel Kpackage

Ce logiciel permet une gestion graphique des paquetages RPM. Il est accessible par le menu « K » puis « Utilitaires » et « KPackage ». Lorsque vous lancez le logiciel, vous obtenez la fenêtre suivante :



Sur la partie gauche, une arborescence représente tous les paquetages installés sur votre système. La partie de droite vous donne des renseignements sur le paquetage que vous avez sélectionné. Pour désinstaller un logiciel, il ne reste plus alors qu'à cliquer sur le bouton « Désinstallation ».

Pour installer un logiciel, il suffit de « glisser-déposer » son icône depuis un gestionnaire de fichier dans la fenêtre de Kpackage. Par exemple, dans la capture ci-dessous, le paquetage « acroread.rpm » (logiciel Acrobat Reader 4 d'Adobe) a été déplacé sur la fenêtre de Kpackage qui affiche alors des renseignements sur ce paquetage :





Il ne reste plus qu'à cliquer sur le bouton « Installer » pour installer le logiciel. L'onglet « Liste des fichiers » vous indique tous les fichiers qui vont être rajoutés sur le disque dur, en particulier cela peut vous aider à trouver le nom de l'exécutable à lancer (dans notre cas : acroread).

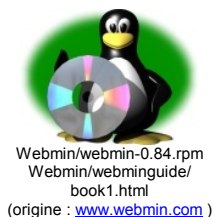
A titre d'exercice, lancez kpackage et installez le logiciel « Acrobat Reader » dont le fichier rpm se trouve sur le cd complémentaire dans le dossier SuSE7.

10 Installation et Utilisation du logiciel Webmin

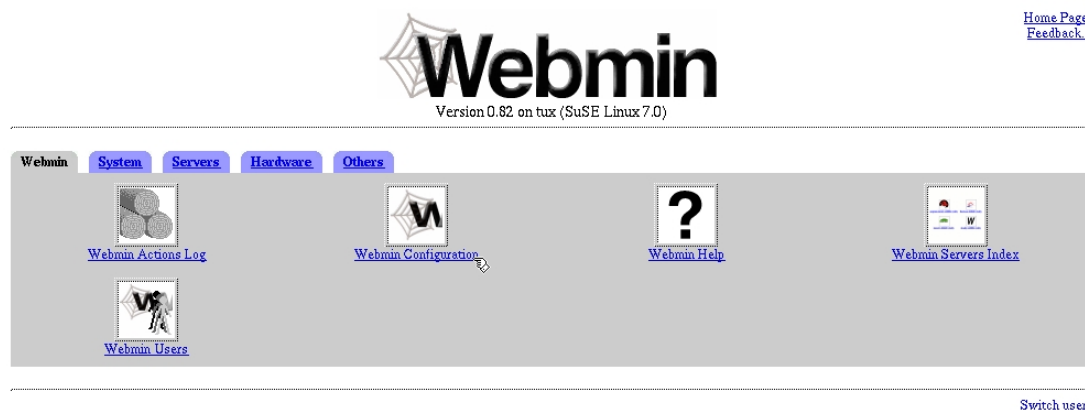
Webmin est un logiciel d'administration système Unix par interface web. Vous pouvez configurer votre serveur samba, le dns, les utilisateurs et beaucoup plus avec un simple navigateur. Dans notre cas, il va surtout servir à configurer les groupes d'utilisateurs et les utilisateurs. Comme cet outil est accessible depuis un navigateur, n'importe quel poste sur votre réseau local permettra de saisir les comptes utilisateurs et de manière simultanée sur plusieurs postes.

Le paquetage rpm de webmin (webmin-0.84.rpm) est disponible sur le cd complémentaire dans le répertoire Webmin. Vous l'installez avec une des deux méthodes décrites précédemment (commande rpm ou kpackage). Rappelez-vous qu'il faut être « root » pour installer un paquetage.

Connectez-vous en tant qu'utilisateur normal et lancez Netscape. Dans la zone « adresse », tapez : <http://localhost:10000/> ou si vous êtes sur un poste de votre réseau local : http://adresse_ip_serveur:10000/. Dans les deux cas, Webmin vous demande un nom et un mot de passe, tapez « root » et le mot de passe de root. Vous arrivez alors sur la page d'accueil de Webmin :



Webmin/webmin-0.84.rpm
Webmin/webminguide/
book1.html
(origine : www.webmin.com)



La première chose à faire est de configurer la langue pour passer en français. Pour cela cliquez sur les liens « Web configuration » puis sur « Language » enfin dans la liste déroulante, choisissez « French (FR) » et cliquez sur le bouton « Change language ». Vous êtes alors en français. Retournez à la page d'accueil en cliquant sur le lien « Index de Webmin ».

Ce logiciel permet de quasiment tout configurer à distance, cependant mal employé, il peut rendre la machine totalement inutilisable. Pour éviter cela, il ne faut pas travailler avec le compte « root » mais avec un compte généraliste. Nous allons donc créer un utilisateur webmin (par exemple prof) qui n'aura accès qu'à certains modules de configuration.

10.1 Création d'un nouvel utilisateur Webmin

Positionnez-vous sur la page d'accueil de Webmin, puis cliquez sur « Utilisateurs Webmin ». Cliquez ensuite sur « Créer un nouvel utilisateur Webmin ». Dans le masque de saisie qui est apparu, tapez le nom de l'utilisateur (ici prof), son mot de passe (par ex. profs) et choisissez les modules autorisés (ici un seul : utilisateurs et groupes) puis cliquez sur le bouton « Sauvegarder ». Vous venez de créer un utilisateur avec des droits restreints. Pour tester votre configuration, quittez Netscape puis relancez-le. Tapez l'adresse <http://localhost:10000/> et identifiez-vous en tant que prof. Vous devriez obtenir quelque chose qui ressemble à la capture d'écran suivante :



10.2 Création des groupes et des utilisateurs avec Webmin

Nous allons maintenant créer les groupes d'utilisateurs et les utilisateurs comme défini auparavant dans la section 4.3. Vous devez encore avoir Netscape avec Webmin loggué en tant que prof. Cliquez donc sur le lien « Utilisateurs et groupes ». Webmin liste alors tous les utilisateurs et tous les groupes présents dans le système.

Commencez par créer vos groupes en cliquant sur « Créer un nouveau groupe » (bas de page). Vous arrivez alors sur la page suivante :

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

Créer un groupe

[Retourner à liste des utilisateurs et des groupes](#)

Complétez les champs « nom du groupe » (ex : profs), « numéro du groupe » (ex : 101) puis cliquez sur le bouton « Créer ». Vous retournez à la page précédente. Vérifiez que le groupe a bien été créé. Recommencez l'opération pour tous les groupes d'utilisateurs que vous avez défini.

Maintenant nous allons créer les utilisateurs. Cliquez sur « Créer un nouvel utilisateur ». Vous obtenez alors un masque de saisie comme celui ci-dessous. Tous les champs ne sont pas nécessaires, seul les champs « nom d'utilisateur », « numéro d'utilisateur », « mot de passe en clair » et « existing group » (désolé pour la traduction) sont indispensables.

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

Créer un utilisateur



Ce qui donne par exemple pour le prof Olivier DARTOIS : dartoiso, 601, bidon, profs.

Il ne vous reste plus qu'à cliquer sur le bouton « Créer » pour créer l'utilisateur. Recommencez la saisie autant de fois que nécessaire.

Je vous encourage cependant à regarder comment fonctionne le lien « Créer plusieurs utilisateurs », je pense qu'il peut vous faire gagner du temps (faire un fichier texte pour tous vos utilisateurs).

De plus de nombreux réglages supplémentaires peuvent être appliqués avec le lien « Configuration du module ».

11 Installation d'un lecteur ZIP sur le port parallèle

Loggez-vous sur le système en tant qu'utilisateur « root ».

Suivant la version de votre lecteur ZIP, les commandes pour l'insérer dans votre système ne sont pas tout à fait les mêmes. Si la première méthode échoue, tentez la seconde.

Si votre lecteur ZIP est ancien, tapez la commande : modprobe ppa.

Si votre lecteur ZIP est récent ou s'il s'agit d'un ZIP 250, tapez : modprobe imm.

Ensuite il faut créer un répertoire par lequel le zip sera accessible : mkdir /zip puis chmod 777 /zip.

Enfin il faut rajouter une ligne au fichier fstab (fichier de configuration qui indique tous les périphériques que vous pouvez insérer dans le système). Tapez la ligne :

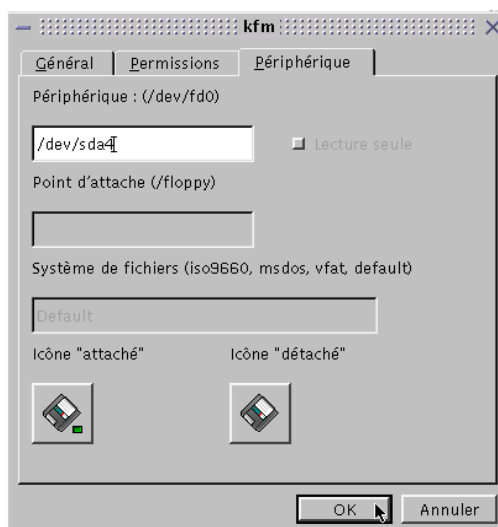
```
echo '/dev/sda4 /zip auto noauto,user,umask=000 0 0' >> /etc/fstab
```

Cette ligne permet d'indiquer que le périphérique sda4 sera rattaché au répertoire zip, que le système déterminera automatiquement le type de système de fichiers (fat16, fat32, ext2...), que le périphérique ne sera pas monté au démarrage de la machine, que n'importe quel utilisateur pourra insérer le ZIP dans le système et que l'on pourra créer et effacer les fichiers. Si vous voulez plus de renseignements, tapez : man fstab.

Enfin il suffit de taper la commande : mount /zip pour insérer le lecteur ZIP dans le système. Si tout a fonctionné, tapez la ligne suivante pour reconnaître au démarrage votre lecteur ZIP :

```
echo 'modprobe imm' >> /etc/rc.d/boot.local (attention cette ligne est spécifique à SuSE).
```

Vous pouvez aussi créer un raccourci sur le bureau de KDE. Cliquez avec le bouton droit sur un endroit libre du bureau, puis « Nouveau » puis « Périphérique système de fichier ». Tapez comme nom « ZIP.kdelnk » puis cliquez sur l'onglet « Périphérique » et complétez-le comme ci-dessous :





12 Présentation et installation de StarOffice

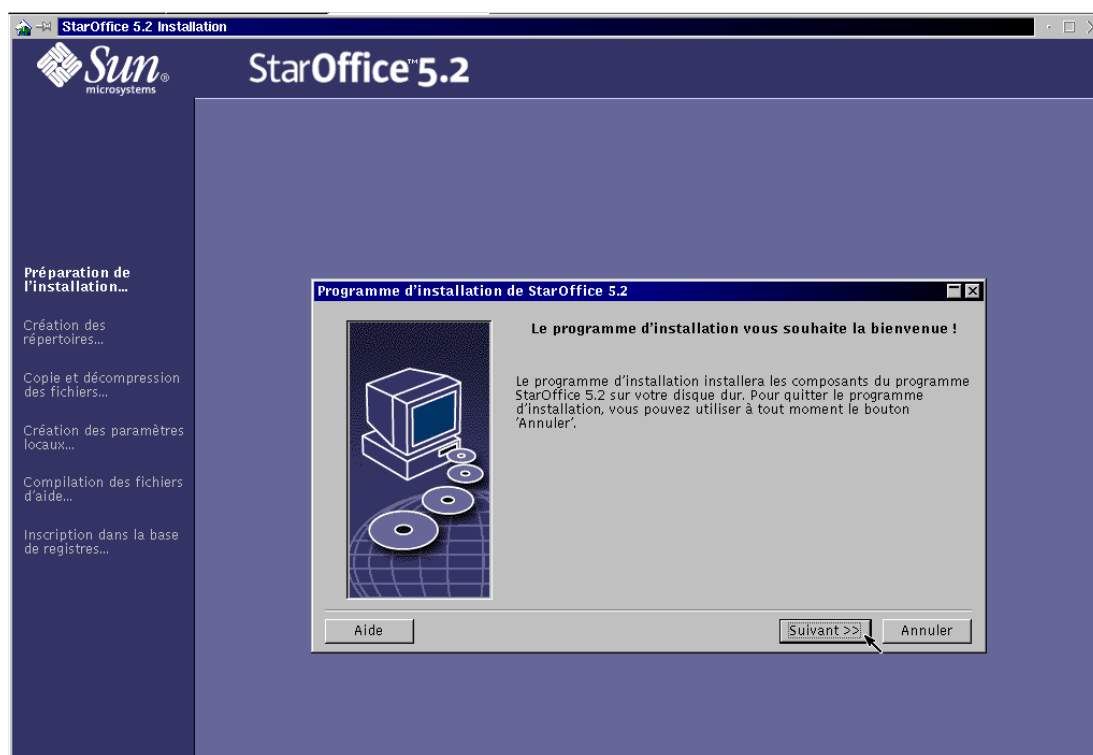
StarOffice est une suite logicielle du même genre que la suite Microsoft Office. StarOffice est compatible avec les fichiers Word2000, Excel2000 et Powerpoint2000. StarOffice existe pour plusieurs plate-formes (Linux, Windows, Mac et bientôt BeOS) et il est entièrement gratuit. Récemment son propriétaire (SUN MicroSystem) a mis à disposition les sources de ce produit. Depuis il est développé par la communauté OpenSource sous le nom de OpenOffice et il sera certainement intégré comme suite logiciel dans Gnome (Koffice pour KDE).

Nous allons installer StarOffice en version Linux (normal ;-) mais en version serveur. Vous pouvez effectuer le même type d'installation sous Windows en vous référant au document PDF joint sur le CD supplémentaire (répertoire StarOffice/Installation.pdf).

Procédons maintenant à l'installation. Loggez-vous en tant qu'utilisateur « root » puis insérez le CD supplémentaire dans le lecteur. Ensuite tapez les commandes suivantes dans un shell :

```
mount /cdrom           : monter le lecteur de CDRom dans le système
cd /cdrom/StarOffice/Linux : direction le répertoire de StarOffice pour Linux
cp so-5_2-ga-bin-linux-fr.bin /tmp : copier l'archive de StarOffice dans le répertoire tmp
umount /cdrom          : démonter le lecteur de CDRom
cd /tmp                : vous allez dans le répertoire tmp
./so-5_2-ga-bin-linux-fr.bin -net : vous lancez l'installation de StarOffice (si rien ne se passe, tapez
chmod +x so-5_2-ga-bin-linux-fr.bin)
```

Vous devez obtenir au bout de quelques instants l'écran suivant :



L'installation ressemble à une installation « Windows », laissez-vous guider ou lisez la documentation en même temps au format PDF.

Sélectionnez comme répertoire d'installation : /opt/office52

Attendez la fin de l'installation. Vous venez d'installer la version serveur. Nous allons passer à l'installation pour chaque utilisateur.

StarOffice/Installation.pdf
StarOffice/Linux/
so-5_2-ga-bin-linux-fr.bin
(origine:
www.sun.com/staroffice)



Connectez-vous en tant qu'utilisateur « normal ». Dans un shell, tapez les commandes :
`cd /opt/office52/program`
`./setup`

L'installation utilisateur de StarOffice se lance, poursuivez-là jusqu'au bout.

Pour lancer StarOffice, déplacez-vous dans le répertoire office52 puis tapez soffice.

Vous pouvez mettre un raccourci sur le bureau de KDE.

A vous de découvrir cette application, qui n'a en fait, rien à envier à la suite de Microsoft sauf qu'elle est entièrement gratuite.

13 Quelques logiciels disponibles sous GNU/Linux

13.1 Netscape Communicator

C'est le navigateur par défaut de Linux. La version installée est la 4.74 qui est maintenant dépassée en termes de fonctionnalités. Netscape Communicator 6 est sorti depuis, cependant il est assez lourd et peu stable. Des alternatives intéressantes existent comme Konqueror sous KDE2, Galeon sous Gnome, Mozilla... Pour naviguer de manière rapide, vous pouvez utiliser Lynx (navigateur en mode texte).

Netscape Navigator est disponible sur le bureau de KDE pour les utilisateurs normaux.

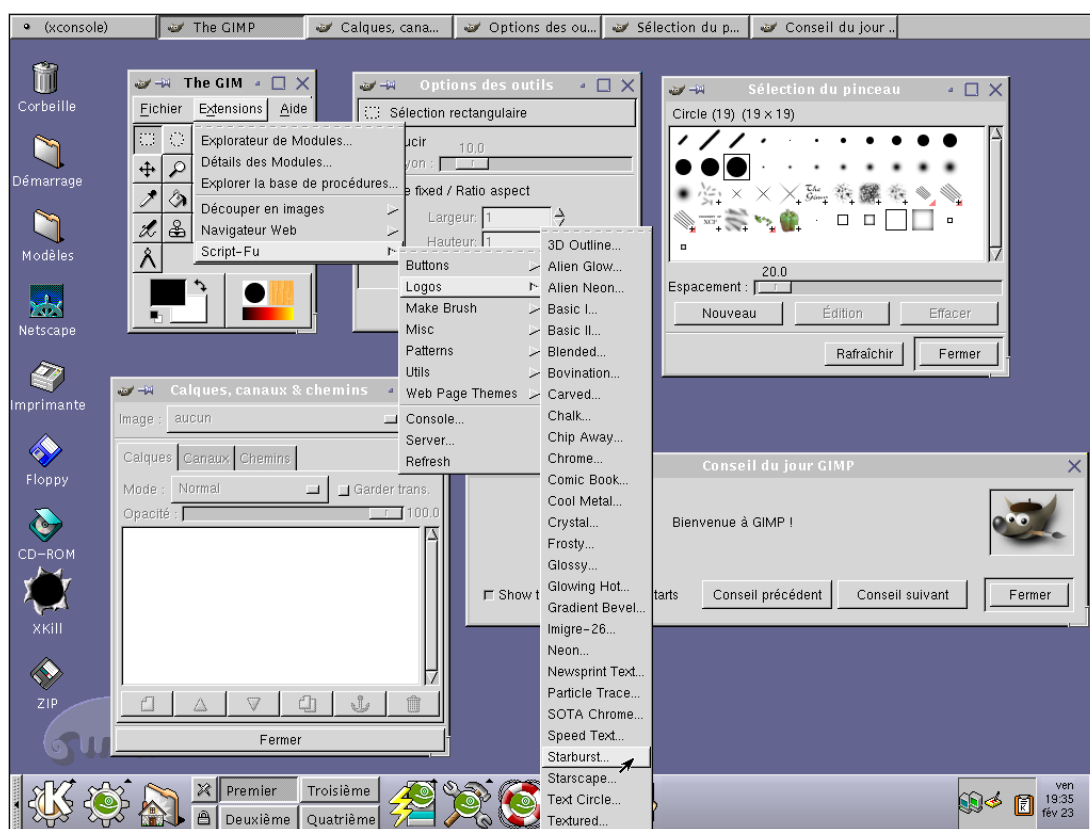
13.2 The GIMP : création et manipulation d'images bitmap



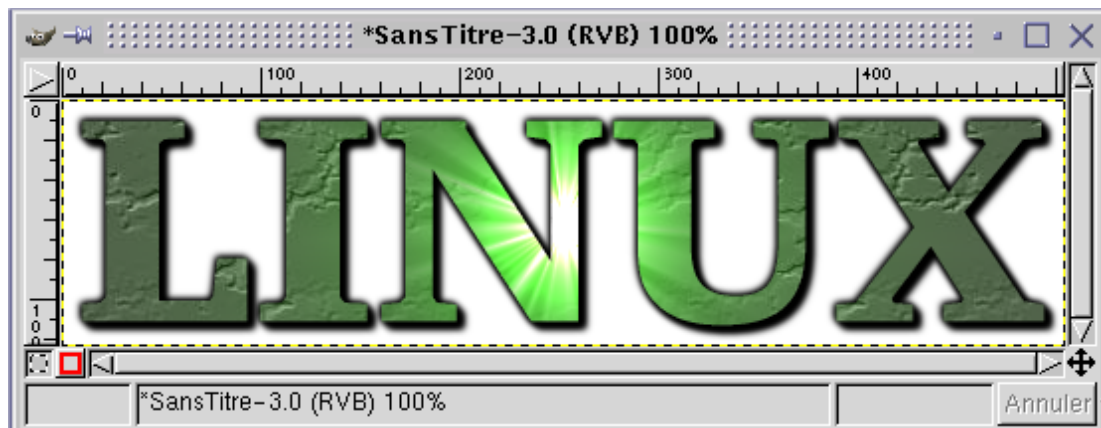
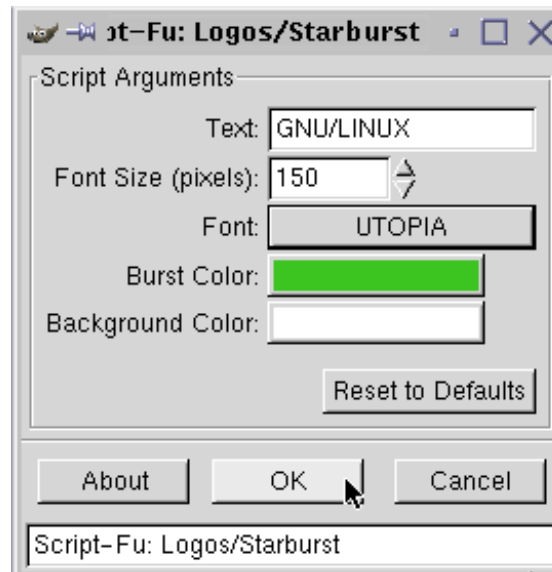
Gimp/Manuel1_en.pdf
Gimp/Manuel2_en.pdf
Gimp/Grokking/
Grokking_the_GIMP.html
(origine : www.gimp.org)

Gimp est l'acronyme de GNU Image Manipulation Program. La version 1.2 vient tout récemment de sortir. C'est un logiciel de création et de manipulation d'images (équivalent de photoshop d'Adobe, la comparaison est justifiée). Pour lancer Gimp, tapez dans un shell : `gimp &`. Validez les différentes fenêtres.

Pour vous donner un aperçu de ces possibilités, vous allez tester les nombreux scripts de création de logos. Pour cela cliquez sur le menu « Extensions » puis « Script-Fu » puis « Logos » enfin cliquez sur un des choix proposés :



Dans la fenêtre qui s'ouvre, sélectionnez une police (Font) puis cliquez sur « OK » pour obtenir le logo :



13.3 Qcad : dessin technique en 2D

Qcad est un système simple de DAO 2D. Avec Qcad vous pouvez facilement construire et modifier vos dessins avec des textes aux normes ISO, de la cotation, des hachures et beaucoup d'autres caractéristiques puis les enregistrer au format de fichier DXF. Ces fichiers DXF constituent une interface avec des systèmes de DAO comme AutoCAD et beaucoup d'autres.

Qcad est disponible sur le CD supplémentaire dans le répertoire Qcad. Vous y trouverez le logiciel à installer au format RPM, la documentation en français de Qcad et un article de M. André PASCUAL sur Qcad et des exemples dans le répertoire Librairies.

Pour l'installer, loguez-vous en « root » et tapez les commandes suivantes dans un shell :

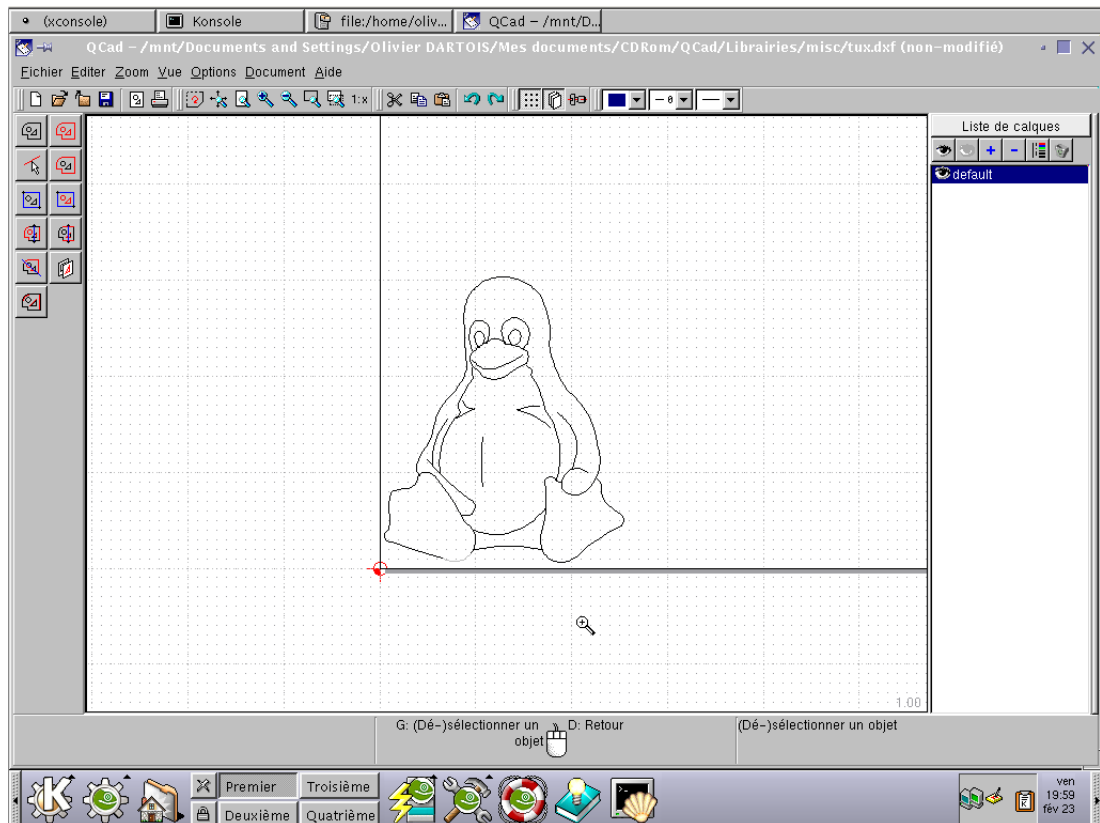
```
mount /cdrom
cd /cdrom/Qcad
rpm -ivh qcad-1.4.4-1.i386.rpm
umount /cdrom
qcad &
```

Vous devez obtenir un écran comme celui-ci après avoir chargé l'exemple « Tux » du répertoire « Librairies/misc ».

N'étant pas spécialiste des logiciels de dessin, je laisse le soin aux mécaniciens de tester ce logiciel.

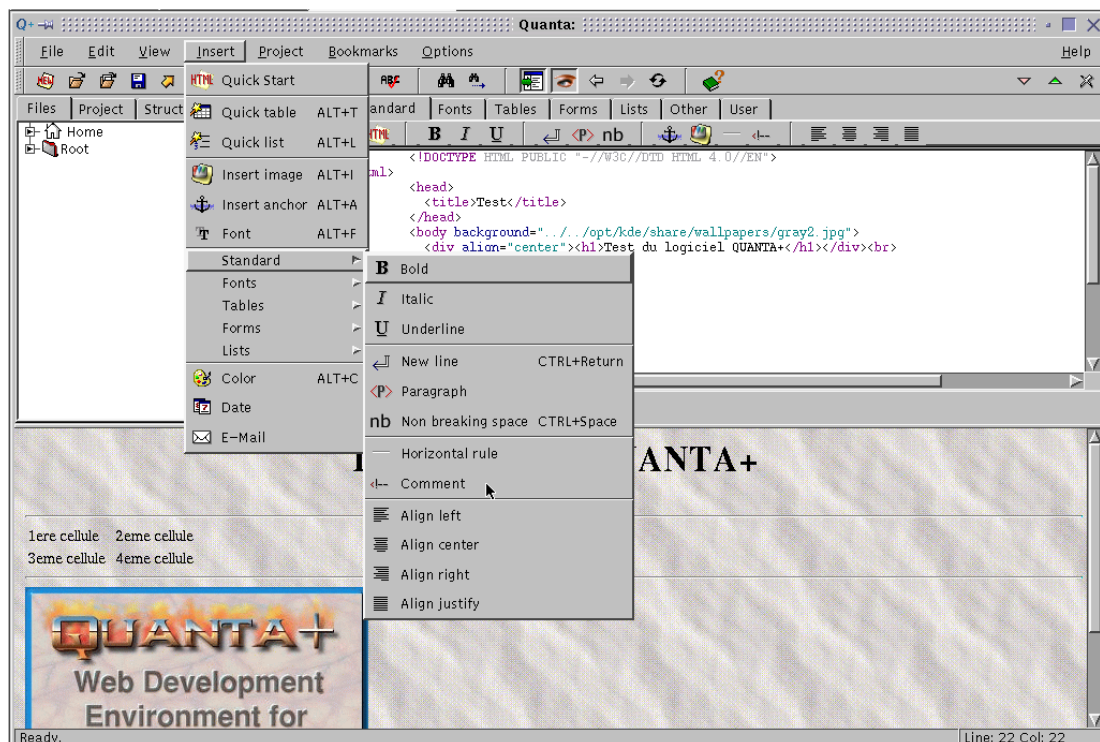


Qcad/qcad-1.4.4-1.i386.rpm
Qcad/Documentation/index.html
Qcad/Article/qcad.html
Qcad/Librairies
(origine: www.qcad.org et
www.linuxgraphics.org)



13.4 Quanta + : éditeur de pages HTML

Quanta+ est un éditeur de page web avec pré visualisation intégrée. Il vous permet donc de réaliser rapidement des pages html. Attention ce n'est pas un éditeur wysiwyg. Il faut connaître un minimum de langage html. Ce logiciel est accessible par le menu « K » puis « Applications » et « Quanta+ ». Son principal défaut est d'être en anglais. Vous avez ci-dessous une capture de cette application :



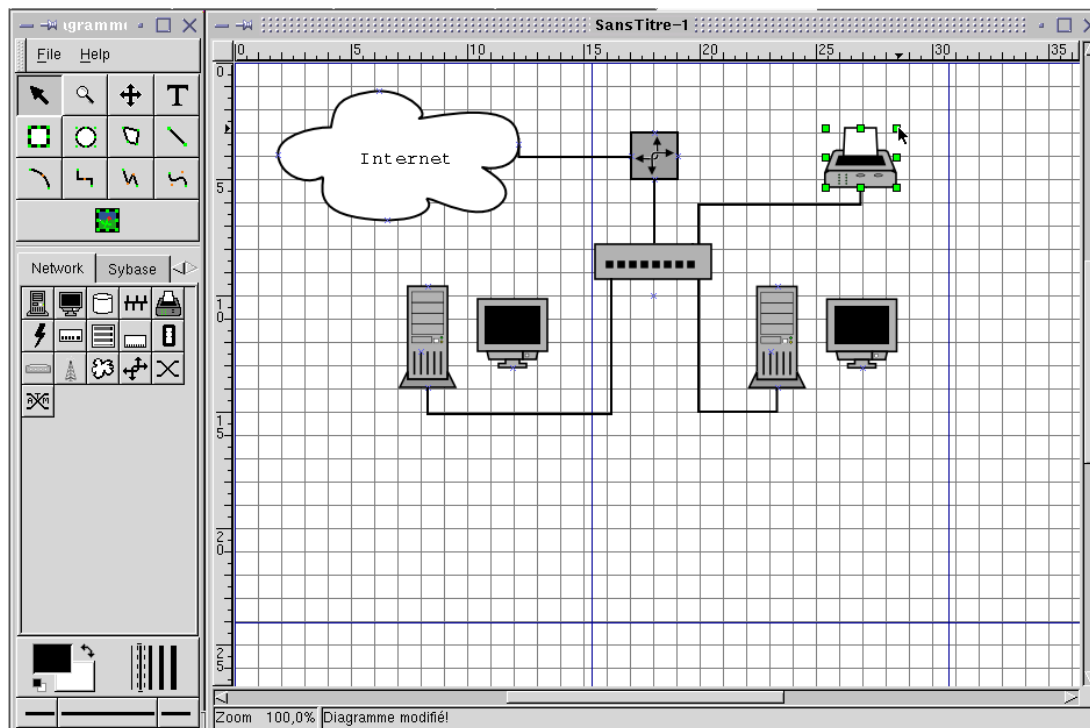


13.5

Dia : logiciel de dessin vectoriel

Dia est un logiciel de dessin vectoriel à but technique. Ce n'est pas un logiciel d'illustration vectoriel comme Corel Draw ou Adobe Illustrator. Son but premier est de réaliser des schémas. Il intègre en standard des bibliothèques pour l'électronique, les organigrammes, UML, Graphcet, les schémas de réseaux informatiques, etc..

Pour accéder à cette application, tapez dans un shell la commande : `dia &`. Vous obtiendrez alors l'application suivante :



13.6

En vrac

Vous disposez aussi de logiciels comme XMMS (lecteur mp3), Xanim (visualisateur d'animation), XCDRoast (gravure de cd), TeX/LaTeX (processeur de texte), SciLab (calcul scientifique), GNUPlot (traceur de courbes), IgllooFTP (accès FTP), Blender pour le rendu et l'animation 3D (ou POV-Ray), etc..

Si vous recherchez un logiciel particulier, rendez-vous à l'adresse <http://www.rpmfind.com> et lancez une recherche par mot clé. Utilisez aussi les moteurs de recherche comme google (<http://www.google.com>) avec comme clé Linux.

Si vous avez des problèmes, consultez les faqs, howtos, livres et sites dédiés à Linux. Une liste de sites est donné en annexe de cette documentation.

Maintenant que vous êtes plus à l'aise avec les principes de bases de Linux, nous allons passer à la partie plus « technique ». L'installation et la configuration d'un serveur Samba et différents autres utilitaires pour gérer au mieux votre réseau et l'accès internet.



Fin des deux premières journées !!!



14 Le serveur SAMBA

Dans cette partie, on considère que la carte réseau installée sur les postes Windows a été correctement reconnue. Nous allons la configurer pour nos besoins. Je n'aborderai pas ici la configuration des postes sous Windows 3.11 (reportez-vous à la documentation sur l'installation du réseau ELN) ainsi que celle des stations WindowsNT Workstation (reportez-vous dans ce cas au livre « Using SAMBA » sur le CDRom complémentaire).

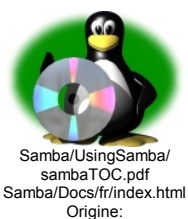
14.1 Présentation de SAMBA

SAMBA est un ensemble de programmes Unix qui utilisent le protocole SMB pour dialoguer (Server Message Block). De nombreux OS (Windows, OS/2,...) utilise le protocole SMB pour réaliser des réseaux client/serveur. Un serveur SAMBA sur une machine Unix offre les services suivants :

- partage de fichiers
- partage d'imprimantes aussi bien sur le serveur que sur les clients
- assiste les clients pour parcourir le « voisinage réseau »
- authentifie les utilisateurs qui se connecte à un « domaine Windows »
- permet la résolution de noms par un serveur WINS
- gère les « profils » utilisateurs sur le serveur

Le paquetage SAMBA contient les programmes suivants :

- `smbd` : le démon `smbd` est responsable des ressources partagées entre le serveur et les clients. Il fournit les services de partage de fichiers, d'imprimante et le parcours du « voisinage réseau ». Il permet aussi l'authentification des utilisateurs.
- `nmbd` : le démon `nmbd` est un serveur de noms qui imite les fonctionnalités d'un serveur WINS. C'est lui qui fournit les informations sur le « voisinage réseau » au démon `smbd`.
- `smbclient` : ce programme permet de se connecter à des partages Windows depuis Unix.
- `smbtar` : ce programme permet de faire des sauvegardes des données des différents partages.
- `nmblookup` : ce programme permet la résolution de nom NetBIOS sur TCP/IP.
- `smbpasswd` : ce programme permet de changer le mot de passe SAMBA pour un utilisateur (inutile si les mots de passe ne sont pas cryptés sur le réseau : ce sera le cas pour nous).
- `smbstatus` : ce programme permet de savoir « qui est connecté à quoi » sur le serveur SAMBA.
- `testparm` : ce programme vérifie la syntaxe du fichier de configuration de SAMBA (qui se trouve dans `/etc/smb.conf`).
- `testprns` : ce programme teste les imprimantes qui pourront être connectées au serveur SAMBA.



Depuis la version 2 de SAMBA, un utilitaire d'administration via une interface web est disponible, il s'agit de « SWAT ». Toute la présentation de SAMBA qui suit est largement basé sur le livre « Using SAMBA » édité par O'Reilly. Ce livre est disponible gratuitement sur le site www.oreilly.com/openbook et sur le CDRom supplémentaire dans le répertoire Samba/Livre au format pdf. Vous trouverez aussi une documentation en français au format HTML sur SAMBA de M. Benoît Gerrienne.

Pour installer le paquetage SAMBA, il suffit de télécharger celui-ci depuis le site de SuSE. La version GPL de la SuSE contient cependant en standard le paquetage SAMBA prêt à l'emploi.

14.2 Configuration de SAMBA sur le serveur Linux

Pour que tout le monde travaille avec la même configuration, nous allons créer trois groupes d'utilisateurs :

- le groupe `profs` avec l'identifiant 101 pour les enseignants
- le groupe `term` avec l'identifiant 102 pour les élèves d'une classe de terminale
- le groupe `prem` avec l'identifiant 103 pour les élèves d'une classe de première

Ensuite créez vos comptes utilisateurs pour les profs (à partir de 601) en prenant soin d'avoir comme groupe principal « profs » et comme groupes secondaires « term » et « prem » (se reporter à l'utilisation de `webmin`).



Créez ensuite les élèves de terminale (identifiant : à partir de 701 et groupe « term », pas de groupe secondaire) et les élèves de première (identifiant : à partir de 801 et groupe « prem », pas de groupe secondaire).

Nous allons maintenant créer l'arborescence qui servira pour les partage Windows. Notez bien que vous pouvez créer ces répertoires où bon vous semble. Pour que les chemins soient plus simple nous allons tout créer à partir du répertoire /samba ce qui n'est pas normalement standard (un meilleur endroit pourrait être /home/samba). Connectez-vous en « root » puis lancez un terminal. tapez alors les commandes suivantes :

```
cd / : vous remontez à la racine du système
mkdir /samba : création du répertoire principal pour les partages
mkdir /samba/pubprem : création d'un répertoire accessible à tous les élèves de première
mkdir /samba/pubterm : création d'un répertoire accessible à tous les élèves de terminale
mkdir /samba/progs : création du répertoire qui contiendra tous les programmes partagés
mkdir /samba/privé : création d'un répertoire accessible à certaines personnes
mkdir /samba/public : création d'un répertoire accessible à tous
ls -l /samba : vous listez tous les répertoires créés précédemment
```

Nous allons maintenant créer notre fichier de configuration « smb.conf » :

```
cd /etc : déplacez-vous dans le répertoire des fichiers de configuration
rm smb.conf : vous effacez le fichier smb.conf fourni par SuSE
kedit smb.conf & : vous lancez l'éditeur de texte avec comme nom de fichier smb.conf
```

Vous allez donc taper dans la fenêtre de kedit le fichier de configuration. Vous pouvez éviter de taper les lignes commençant par le signe '#' qui indique un commentaire :

```
# Fichier de configuration de SAMBA
# Olivier DARTOIS pour la formation Linux, le 13/03/01

# La section qui suit concerne les paramètres qui sont appliqués globalement
5 [global]
    # Vous pouvez choisir différents niveaux de sécurité pour l'authentification
    # Si vous mettez security = share, le serveur demandera un mot de passe lors de la connexion au partage
    # Si vous mettez security = user, le serveur demandera de vous authentifier lors de la connexion à Windows
    # Enfin il existe security = domain et security = server lorsque vous avez un serveur WindowsNT
10    # Dans notre cas, nous choisirons l'option security = user pour que l'élève soit obligé de taper un mot de passe
    security = user

    # Le nom de notre groupe de travail et le nom de notre serveur (ServLinux, Serveur Samba 2.0.7 sur ServLinux)
    workgroup = FormLinux
15    netbios name = ServLinux
    server string = Serveur Samba %v sur %L

    # Options d'optimisation du serveur
    socket options = TCP_NODELAY IPTOS_LOWDELAY
20    read size = 8192
    getwd cache = Yes

    # La page de code utilisée sur le client
    client code page = 850
25    character set = ISO8859-1

    # Les mots de passe seront envoyés en clair au serveur
    encrypt passwords = No

30 # Le partage 'public' sera accessible depuis Windows à tout le monde en lecture/écriture
[public]
    # Le chemin où se trouve notre partage du côté Linux
    path = /samba/public
    # Est-il visible dans le voisinage réseau
35    browseable = Yes
    # Tout le monde peut lire et écrire dans ce répertoire
    writeable = Yes
    # Un commentaire qui apparaîtra du côté Windows
    comment = Partage public
40    # Les droits pour ce partage : tout le monde peut créer et effacer des fichiers donc rwxrwxrwx => 0777
    create mode = 0777
    directory mode = 0777
```

Enregistrez votre fichier. Vérifiez sa syntaxe en tapant dans un shell : testparm

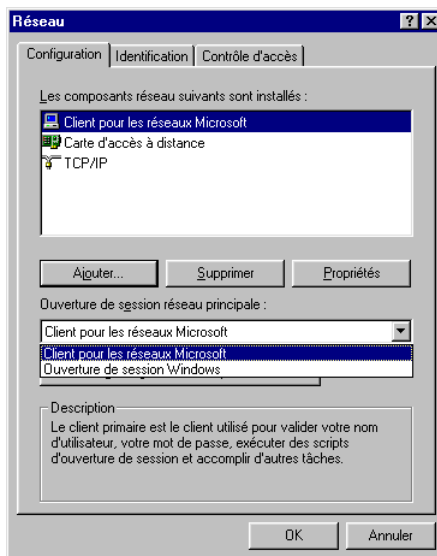
Si vous n'avez pas d'erreur, lancez le serveur samba en tapant : /etc/rc.d/init.d/smb start



14.3

Configuration des postes clients Windows

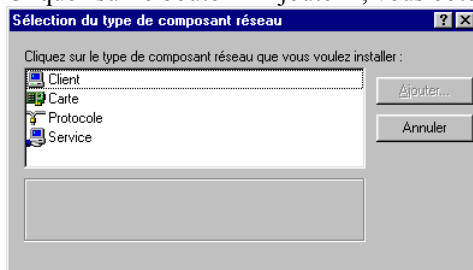
Démarrez votre poste Windows puis allez dans le « Panneau de configuration ». Cliquez sur l'icône « Réseau ». Vous devez voir apparaître une fenêtre semblable à celle-ci :



Si le protocole « TCP/IP » et le « Client pour les réseaux Microsoft » n'apparaissent pas il faut les rajouter. Pour cela suivez la procédure suivante :

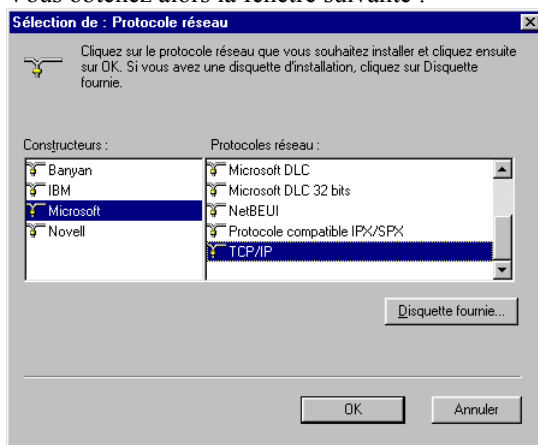
Pour le protocole TCP/IP :

1. Cliquez sur le bouton « Ajouter », vous obtenez la fenêtre suivante :



Sélectionnez « Protocole » puis cliquez sur le bouton « Ajouter ».

2. Vous obtenez alors la fenêtre suivante :

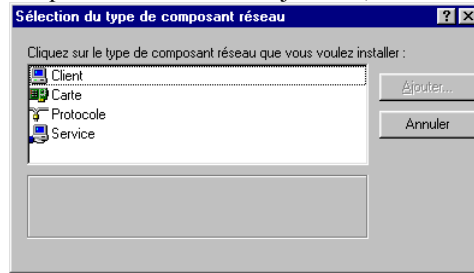


Sélectionnez « Microsoft » puis « TCP/IP ». Cliquez sur le bouton « OK ». Il se peut que Windows vous demande d'insérer le CD d'installation de Windows9x.

Pour ajouter le « Client pour les réseaux Microsoft » :

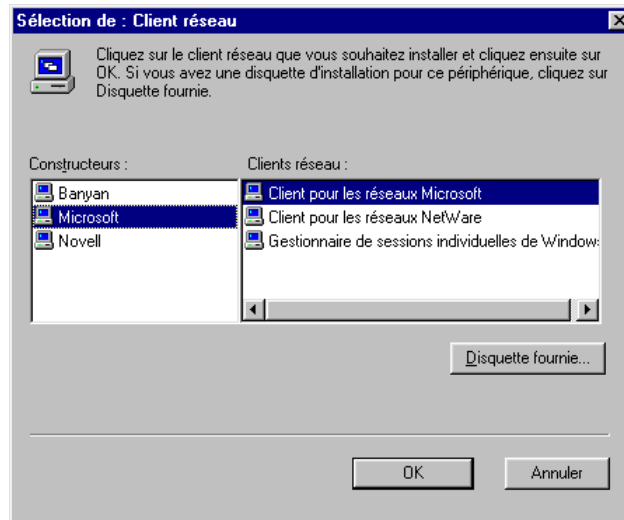


1. Cliquez sur le bouton « Ajouter », vous obtenez la fenêtre suivante :



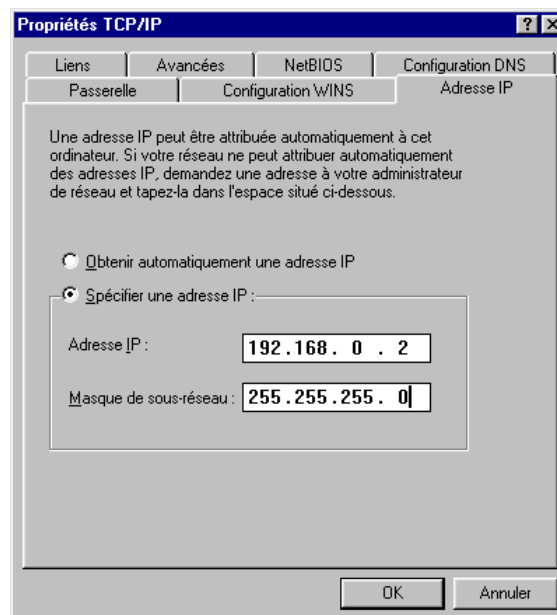
Sélectionnez « Client » puis cliquez sur le bouton « Ajouter ».

2. Vous obtenez alors la fenêtre suivante :



Sélectionnez « Microsoft » puis « Client pour les réseaux Microsoft ». Cliquez sur le bouton « OK ». Il se peut que Windows vous demande d'insérer le CD d'installation de Windows9x.

Vérifiez que sous le texte « Ouverture de session principale », vous avez « Client pour les réseaux Microsoft » comme indiqué sur la capture de la page précédente. Il faut maintenant configurer le protocole « TCP/IP », double-cliquez sur celui-ci. Vous obtenez la capture suivante :





Cliquez sur « Spécifier une adresse IP » puis complétez les champs « Adresse IP » et « Masque de sous-réseau » avec ceux définis au début de cette documentation (dans notre cas, le serveur est 192.168.0.1, et les clients seront 192.168.0.2, 192.168.0.3, etc... avec comme masque de sous-réseaux 255.255.255.0).

Cliquez sur le bouton « OK ».

Cliquez sur l'onglet « Identification », vous obtenez alors l'écran suivant :

Réseau

Configuration Identification Contrôle d'accès

Windows utilise les informations suivantes pour identifier votre ordinateur sur le réseau. Tapez un nom pour cet ordinateur, le groupe de travail dans lequel il se trouve et une brève description.

Nom de l'ordinateur : Station 001

Groupe de travail : formlinux

Description de l'ordinateur : Station de travail sur réseau ELN

OK Annuler

Complétez les champs « Nom de l'ordinateur » (ce que vous voulez), « Groupe de travail » (celui défini par l'option workgroup dans le fichier smb.conf, ici FormLinux) et « Description de l'ordinateur » (ce que vous voulez).

Enfin cliquez sur le troisième onglet pour obtenir la capture suivante :

Réseau

Configuration Identification Contrôle d'accès

Contrôler l'accès aux ressources partagées en utilisant :

☒ Contrôle d'accès au niveau ressource
Vous permet de fournir un mot de passe pour chaque ressource partagée.

☐ Contrôle d'accès au niveau utilisateur
Vous permet de spécifier les utilisateurs et les groupes qui peuvent avoir accès aux ressources partagées.

Obtenir la liste des utilisateurs et des groupes depuis :

OK Annuler



Vérifiez que « Contrôle d'accès au niveau ressource » est cochée. Validez tous vos changements en cliquant sur le bouton « OK ». Windows va vous demander de redémarrer pour prendre en compte tous ces changements, cliquez sur « Non ».

Il faut maintenant modifier deux clés de la base de registre. L'une permet d'envoyer les mots de passe en clair vers le serveur (plus simple à administrer du côté serveur et obligatoire si vous avez des ordinateurs sous Windows 3.11 dans votre réseau local), l'autre interdit à Windows de sauvegarder une base locale des mots de passe (cette base est très facile à récupérer et à « casser », de plus cela évite aux utilisateurs de taper leurs mots de passe x fois sur chaque ordinateur du réseau). Ces deux clés se trouvent sur le CDROM supplémentaire dans le répertoire Samba/Windows. Il suffit de cliquer sur les fichiers « .reg » pour les enregistrer dans la base de registre. Sinon vous pouvez employer l'utilitaire « regedit » de Windows et modifier les clés à la main :

```
Win95_PlainPassword.reg
REGEDIT 4
[HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Services\VxD\VNetsup]
"EnablePlainTextPassword"=dword:00000001
```

```
Win95_DisablePasswordCaching.reg :
REGEDIT 4
[HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Network]
"DisablePwdCaching"=dword:00000001
```

Vous devez maintenant redémarrer Windows pour qu'il prenne en compte toutes les modifications précédentes.

14.4 Première connexion

Lorsque Windows sera relancé, vous allez arriver devant un écran de « login ». Vous devez taper votre nom d'utilisateur (comme déclaré du côté du serveur Linux) et votre mot de passe (le même que celui sur Linux).

Une fois connecté, cliquez sur l'icône du « Voisinage réseau », vous devriez voir apparaître le serveur Linux sous le nom « ServLinux ». Cliquez sur celui-ci pour faire apparaître les ressources partagées (dans notre cas une seule actuellement, le répertoire « Public »). Enfin cliquez sur le dossier « Public » pour l'ouvrir, créez un fichier dans celui-ci (clic droit, Nouveau, Document texte) et ... le serveur vous refuse l'accès.

Cherchez pourquoi vous ne pouvez pas accéder à ce répertoire...

En fait, il faut regarder quels sont les droits sur le répertoire « public ». Sur le serveur, dans un shell, tapez :

```
ls -l /samba/
```

et regardez qui a créé le répertoire et quels sont les droits sur celui-ci.

Dans la majorité des cas, lorsque l'accès à une ressource vous est refusé, il faut regarder les droits et le propriétaire du répertoire concerné.

Nous allons modifier les droits du répertoire pour qu'il soit accessible à tous le monde en lecture/écriture. Dans un shell, en étant connecté sous « root », tapez les commandes suivantes :

```
cd /samba
```

```
chgrp profs public          : vous changez le groupe d'appartenance du répertoire « public »
```

```
chmod 777 public            : vous mettez tous les droits sur le répertoire « public »
```

```
ls -l                       : les droits ont été changé en rwxrwxrwx sur le répertoire « public »
```

Fermez la fenêtre du « Voisinage réseau » puis re-cliquez sur celle-ci. Cette fois-ci essayez de créer un fichier dans le répertoire « public », ça doit fonctionner :) .

Nous allons en profiter pour modifier les droits des autres répertoires sur le serveur Linux sachant que :

- `profs` : les profs ont accès en lecture/écriture, les élèves en lecture



- pubprem : les profs et les élèves de première en lecture/écriture, rien pour les autres
- pubterm : les profs et les élèves de terminale en lecture/écriture, rien pour les autres
- prive : répertoire réservé pour un ou plusieurs profs

Tapez dans un shell sous « root » les commandes suivantes :

```
cd /samba
chgrp profs progs : le répertoire « progs » appartient maintenant au groupe « profs »
chmod 775 progs : tous les profs ont le droit de lecture/écriture, les élèves de lecture
chgrp prem pubprem : le répertoire « pubprem » appartient au groupe « prem »
chmod 770 pubprem : droit de lecture/écriture pour le groupe « prem », rien pour les autres
chgrp term pubterm : le répertoire « pubterm » appartient au groupe « term »
chmod 770 pubterm : droit de lecture/écriture pour le groupe « term », rien pour les autres
chgrp profs prive : le répertoire « prive » appartient maintenant au groupe « profs »
chmod 770 prive : droit de lecture/écriture pour le groupe « profs », rien pour les autres
ls -l : vous permet de vérifier les droits des différents répertoires
```

Maintenant que nous avons modifié les droits sur les répertoires, nous allons rajouter ceux-ci dans le fichier smb.conf pour créer de nouveaux partages.

14.5 Ajouts de partages et de l'imprimante « réseau »

Rajoutez les lignes suivantes dans votre fichier smb.conf. Les lignes commençant par le signe « # » ne sont toujours pas obligatoires.

```
45 # Le partage 'progs' contiendra tous les programmes partagés par le réseau
[progs]
    path = /samba/progs
    browseable = Yes
    # Ce partage est en lecture seule
    read only = Yes
50 # Seuls les personnes ou groupes (commençant par @) qui sont indiqués ci-dessous auront le droit d'écriture
    write list = @profs
    comment = Programmes partagés
    create mode = 0775
    directory mode = 0775
55 # Le partage 'pubprem' est un espace libre pour les profs et les élèves de première uniquement
[pubprem]
    path = /samba/pubprem
    browseable = Yes
60    writeable = Yes
    comment = Répertoire partagé des Premières
    create mode = 0775
    directory mode = 0775
    # Seuls les personnes ou groupes (commençant par @) qui sont indiqués ci-dessous auront l'accès au partage
65    valid users = @prem

# Le partage 'pubterm' est un espace libre pour les profs et les élèves de terminale uniquement
[pubterm]
70    path = /samba/pubterm
    browseable = Yes
    writeable = Yes
    comment = Répertoire partagé des Terminales
    create mode = 0775
    directory mode = 0775
75    valid users = @term

# Le partage 'prive' est un espace réservé à quelques personnes désignés
[prive]
80    path = /samba/prive
    browseable = Yes
    writeable = Yes
    comment = Répertoire réservé
    create mode = 0770
    directory mode = 0770
85    valid users = dupratj, fayel
```

Sauvegardez votre fichier smb.conf, testez votre fichier avec la commande testparm puis relancez votre serveur SAMBA en tapant dans un shell « root » :

```
/etc/rc.d/init.d/smb restart
```



Déconnectez-vous puis reconnectez-vous du côté Windows en testant différents utilisateurs (profs, élève de première, élève de terminale) et les accès aux différents partages. Créez des fichiers avec différents utilisateurs, essayez de les effacer avec d'autres, etc...

Il serait utile d'attribuer un répertoire personnel pour chaque utilisateur qui se connecte (ce serait donc un répertoire accessible uniquement par la personne qui vient de se connecter). Pour cela, rajoutons quelques lignes dans le fichier smb.conf :

```
90  # Le partage 'homes' permet d'associer automatiquement un partage avec l'utilisateur qui se connecte
    # Le nom du partage sera le nom de connexion (dartois par ex) et il pointera vers son répertoire home (/home/dartois)
[homes]
    browseable          = No
    writeable           = Yes
    comment             = Répertoire de %u
    create mode         = 0700
    directory mode      = 0700
95  # Rajoutons deux lignes pour savoir qui se connecte et se déconnecte du serveur
    # Cela donne '[17:54:17] dartois déconnecté(e) depuis poste14 (192.168.0.14)'
    root preexec        = /bin/sh -c 'echo "[%T] %u connecté(e) depuis %m (%l)">>/samba/messages'
    root postexec       = /bin/sh -c 'echo "[%T] %u déconnecté(e) depuis %m (%l)">>/samba/messages'
```

Sauvegardez votre fichier smb.conf, testez votre fichier avec la commande testparm puis relancez votre serveur SAMBA.

Déconnectez-vous puis reconnectez-vous du côté Windows, un nouveau partage a du apparaître avec comme nom votre nom de connexion. Testez avec différents utilisateurs.

Du côté du serveur, tapez dans un shell :

more /samba/messages

Vous devriez avoir la liste des personnes qui se sont connectées au serveur.

Il reste maintenant à partager l'imprimante connectée au serveur :

```
100 # Partage de l'imprimante connectée au serveur
[hplj4l]
    # Cette option indique que l'on a faire à une imprimante et pas à un partage disque
    printable           = Yes
    comment             = Imprimante du serveur
105 # Le système d'impression utilisé est celui de BSD
    printing            = BSD
    # Mettre cette ligne si vous utilisez le driver d'imprimante de Windows (sortie formatée par le client)
    print command       = /usr/bin/lpr -r -Praw %s
    # Décommentez la ligne 111 et commentez la ligne précédente pour que le serveur formate la sortie
110 # Dans ce cas, il faut installer le driver d'une imprimante PostScript du côté Windows (par ex Apple Laserwriter)
    # print command     = /usr/bin/lpr -r -Plp %s
```

Sauvegardez votre fichier smb.conf, testez votre fichier avec la commande testparm puis relancez votre serveur SAMBA. Déconnectez-vous puis reconnectez-vous du côté Windows, puis installez une nouvelle imprimante (Démarrer, Paramètres, Imprimantes, Ajout d'imprimantes, Imprimante Réseau, choisissez l'imprimante du serveur Linux puis installez soit le driver de l'imprimante, soit le driver de l'imprimante Apple Laserwriter (PostScript) suivant la méthode choisie dans le fichier smb.conf).

Cette manipulation est utile en particulier avec les imprimantes bi-directionnels et les drivers d'imprimantes sous Windows un petit peu pénibles :-).

Testez une impression avec Notepad par exemple, ne pas oublier de connecter l'imprimante sur le port parallèle.

Maintenant que votre configuration est stable, il faut lancer SAMBA automatiquement au démarrage. La manière la plus simple est de taper cette commande dans un shell :

```
echo '/etc/rc.d/init.d/smb start'>>/etc/rc.d/boot.local
```

14.6 Configuration avancé

Nous allons maintenant transformer notre serveur SAMBA en serveur de domaine Windows. Cela va nous permettre de gérer la notion de domaine, le serveur de temps et les scripts de connexion. Il peut aussi dans ce cas là, stocker les « profils » des utilisateurs sur le serveur (fond d'écran, icônes spécifiques, menu démarrer) et les « polices » (je n'ai pas trouvé de traduction, c'est un moyen de forcer des caractéristiques locales à travers le réseau).



Pour cela il faut faire différents ajouts à la section [global] du fichier smb.conf. Je ne numérote pas les lignes sachant que ce sont des ajouts à la configuration précédente.

```
[global]
...
    # Ajout pour transformer votre serveur SAMBA en serveur de domaine
    domain logons          = Yes
    domain master          = Yes

    # Le script de connexion est fonction du groupe d'appartenance de la personne qui se connecte (%g)
    # Cependant vous pouvez individualiser les scripts utilisateur (%u), de la machine (%m), de l'adresse IP (%I)
    logon script            = %g.bat

    # Notre serveur Linux servira à mettre à l'heure les postes Windows
    time server            = Yes
...
```

Il faut ensuite créer le répertoire qui contiendra les scripts de connexion (les fichiers « .bat »). Pour cela tapez dans un shell « root » :

```
mkdir /samba/netlogon
```

Puis rajoutez la section suivante en fin de fichier smb.conf

```
# Cette section est nécessaire pour activer les scripts de connexion
[netlogon]
    path                = /samba/netlogon
    writeable            = No
    browseable          = No
    guest ok            = No
```

Nous allons ensuite créer un script de connexion. C'est un simple fichier « .bat » contenant des commandes MS-DOS. Lancez Kedit en étant « root » puis saisissez l'exemple ci-dessous. Les lignes commençant par 'rem' ne sont pas nécessaire.

Remarque : Vous trouverez sur le CDRom supplémentaire les scripts profs.bat, prem.bat et term.bat. Attention cependant, il faut les adapter à votre cas (nom du serveur, lettre d'unité affectée au partage...).



```
@echo off
```

```
rem Script de connexion à l'ouverture d'une session sous Win3.11 ou Win9X
rem Ce script affecte une lettre de lecteur à chaque répertoire partagé
rem Ainsi chaque élève sauvegarde ces données sur W:
rem et pas sur un chemin du style //serveur/nom_d_utilisateur
```

```
@echo Connexion au serveur - Professeur
@echo.
```

```
rem Synchronisation de l'heure sur les postes clients par rapport au serveur
@echo Mise a l'heure...
@echo.
net time \\\ServLinux /set /yes
```

```
rem Effacement des anciennes connexion si elles existent
@echo Remise a zéro des connexions réseaux
@echo.
net use d: /DELETE >NUL
net use e: /DELETE >NUL
net use f: /DELETE >NUL
net use g: /DELETE >NUL
net use h: /DELETE >NUL
net use w: /DELETE >NUL
net use /PERSISTENT:NO >NUL
```

```
rem Association des lettres de lecteurs aux répertoires partagés
```



```
@echo Connexion de Progs sur le lecteur F:  
net use f: \\ServLinux\progs >NUL  
@echo Connexion de PubPrem sur le lecteur G:  
net use g: \\ ServLinux \pubprem >NUL  
@echo Connexion de PubTerm sur le lecteur H:  
net use h: \\ ServLinux \pubterm >NUL  
@echo Connexion de votre répertoire personnel sur le lecteur W:  
net use w: /HOME >NUL  
@echo.  
@echo.  
@echo Connexion réussie - Bonne journée  
  
rem Réactivation des messages  
@echo on
```

Sauvegardez votre fichier dans le répertoire /samba/netlogon sous les nom de « profs.bat ». Comme Windows utilise des CR+LF pour revenir à la ligne, il faut les rajouter. Tapez les commandes suivantes :

```
cd /samba/netlogon
```

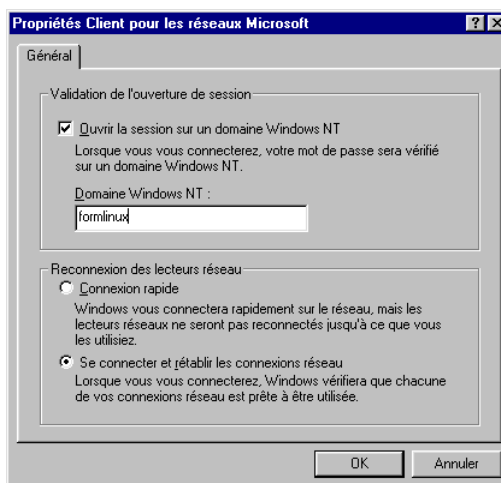
```
recode ..850 profs.bat
```

 : cette commande convertit les fins de ligne et les caractères pour Windows

Vous pouvez rajouter toutes sortes de commandes à ce script, sachant qu'il y en a un par groupe (profs.bat, prem.bat et term.bat).

Relancez votre serveur SAMBA : /etc/rc.d/init.d/smb restart

La dernière chose à faire est de configurer Windows. Connectez-vous puis accédez aux paramètres « Réseau » dans le « Panneau de configuration ». Double-cliquez sur la ligne « Clients pour les réseaux Microsoft », vous obtenez alors la capture suivante :



Cochez la case « Ouvrir la session sur un domaine Windows NT » puis tapez le nom de votre « Domaine Windows NT », dans notre cas « FormLinux ». Cliquez sur le bouton « OK ». Windows vous demande de redémarrer.

Lorsque l'écran de « login » apparaîtra, une troisième ligne sera apparue, il s'agit de votre domaine Windows. Connectez-vous en tant que profs (vous n'avez pour l'instant que le script .bat pour les profs) et notez les changements. Si vous lancez l'explorateur, vous voyez que des lecteurs réseaux ont été rajouté.

Vous pouvez maintenant créer les scripts pour les groupes d'utilisateurs « prem » et « term ». Si tout fonctionne, vous pouvez obliger les utilisateurs à se connecter en tapant leur nom et leur mot de passe en rajoutant la clé suivante dans la base de registre. Celle-ci rend inopérant le bouton « Annuler » lors de l'écran de « login ».





```
Win95_MustBeValidated.reg  
REGEDIT 4  
[HKEY_LOCAL_MACHINE\Network\Logon]  
"MustBeValidated"=dword:00000001
```

14.7 Pour l'avenir...

J'espère pouvoir tester les capacités de stockage des « profils » utilisateurs et des « politiques » sur le serveur. Cela permettra de sécuriser l'environnement de Windows 9X/Me en bloquant l'accès à de nombreux paramètres Windows.

Il faut savoir que SAMBA est un logiciel en constante évolution. La future version « SAMBA TNG » permettra de faire encore plus de choses en imitant au mieux un serveur NT (par exemple la gestion des plages de connexions utilisateurs, et d'autres possibilités des PDC : Primary Domain Controller). Pour vous tenir au courant de l'évolution de SAMBA, rendez-vous à l'adresse www.samba.org.



Samba/smb.conf.eln

Enfin, vous avez à votre disposition, dans le répertoire Samba du CDRom supplémentaire, le fichier smb.conf complet du serveur d'électronique qui contient d'autres renseignements en particulier sur l'optimisation du serveur et sur le partage du lecteur de CDRom ou du lecteur ZIP sur le réseau.

Encore une fois le livre « Using SAMBA » est une mine d'informations, tout comme le web si vous tapez dans un moteur de recherche les mots « linux » et « samba ».

15 VNC : Virtual Network Computer

15.1 Présentation

VNC signifie Virtual Network Computing. C'est un système qui permet de visualiser et d'interagir avec votre ordinateur depuis n'importe où sur Internet ou depuis un réseau local, et ceci, depuis de très nombreuses plates-formes (PC sous Linux, Windows, BeOS, Amiga, MAC, etc...)

Ce logiciel fonctionne selon le modèle client/serveur. Vous installez un serveur sur le PC à visualiser et un client ira l'interroger pour récupérer l'image du PC distant. Le client est très léger (version Win32 : 150K), il peut être mis sur une disquette et exécuté depuis celle-ci (pas d'installation nécessaire). Si vous le souhaitez, vous pouvez exporter l'image d'un poste (poste prof) vers tous les écrans de votre réseau (poste élève) pour réaliser des formations. Enfin ce logiciel est gratuit.



VNC/Docs/index.html

Ce logiciel est développé par les laboratoires AT&T de Cambridge. La dernière version de ce logiciel est disponible à l'adresse suivante : <http://www.uk.research.att.com/vnc/>

La documentation de VNC est disponible au format HTML en anglais dans le répertoire VNC/Docs/index.html.

15.2 Installation sur les postes Windows



VNC/Windows/winvnc/setup

Depuis un poste sous Windows, accédez au répertoire VNC/Windows/WinVNC du CDRom supplémentaire puis lancez le programme « setup ». Poursuivez l'installation jusqu'au bout sans rien changer de ce qui est proposé. Une nouvelle rubrique est rajoutée dans le menu « Démarrer » : Démarrer puis Programmes puis VNC.

Il faut tout d'abord installer les clés de la base de registre par défaut de VNC. Pour cela cliquez sur VNC/Administrative tools/Install default registry setting. Puis pour que VNC se lance en tant que service au démarrage de la machine : VNC/Administrative tools/Install WinVNC service.

VNC se lance alors automatiquement et une fenêtre de configuration s'ouvre. Dans la zone « password », tapez un mot de passe puis validez par « OK ». VNC se lance en tâche de fond et affiche son icône dans la barre des tâches.

Il faut maintenant régler les paramètres par défaut de VNC. Pour cela : VNC/Administrative tools/Default settings. Dans la fenêtre qui apparaît, tapez le même mot de passe dans la zone « password » que saisi précédemment. Validez avec « OK ».



VNC est configuré et prêt à fonctionner. Cependant les élèves peuvent modifier le mot de passe et/ou arrêter VNC en cliquant sur l'icône dans la barre des tâches. Pour éviter cela, il existe deux clés de la base de registre à créer :



VNC/Windows/VNC.reg

```
HKEY_LOCAL_MACHINE/Software/ORL/WinVNC3/Default
AllowProperties à 0
AllowShutdown à 0
```

Le fichier « VNC.reg » permet de créer les deux clés de la base de registre cités ci-dessus. Celui-ci est disponibles sur le CDRom supplémentaire dans le répertoire VNC/Windows.

Notez que les élèves ont la possibilité avec l'utilitaire « MSConfig » de désactiver le service VNC au démarrage. La solution est de supprimer ce programme.

15.3 Installation sur le serveur Linux

VNC/Linux/vncviewer
VNC/Linux/vncpasswd

Copiez le contenu du répertoire VNC/Linux du CDRom supplémentaire dans le répertoire /usr/local/bin puis lancez le visualisateur en tapant les commandes suivantes dans un shell :

```
mount /cdrom
cp /cdrom/VNC/Linux/* /usr/local/bin
cd /usr/local/bin
chmod 0555 Vncviewer
chmod 0555 vncpasswd
umount /cdrom
Vncviewer &
```

Il vous est demandé l'adresse IP de la machine à joindre et le mot de passe (utilisez la touche 'Entrée' du clavier et pas la touche 'Entrée' du pavé numérique pour valider). Une fois ces paramètres saisis, une fenêtre doit s'ouvrir avec l'écran de l'ordinateur distant. Si ce n'est pas le cas, passez à la suite...

Pour automatiser la connexion, il faut générer un fichier de mot de passe avec vncpasswd puis ensuite tapez dans un shell :

```
cd ~
mkdir .vnc
vncpasswd : tapez deux fois le mot de passe
Vncviewer -viewonly -passwd /root/.vnc/passwd adresseIP_machine pour visualiser seulement ou
Vncviewer -passwd /root/.vnc/passwd adresseIP_machine pour interagir avec la machine distante.
```

Vous pouvez ensuite rajouter des icônes sur votre bureau pour visualiser ou interagir avec les PCs distants. Attention, une icône pour chaque PC distant, pensez à changer l'adresse IP.

15.4 Remarques complémentaires

Vous pouvez diffuser un écran vers n autres. Pour cela, installez le serveur VNC sur le poste « maître » puis installez des « vncviewer » sur les postes « esclaves ».

Sur les postes esclaves, rajouter une icône de raccourci qui pointe vers le programme « vncviewer » puis changez sa ligne de commande en éditant ces propriétés pour mettre la ligne :

```
vncviewer -shared -listen -viewonly
```

Lancez le serveur VNC sur votre poste maître puis demandez aux élèves de se connecter à votre poste en cliquant sur l'icône rouge de VNCViewer dans la barre des tâches. Il faut alors qu'il donne l'adresse IP de votre poste et le mot de passe.

16 Restauration de PC depuis le serveur

16.1 Présentation

BPBatch/bpb-exe.tar.gz
BPBach/howto_bpbach.pdf
Origine:
<http://www.bpbach.org/>

La mise en place d'un serveur d'installation permet de restaurer un PC défaillant ou reformaté par « mégarde » en quelques minutes. Mais aussi d'installer un parc de PC identique une fois que l'un d'eux est correctement configuré.

L'ensemble des outils nécessaire à la mise en œuvre de ce principe est disponible sur le site Internet suivant : <http://www.bpbach.org>. Vous trouverez une archive au format tar.gz contenant l'ensemble des utilitaires ainsi qu'une documentation au format PDF sur le CDRom supplémentaire dans le répertoire BPBatch.



Le principe est le suivant:

1. Une image du disque dur d'une machine modèle est créée sur le serveur par l'intermédiaire du réseau.
2. Une disquette permet de démarrer l'ordinateur à réinstaller et demande le type de la carte réseau.
3. Le programme chargé depuis la disquette demande alors la configuration de la carte réseau au serveur d'installation sous Linux.
4. L'interface graphique se lance. Celle-ci permet de choisir le type d'installation voulu.
5. Le disque dur est alors partitionné, reformaté et l'image créée à l'étape 1 est restaurée.
6. L'ordinateur redémarre avec le nouveau système ;-).

Il faut compter environ 4 à 5 minutes pour restaurer un PC Pentium si l'image fait environ 100Mo.

16.2 Configuration du serveur Linux

Loggez-vous en tant que « root ». Puis dans un shell, tapez les commandes suivantes (les lignes commençant par « # » ne sont pas nécessaires) :

```
1 # Création et changement des droits du répertoire tftpboot
mkdir /tftpboot
chmod 711 /tftpboot
# Création du répertoire 'images' disponible depuis SAMBA dans le partage 'progs' et changement des droits
mkdir /samba/progs/images
chgrp progs /samba/progs/images
chmod 770 /samba/progs/images
# Insertion du CDROM dans le système
mount /cdrom
# Installation du serveur DHCP
rpm -ivh /cdrom/SuSE7/dhcp.rpm
SuSEconfig
# Copie des différents fichiers nécessaires au fonctionnement de BPBatch
cd /cdrom/BPBatch
cp bpb-exe.tar.gz fondelec.gif script.fnt sans.fnt menu.bpb /tftpboot
cp *.mrz /samba/progs/images
mv /etc/dhcpd.conf /etc/dhcpd.conf.ori
cp dhcpd.conf /etc/
cp in.etftpd /usr/sbin/
# Décompression de l'archive de BPBatch et copie des fichiers manquant dans le répertoire 'images'
cd /tftpboot
tar xzvf bpb-exe.tar.gz
cp mrzip.exe bpbatch.hlp /samba/progs/images
# Création des disquettes de démarrage pour la restauration d'un PC
# Mettre la première disquette vierge et nommez-la « Bootix 1/2 »
cat /cdrom/BPBatch/bootix_d1 > /dev/fd0
# Mettre la deuxième disquette vierge et nommez-la « Bootix 2/2 »
cat /cdrom/BPBatch/bootix_d2 > /dev/fd0
umount /cdrom
```

Editez le fichier /etc/inetd.conf avec kedit puis rajoutez la ligne:

```
atftp dgram udp wait root /usr/sbin/tcpd /usr/sbin/in.etftpd
```

Sauvegardez le fichier puis ouvrez le fichier /etc/services puis rajoutez la ligne :

```
atftp 59/udp
```

Le serveur DHCP permet d'attribuer une adresse IP à un client qui en fait la demande. Ci-dessous vous avez le listing du fichier de configuration du serveur DHCP : dhcpd.conf. Les lignes en gras sont celles qu'il faut modifier pour votre réseau local. Ce fichier se situe dans /etc/dhcpd.conf.

```
# Fichier de configuration du serveur DHCP
# Cela permet d'affecter des adresses IP à la demande
# Olivier DARTOIS le 6/04/2000

# Pour avoir la documentation complète du fichier
# de configuration 'dhcp.conf', tapez dans un shell:
# man dhcpd.conf

use-host-decl-names on;

# Notre réseau s'appelle 'elec.net'
shared-network elec.net {
option domain-name "elec.net";
```



SuSE7/dhcp.rpm



```
# L'adresse IP du réseau est 192.168.0.0
# et son masque de réseau 255.255.255.0
subnet 192.168.0.0 netmask 255.255.255.0 {
    # La plage d'adresse IP mise à disposition (de 100 à 120)
    range 192.168.0.100 192.168.0.120;
    # L'adresse IP du serveur d'installation
    next-server 192.168.0.1;
    # Les paramètres des options PXE (protocole de boot)
    # On peut reprendre ces paramètres dans n'importe
    # quelle configuration
    option dhcp-class-identifier "PXEClient";
    option vendor-encapsulated-options 01:04:00:00:00:ff;
    # Le nom du fichier à exécuter après connexion
    filename "bpbatch.P";
    # Le paramètre fourni à l'exécutable 'bpbatch'
    # Ici 'menu.bpb' pour lancer automatiquement notre
    # interface graphique d'installation
    option option-135 "menu";
    # Le groupe de travail, depuis le début, on remplace
    # 'Workgroup' par 'FormLinux'
    option option-132 "FORMLINUX";
    # Durée d'allocation d'une adresse IP. Ici infinie (-1)
    default-lease-time -1;
}
```

Il faut tester notre serveur DHCP, pour cela tapez la commande :

```
/etc/rc.d/init.d/dhcp start
```

Si vous n'avez pas de messages d'erreurs, votre serveur fonctionne normalement.

Pour lancer, le serveur dhcp automatiquement au démarrage, tapez :

```
echo '/etc/rc.d/init.d/dhcp start' >> /etc/rc.d/init.d/boot.local
```

16.3 Construction d'une image disque vers le serveur

Connectez-vous sur la machine dont vous voulez faire l'image en tant qu'utilisateur « profs ». Puis dans une fenêtre DOS, allez sur le répertoire partagé contenant les programmes (dans notre cas F :). Tapez `cd images` puis dir pour voir si vous êtes dans le bon répertoire (vous devez voir des fichiers avec l'extension.mrz).

En fonction du système d'exploitation sur lequel tourne votre PC, tapez une des trois commandes suivantes :

- Pour Windows 3.11 : `mrzip -b win311`
- Pour Windows 95 : `mrzip -b win95`
- Pour Windows 98/Me : `mrzip -b win98`

Les fichiers '*.mrz' informent MrZip sur ce qu'il doit ignorer lors de sa compression et l'image du disque à construire. Par exemple, pour le fichier « win98.mrz » vous avez le listing suivant (à vous de l'adapter en fonction de vos besoins, par exemple ici, on ne sauve que le disque dur C: et on l'appelle 'win98.imz', à vous de mettre 'poste25.imz' à la place de « win98.imz » pour le poste 25 par ex.) :

```
showlog
filter -"temp/*"
filter -"*.swp"
filter -"windows/schedlog.txt"
filter -"windows/msimgiz.dat"
filter -"*/index.dat"
filter -"*.tmp"
fullzip "c:/" "F:/images/win98.imz"
```

Le programme MrZip analyse la structure des répertoires puis commence le transfert vers le serveur. Quand la création de l'image est terminée, vous avez un rapport à l'écran des actions effectuées.

Revenez sur le serveur, logguez-vous en tant que « root » puis copiez tous les fichiers '*.im?' vers le répertoire tftpboot :

```
mv /samba/progs/images/*.im? /tftpboot/
```

Votre serveur d'installation est prêt à fonctionner.



16.4

Restauration d'une image disque

Pour restaurer une image depuis le serveur, il suffit d'introduire la disquette « bootix 1/2 » dans le lecteur de disquette puis de démarrer l'ordinateur. Choisissez alors votre carte réseau (attention clavier américain au démarrage). Si votre carte réseau n'apparaît pas dans la liste proposée, démarrez avec la deuxième disquette bootix « bootix 2/2 ». L'interface graphique du serveur d'installation doit apparaître au bout de quelques secondes. Choisissez votre image avec les flèches 'haut' et 'bas' puis validez avec la touche 'Entrée'. Le formatage et la réinstallation s'effectue alors (ne pas se fier à la gauge qui apparaît, elle est fausse).

L'interface graphique du serveur d'installation est en fait un fichier texte qui est chargé depuis le serveur et exécuté par le programme BPBatch. Ci-dessous vous avez le listing du fichier /tftpboot/menu.bpb, il faut l'adapter en fonction des noms des images disques que vous créez. Les lignes à changer sont en gras.

```
# Interface graphique pour le serveur d'installation
# Olivier DARTOIS le 23/03/2000

# Pas de rapport d'exécution a l'écran
HideLog

# Initialisation du mode graphique en 640x480
InitGraph "640x480"

# La fenêtre de transfert et de décompression de l'image
sera aux coordonnées X=100 et Y=100
Set ProgressX=100
Set ProgressY=100

# Pas d'interprétation des codes ASCII supérieur à 127
Set IsoLatin = "Off"

# Permet d'avoir un clavier français
RemapKeys "qwaz,:QWAZ?" "azqwmMAZQWM"

# Je dessine un fond d'écran (un circuit électronique et TuX en bas)
Drawgif "fondelec.gif"

# Chargement de la fonte 'script'
LoadFont "script.fnt"

# Dessin d'une fenêtre et affichage d'un message
DrawWindow 90 5 450 70 lightgray red "Information" lightgray
DrawText 100 35 "Choisissez votre installation avec les flèches haut" black
DrawText 100 55 "et bas puis validez votre choix avec la touche 'entrée'." black

# Chargement de la fonte 'sans'
LoadFont "sans.fnt"

# Début du code qui gère le menu avec les flèches haut et bas
# Ce code n'est pas de moi, et a été récupéré sur le site www.bpbatch.org

# Nombre d'item dans le menu
Set MenuNum=4

# Coordonnées de la fenêtre
Set X=200
Set Y=200

# Les items possibles du menu séparés par un espace
Set MenuItem="Demarrer Windows3.11(486) Windows95(Pentium) Windows98(PentiumIII)"

Set CurrentItem=1
:menu
set exitmenu=""
DrawWindow $X $Y 200 200
DrawText ($X + 10) ($Y+2) "Selection Image" White
Set i=1
:loop
Set j=($i - 1)
DrawText ($X + 10) ((($Y+10) + ($i*15)) "$MenuItem"{$j}) White
Set i=($i+1)
if $i <= $MenuNum goto loop

:loop2
DrawBar ($X + 5) ( ($Y + 10) + ($CurrentItem*15) ) 180 15 Yellow
Set j=($CurrentItem - 1)
DrawText ($X + 10) ( ($Y + 10) + ($CurrentItem*15) ) "$MenuItem"{$j} Black
GetKey Key
```



```
# Up key
if "$key" == " " if $CurrentItem > 1 Set CurrentItem = ($CurrentItem - 1)
# Down key
if "$key" == " " if $CurrentItem < $MenuNum Set CurrentItem = ($CurrentItem + 1)
# Enter
if "$key" == "\r" Set ExitMenu = "OK"

if "$ExitMenu" != "OK" goto menu

# Si l'item1 est choisi aller au label 'boot', etc...
if $CurrentItem == 1 goto boot
if $CurrentItem == 2 goto win311
if $CurrentItem == 3 goto win95
if $CurrentItem == 4 goto win98

# Fin du code du menu

# Démarrage 'normal', on retire de la mémoire le code qui a été chargé au
# démarrage et on boote sur le disque dur numéro 1
:boot
HideBootProm
HDBoot :1

# Restauration d'un ordinateur sous Windows3.11
:win311
# Pas de cache disque (disque dur trop petit 200Mo)
Set CacheNever="ON"
# On crée une partition de type FAT16 de la taille du disque
Set Partitions="BIGDOS:$Disks{0}"
# On veut démarrer sur le disque dur numéro 1
SetBootPart 1
# On redessine le fond d'écran
Drawgif "fondelec.gif"
# On lance la décompression de l'image qui s'appelle 'win311.imz'
# sur le disque dur numéro 1
FullUnzip "win311.imz" 1
# On va à la fin du programme
Goto fin

# Restauration d'un ordinateur sous Windows95
# Commentaires identiques
:win95
Set CacheNever="ON"
Set Partitions="BIGDOS:$Disks{0}"
SetBootPart 1
Drawgif "fondelec.gif"
FullUnzip "win95.imz" 1
Goto fin

# Restauration d'un ordinateur sous Windows98
:win98
# On utilise un cache disque car le disque dur est suffisamment gros (6Go)
Set CacheNever="OFF"
# On crée une partition FAT32 de taille 3Go le reste est utilisé par l'image
Set Partitions="FAT32-LBA:3000"
SetBootPart 1
Drawgif "fondelec.gif"
FullUnzip "win98.imz" 1
Goto fin

# Sortie du programme
:fin
# On efface l'écran
Clear
# On affiche un message
DrawText 80 100 "N'oubliez pas de modifier l'adresse IP de la machine" white
DrawText 80 120 "et de mettre les fichiers licences de PCAD" white
DrawText 80 140 "qui correspondent à la clé." white
DrawText 80 220 "Appuyez sur une touche pour démarrer l'ordinateur..." white
# On attend que l'utilisateur appuie sur une touche
GetKey
# On libère la mémoire et on boote sur le disque dur numéro 1
HideBootProm
HDBoot :1
```

16.5 Limitations

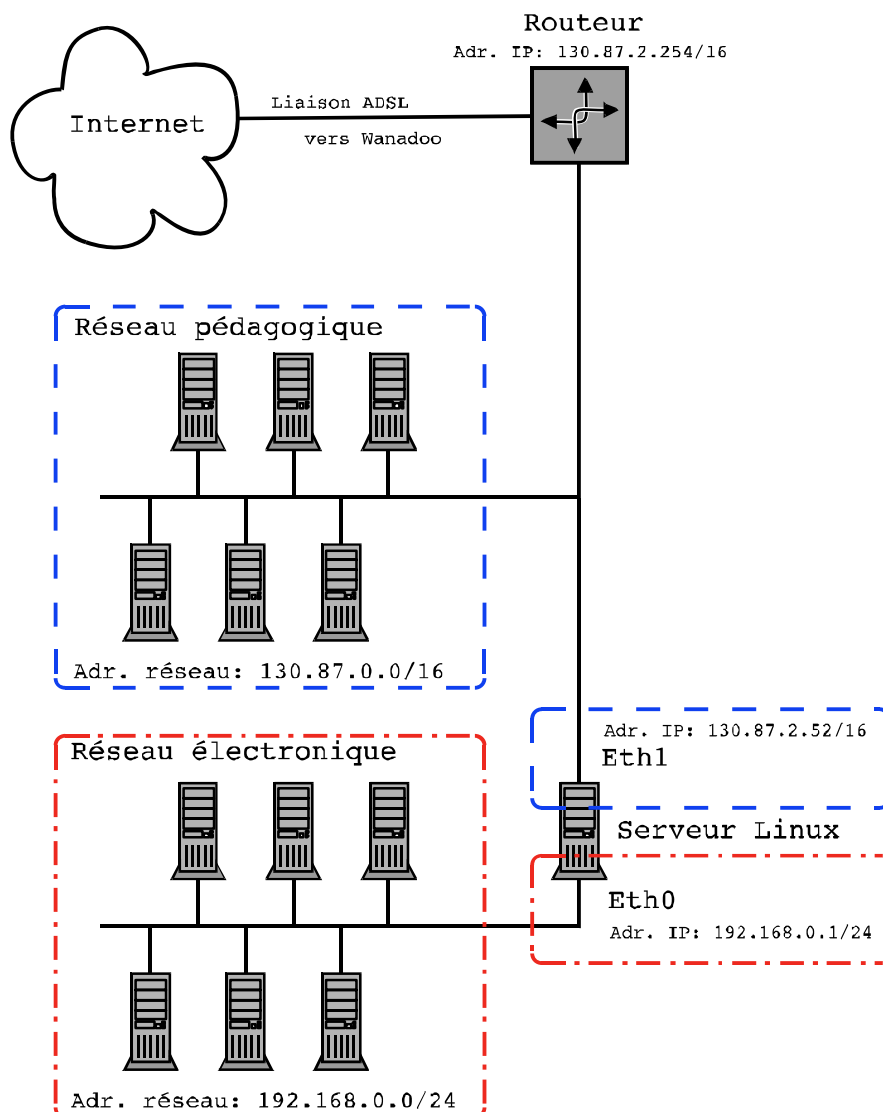
Le système de restauration à distance ne fonctionne pas avec toutes les cartes réseaux du marché. Il faut donc prendre soin d'acheter des cartes qui sont supportées par les disquettes « bootix ». Pour avoir la liste complète des cartes réseaux supportées, rendez-vous sur le site de Bootix : <http://www.bootix.com> sinon la liste est disponible pendant ce stage.



17 Accès Internet

17.1 Configuration du serveur sous Linux

Pour partager et filtrer l'accès Internet de votre réseau local, nous allons suivre le schéma suivant :



Il faut donc installer une deuxième carte réseau qui sera relié au réseau pédagogique. Eteignez votre ordinateur et insérez la carte dans un slot libre du PC. Redémarrez votre machine. Loggez-vous en « root » puis tapez dans un shell :

```
yast2 &
```

Vous allez vous retrouver avec l'utilitaire d'installation de la SuSE. Sélectionnez le module « Réseau/Configuration de base ». Vous devriez avoir votre première carte réseau nommée « Eth0 ». Vous allez configurer la deuxième carte que vous venez d'installer. Elle se nomme « Eth1 » comme Ethernet1. Sélectionnez-la puis cliquez sur le bouton « Suivant ».

Cochez « Assignation statique d'adresse ». Complétez le champ « Adresse IP » par une adresse valide du réseau pédagogique (ex : 130.87.2.250), le masque de sous-réseau vaut 255.255.0.0 et l'adresse de passerelle représente l'ensemble routeur+modem ADSL : 130.87.2.254. Cliquez sur « Suivant ».

Dans cette page, complétez les champs des adresses IP des DNS de Wanadoo : 193.252.19.3 et 193.252.19.4. Dans la liste de droite rajoutez le domaine « wanadoo.fr ». Cliquez sur le bouton « Terminer ».

Redémarrez votre serveur. Connectez-vous en « root » puis tapez dans un shell les commandes suivantes qui testent votre connexion Internet :



`ping -c3 130.87.2.254` : vous interrogez le routeur qui doit vous répondre
`ping -c3 www.google.com` : vous interrogez le moteur de recherche « google » qui est sur Internet

Si les deux commandes ne renvoient pas de message d'erreurs, votre connexion Internet est correcte. Vous pouvez lancer « Netscape Navigator » pour naviguer.

Pour partager la connexion Internet, nous allons utiliser la méthode de « masquage » inclut dans le noyau Linux. Pour cela vérifiez que le masquage est activé en tapant dans un shell :

```
cat /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
```

Si la réponse est « 1 », le système de masquage peut fonctionner, sinon tapez :

```
echo '1'>/proc/sys/net/ipv4/ip_forward
```

et rajoutez cette commande dans le fichier `/etc/rc.d/init.d/boot.local`.

Saisissez alors dans kedit le script de connexion suivant :



```
#!/bin/sh
# Script pour partager la connexion Internet SANS filtrage
# Olivier DARTOIS, le 25/03/01
#
/sbin/ipchains -F forward
/sbin/ipchains -P forward DENY
/sbin/ipchains -A forward -j MASQ -s 192.168.0.0/24 -d 0.0.0.0/0
```

Sauvegardez-le sous le nom « `acces-internet.sh` » dans le répertoire `/sbin`. Puis rendez-le exécutable par la commande :

```
chmod 0755 /sbin/acces-internet.sh
```

Vous pouvez aussi mettre un raccourci sur votre bureau KDE.

Pour arrêter la connexion, sauvegardez le script suivant sous le nom « `pas-acces-internet.sh` » dans le répertoire `/sbin` puis rendez-le exécutable. Vous pouvez aussi rajouter un raccourci sur votre bureau :

```
#!/bin/sh
# Script pour cesser de partager la connexion Internet SANS filtrage
# Olivier DARTOIS, le 25/03/01
#
/sbin/ipchains -F forward
/sbin/ipchains -P forward DENY
```

Pour activer ou arrêter la connexion Internet sur votre réseau local, il suffira de taper :

```
/sbin/acces-internet.sh
```

 : pour activer la connexion

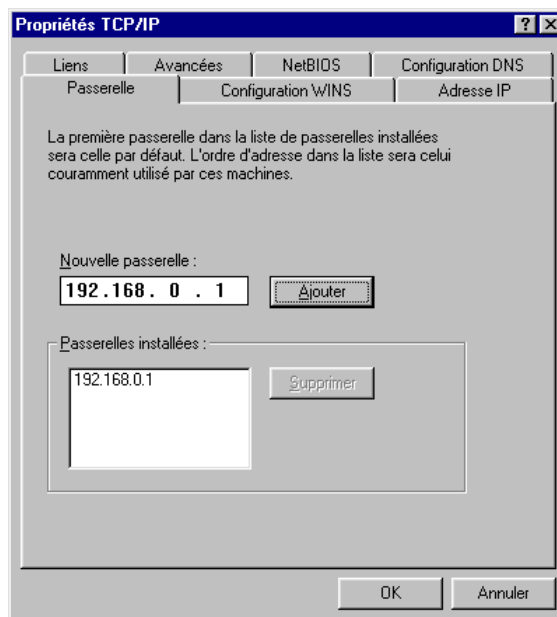
```
/sbin/pas-acces-internet.sh
```

 : pour désactiver la connexion

ou de cliquer sur les icônes correspondantes sur le bureau de KDE.

17.2 Configuration des postes sous Windows

Sur les poste Windows, il faut procéder aux ajustements suivants de la configuration réseau. Accédez au « Panneau de configuration » puis cliquez sur l'icône « Réseau ». Double-cliquez sur la ligne « TCP/IP » puis sur l'onglet « Passerelle ». La passerelle pour le réseau Windows sera notre serveur Linux qui a comme adresse IP 192.168.0.1. Ce qui donne la capture d'écran suivante :



Puis cliquez sur l'onglet « Configuration DNS », dans la partie « Hôte » tapez le nom que vous voulez, puis dans la zone « Domaine » « wanadoo.fr ». Saisissez ensuite les adresses IP des serveurs DNS de Wanadoo dans la zone « Ordre de recherche DNS » : 193.252.19.3 et 193.252.19.4
Votre configuration est terminée, si vous cliquez sur le bouton « OK », Windows va vous demander de redémarrer.

Vous pouvez aussi utiliser la configuration ci-dessous pour la configuration DNS. Ce sera celle-ci qu'il faudra à terme prendre car elle nous permettra de donner des noms aux machines de notre réseau pédagogique (par exemple serveurIn au lieu de 130.87.2.52).



Activez la connexion Internet du côté du serveur Linux, puis lancez « Internet Explorer » sur Windows puis naviguez. La connexion doit être totalement transparente.
Si vous désactivez la connexion sur le serveur, la navigation ne doit plus fonctionner sur les postes Windows.



Filtrage au niveau du serveur

Maintenant que votre connexion Internet fonctionne, il serait intéressant de filtrer l'accès aux sites depuis le serveur. Pour cela, il suffit de saisir le script suivant et de le sauvegarder dans le répertoire /sbin sous le nom « acces-internet-eleves.sh » (rajoutez une icône sur votre bureau KDE). N'oubliez pas de le rendre exécutable :

```
chmod 0755 /sbin/acces-internet-eleves.sh
```

```
#!/bin/sh
# Script pour partager la connexion Internet AVEC filtrage
# Olivier DARTOIS, le 25/03/01
#
/sbin/ipchains -F forward
/sbin/ipchains -P forward DENY
/sbin/ipchains -A forward -j MASQ -s 192.168.0.0/24 -d 193.252.19.4/24
/sbin/ipchains -A forward -j MASQ -s 192.168.0.0/24 -d 193.252.19.3/24
/sbin/ipchains -A forward -j MASQ -s 192.168.0.0/24 -d 130.87.1.1/16
# Ici commence la liste des sites autorisés
/sbin/ipchains -A forward -j MASQ -s 192.168.0.0/24 -d www.mot.com
/sbin/ipchains -A forward -j MASQ -s 192.168.0.0/24 -d www.st.com
/sbin/ipchains -A forward -j MASQ -s 192.168.0.0/24 -d www.ti.com
/sbin/ipchains -A forward -j MASQ -s 192.168.0.0/24 -d www.nec.com
etc...
```

Si vous lancez ce script en tapant dans un shell:

```
/sbin/acces-internet-eleves.sh
```

les machines Windows ne pourront accéder qu'aux sites listés ci-dessus. Attention tout lien qui part d'un site autorisé est interdit. Vous ne pouvez visiter que les sites indiqués.

Si vous le souhaitez, pour qu'un poste de votre réseau est un accès Internet complet pendant que les autres sont filtrés, il suffit de taper dans un shell la commande suivante :

```
/sbin/ipchains -A forward -j MASQ -s adresse_ip_poste -d 0.0.0.0/0
```

La saisie des sites peut devenir fastidieuse, aussi nous avons développé une interface web pour gérer (entres-autres) la liste des sites autorisés mais aussi la gestion de l'accès Internet. Cette interface est accessible sur le serveur du réseau ELN pour une démonstration. Cet interface utilise le serveur web Apache, le langage de programmation PHP et la base de données MySQL, ce qui permet la construction de pages HTML dynamiques.

18 Génération de pages HTML dynamiques avec PHP et MySQL

18.1 Le serveur APACHE

Par défaut, le serveur Apache est installé dans les distributions SuSE puisque le système d'aide est basé sur une interface web. Si vous souhaitez installer votre propre serveur web, il suffit de rajouter vos pages dans le répertoire /usr/local/httpd/htdocs/

Pour visualiser vos pages il suffit alors de taper dans un navigateur (du serveur ou de votre réseau) l'adresse suivante :

http://localhost/nom_de_votre_page_index

18.2 Installer PHP et MySQL sur le serveur Linux

Pour installer PHP et MySQL, il faut installer tous les paquetages RPM qui se trouvent dans le répertoire SuSE7 du CDRom supplémentaire. De rajouter l'utilisateur MySQL dans la liste des utilisateurs et de lancer à chaque démarrage MySQL avec la commande :

```
/etc/rc.d/init.d/mysql start
```





Votre serveur web est alors prêt à servir des pages dynamiques. Pour créer vos pages, je vous renvoie aux documentations au format PDF qui se trouvent sur le CDRom supplémentaire dans le répertoire PHP+MySQL.

Cet aspect pourrait être développé plus longuement dans un autre stage.

19 Pour l'avenir



Suivant les demandes, je pense aborder l'installation et la cohabitation de Windows et Linux sur la même machine voire sur le même disque dur. L'installation d'un gestionnaire d'amorçage gratuit du nom d'XosL (disponible sur le CDRom supplémentaire).

La sauvegarde sur bande (streamer HP colorado), la connexion aux partages du réseau pédagogique avec LinNeighborHood et la découverte de logiciel tel que Wine et/ou VMWare (produit commercial) qui permettent de faire fonctionner Windows sur le serveur Linux. Il serait aussi intéressant d'installer KDE2.1 qui est une importante évolution de KDE (machine puissante requise).

Nous pourrions aussi parler des serveurs FTP et Mail disponible sur la machine voire un serveur DNS. La génération de document PDF avec GhostScript...

Toutes les demandes seront examinés avec attention ;-) pour les deux demi-journées qu'il nous reste (deux mercredis après-midi).



Fin des journées de formation Linux.
Vous êtes maintenant un stagiaire certifié Linux.



20 Sécurisation des postes Windows à l'aide des « stratégies systèmes »

Afin de sécuriser notre environnement Windows, nous allons installer les « profiles » utilisateurs et mettre en œuvre les « stratégies systèmes ». Cela interdira aux élèves d'accéder au « panneau de configuration » Windows, à la base de registre et éventuellement limitera les applications qu'ils peuvent exécuter (ce qui précède n'est qu'une partie des possibilités des stratégies systèmes). Par contre, les professeurs auront toujours accès à la totalité de la machine.

20.1 Modification sur le serveur

Le serveur SAMBA ne gère pas les stratégies de groupe avec des clients sous Windows 95/98/Me. Il faut donc mettre en place l'astuce suivante pour pouvoir appliquer un fichier de stratégie en fonction du groupe de la personne qui se connecte.

Dans le répertoire « Netlogon » du serveur SAMBA, nous allons créer autant de répertoires qu'il y a de groupe (dans notre cas profs, term et prem) puis nous copierons les scripts de connexion. Ce qui donne les commandes suivantes sous root :

```
cd /samba/netlogon
mkdir profs
mkdir term
mkdir prem
mv profs.bat ./profs
mv term.bat ./term
mv prem.bat ./prem
chmod 0777 profs term prem
```

Puis modifiez la section [netlogon] du fichier « smb.conf » comme suit :

```
# Cette section est nécessaire pour activer les scripts de connexion et les stratégies systèmes
[netlogon]
# le répertoire partagé [netlogon] sera fonction du groupe d'appartenance de l'utilisateur (%g)
path = /samba/netlogon/%g
writeable = No
browseable = Yes
guest ok = No
write list = @profs
```

Relancez votre serveur SAMBA: /etc/rc.d/init.d/smb restart

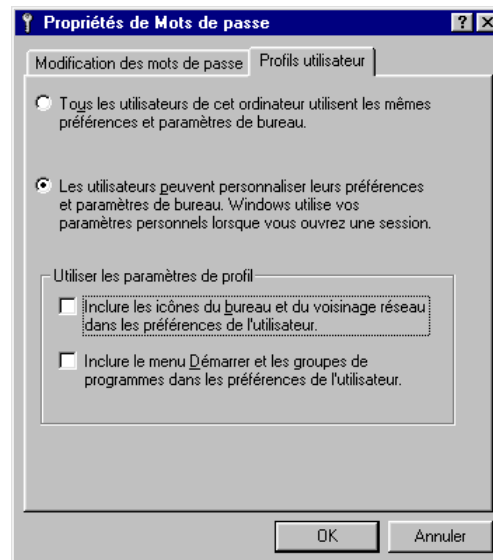
20.2 Modification sur les postes clients

Connectez-vous en tant que « profs » pour avoir les droits d'écriture dans le répertoire partagé [netlogon]. Allez dans le panneau de configuration puis cliquez sur l'icône « Mots de passe » puis sur l'onglet « Profils utilisateur ». Sélectionnez la case « Les utilisateurs peuvent personnaliser... » puis décochez les cases sous « Utiliser les paramètres du profil ». Vous avez alors la fenêtre page suivante.

Cliquez sur « OK ». Redémarrez Windows s'il le demande. Lors de votre première connexion avec les « profiles » utilisateurs activés, Windows vous demandera s'il doit sauver les paramètres de l'utilisateur, cliquez sur « Oui ». Windows crée alors sur le serveur dans votre répertoire personnel, un répertoire « profiles » qui contiendra vos paramètres personnalisés.

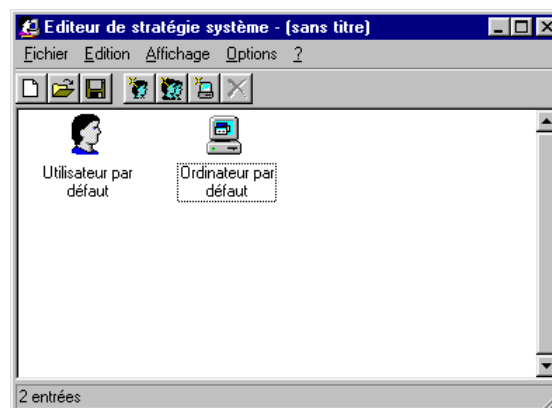
Pour créer les stratégies systèmes, il faut installer sur un poste Windows de votre réseau, l'utilitaire « PolEdit ». Vous pourrez le laisser par la suite si l'ordinateur n'est accessible que par des profs sinon il faudra le désinstaller. Pour installer l'utilitaire « PolEdit », il vous faut le CDRom de Windows puis suivez la démarche suivante :

Dans le « Panneau de configuration », cliquez sur l'icône « Ajout/Suppression de programmes » puis sélectionnez l'onglet « Installation de Windows ». Cliquez alors sur le bouton « Disquette fournie ». Parcourez le CDRom pour vous rendre dans le répertoire « tools\reskit\netadmin\poledit » puis cliquez sur « poledit.inf » puis « OK ». Cochez alors la case « Editeur de stratégies système » puis cliquez sur le bouton « Installer ». Fermer la fenêtre, une fois l'installation terminée. Il faut maintenant créer le fichier de stratégie système.

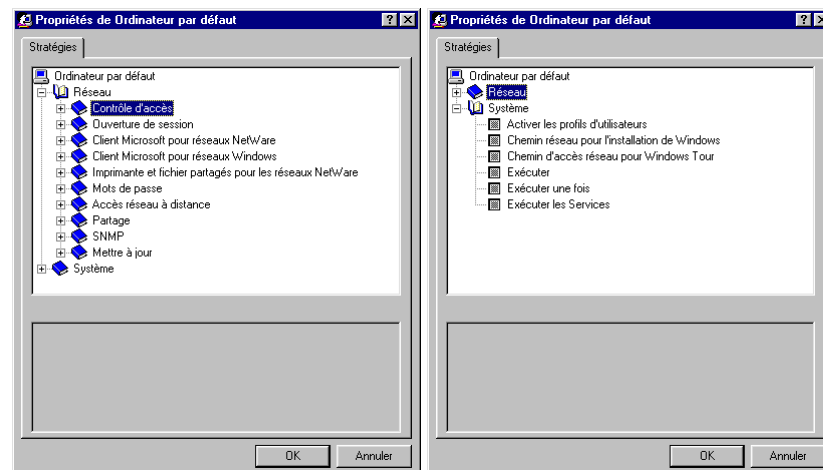


20.3 Création d'un fichier de « stratégie »

Pour créer un fichier de stratégie, il faut lancer l'utilitaire « PolEdit ». Cliquez sur Démarrer, Programmes, Accessoires, Outils systèmes et enfin sur « Editeur de stratégies système ». Vous obtenez alors la fenêtre suivante :



Si cette fenêtre est vide, cliquez sur le menu « Fichier » puis « Nouveau ». Nous allons commencer par modifier les paramètres « Ordinateur par défaut ». Double-cliquez sur l'icône de l'ordinateur. Vous obtenez alors les captures suivantes en fonction de la partie que vous avez « déplié » :

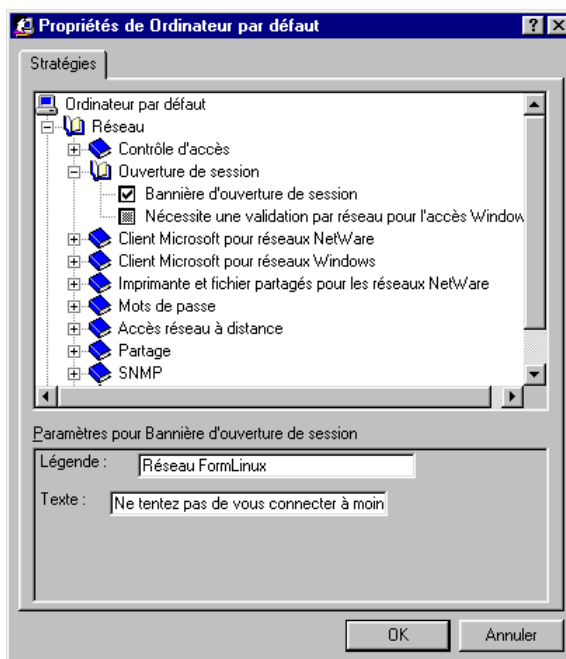




Une « case à cocher » dans l'éditeur de stratégies peut avoir trois états :

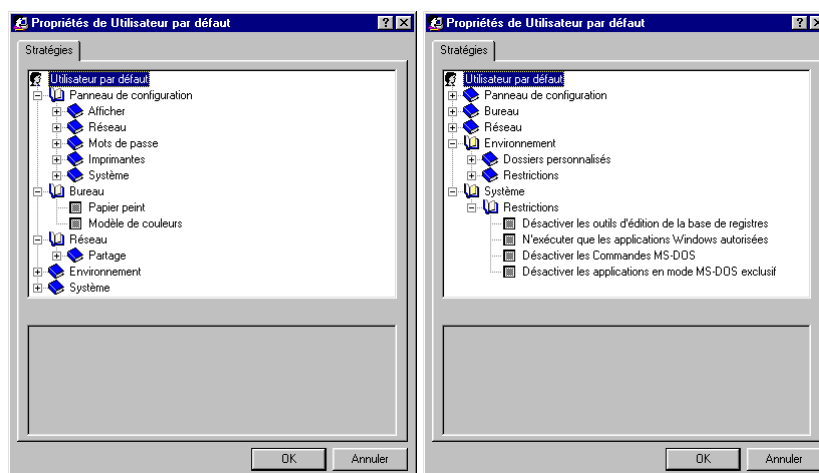
- Si elle est vierge, la « stratégie » en regard de celle-ci **ne sera pas** appliquée.
- Si elle est cochée, la « stratégie » en regard de celle-ci **sera toujours** appliquée.
- Si elle est grisée, la « stratégie » en regard de celle-ci **prendra la valeur présente dans la base de registre local** de l'ordinateur.

Dans notre cas, nous allons fixer quelques paramètres de l'ordinateur par défaut. Par exemple, nous allons faire apparaître une bannière sur les postes des utilisateurs avant qu'ils ne se connectent. Pour cela, dépliez l'arbre « Réseau » puis « Ouverture de session » puis cochez la case « Bannière d'ouverture de session ». Complétez les options qui sont apparues dans la zone inférieure de l'éditeur de stratégies. Vous obtenez une fenêtre semblable à celle-ci :



Pour fixer certains paramètres pour la connexion, regardez « Clients Microsoft pour réseaux Windows », etc...

Maintenant que les paramètres par défaut pour l'ordinateur sont réglés, nous allons fixer ceux de l'utilisateur par défaut. Double-cliquez sur l'icône « Utilisateur par défaut ». Vous obtenez alors les fenêtres suivantes en fonction des options dépliées :





Remarque : Pour les **profs**, vous laisserez **toutes les cases à cocher vierges**. Pour les **élèves**, vous **cocherez ou laisserez vierge** les cases à cocher qui vous intéressent. **Ne laissez pas de case grisée**, cela pourrait compromettre la sécurité que vous mettez en place.

Par exemple, nous allons fixer le fond d'écran (papier peint) en fonction du groupe d'appartenance de la personne qui se connecte :

- Pour les profs, décochez **toutes les cases** puis dans l'option « Bureau », cochez la case « Papier peint » et choisissez un papier peint dans la liste déroulante. Cliquez sur le bouton « OK » puis faites « Fichier », « Enregistrer sous ». Déplacez-vous dans « Voisinage réseau », puis sur votre serveur et enfin dans le répertoire « Netlogon ». Sauvegardez-le sous le nom « Config » (il sera enregistré sous le nom config.pol).
- Pour les élèves de première, **cochez ou décochez les cases souhaitées** puis dans l'option « Bureau », cochez la case « Papier peint » et choisissez un papier peint dans la liste déroulante différent de celui des profs. Sauvegardez cette configuration sous le nom « configprem ».
- Pour les élèves de terminale, **cochez ou décochez les cases souhaitées** puis dans l'option « Bureau », cochez la case « Papier peint » et choisissez un papier peint dans la liste déroulante différent de celui des profs et des élèves de première. Sauvegardez cette configuration sous le nom « configterm ».

Il faut juste maintenant transférer les fichiers de configuration aux bons endroits sur le serveur et changer quelques droits. Tapez les commandes suivantes sous root :

```
cd /samba/netlogon
mv ./profs/configprem.pol ./prem/config.pol
mv ./profs/configterm.pol ./term/config.pol
chmod 0777 ./term/config.pol ./prem/config.pol
```

20.4 Tests sur les postes clients

Déconnectez-vous puis reconnectez-vous en tant que profs, élève de première, élève de terminale puis à nouveau en tant que profs. Normalement, le fond d'écran doit changer à chaque fois ainsi que les options accessibles (le menu « démarrer », le panneau de configuration, l'utilitaire regedit, etc...).

S'il y a un problème, il faudra refaire avec soin les fichiers de stratégies. N'oubliez pas de désinstaller l'utilitaire « PolEdit » si celui-ci a été installé sur un poste accessible par un élève. En tant que prof, vous fixez par exemple l'écran de veille, la résolution de l'écran, le nombre de couleurs, les paramètres réseaux, etc..., les élèves n'ayant plus accès au panneau de configuration et à la base de registre, ces paramètres ne changeront plus. Par contre, les élèves peuvent toujours installer en local des logiciels à partir de disquettes ou de CDRom, à moins que vous ayez bloqué l'accès à ces périphériques.

Pour plus de renseignements sur l'utilitaire « PolEdit », reportez-vous au fichier « poledit.hlp » et « win98rk.hlp » (win95rk.hlp) en anglais situé sur le CDRom de Windows dans le répertoire tools\reskit\help.