

# Master Ingénierie du Logiciel Libre – 2<sup>ème</sup> Année (M2I2L)

## Module système, réseaux et sécurité

### Année 2009-2010

## TP N°1 : Installation de Linux Debian

D. DUVIVIER ([duvivier@lil.univ-littoral.fr](mailto:duvivier@lil.univ-littoral.fr)) – LIL/ULCO  
<http://lil.univ-littoral.fr/~duvivier>

- 0) Si vous ne disposez pas de CD d'installation de DEBIAN, la première étape consiste à récupérer une image iso et à la graver sur un CD ou un DVD. Via le site <http://www.debian.org> vous cherchez la dernière **version stable** de DEBIAN **ou une version testing** si nécessaire (détection de périphériques récents...). Si vous disposez d'une connexion réseau, il existe une image iso (version « netinst ») prévue pour installer un système minimum. Les autres paquets seront récupérés depuis le réseau. L'image iso en question est disponible depuis de nombreux miroirs, elle pèse entre 135Mo et 180Mo selon les versions.

→ **Pour une version stable au format « netinst »** : Sur le site <http://www.debian.org> vous allez dans le menu situé à gauche et intitulé « Images ISO de cédéroms », puis cliquez sur « Télécharger une image minimale amorçable sur cédérom ». Allez ensuite dans la section « Images officielles d'installation par le réseau pour la publication stable » et sélectionnez votre architecture (i386 ou...). L'URL de la page est la suivante <http://www.debian.org/CD/netinst/#netinst-stable> (voir éventuellement <http://www.debian.org/distrib/netinst>).

→ **Pour une version testing au format « netinst »** : Sur le site <http://www.debian.org> vous allez dans le menu situé à gauche et intitulé « Images ISO de cédéroms », puis cliquez sur « Télécharger une image minimale amorçable sur cédérom ». Restez dans la section « Installation par le réseau à partir d'un CD minimal » et cliquez sur « page de l'installateur Debian ». Ceci doit vous amener à l'URL <http://www.debian.org/devel/debian-installer/>. Sur cette page, dans la section « images de CD d'installation par le réseau (en général 135 à 180 Mo) ... » sélectionnez votre architecture (i386 ou...). L'url de la page est la suivante <http://cdimage.debian.org/cdimage/daily-builds/daily/arch-latest/i386/iso-cd/> vous pouvez alors récupérer l'image iso dans le répertoire affiché sous le nom suivant :

→→→→→→→→→→→→ [debian-testing-i386-netinst.iso](http://cdimage.debian.org/cdimage/daily-builds/daily/arch-latest/i386/iso-cd/debian-testing-i386-netinst.iso) ←←←←←←←←←←←←←←←←

Le texte ci-dessus est un hyperlien pour un accès direct (normalement ☺) !

- 1) Au boot du PC, appuyez sur Suppr pour accéder au BIOS afin de paramétrer le démarrage depuis le CD/DVD.
- 2) Dans le menu « Boot », sous-menu « Boot Device Priority » appuyez sur Entrée puis utilisez + pour placer le CD/DVD (CD/DVD-ROM Drive) en tête de liste, suivi du disque dur (Hard Disk Drive).
- 3) Appuyez sur Echap pour revenir au menu principal.
- 4) Insérez le CD Linux dans le lecteur CD avant de rebooter.
- 5) Sélectionnez le menu « Exit », sélectionnez le sous-menu « Exit Saving Change » et validez. Selon les versions de Debian, vous obtenez une invite de démarrage « Boot » ou un menu textuel ou graphique. En ce point, il faut éventuellement entrer des mots-clef ou naviguer dans les menus via les touches F1, F2... **avant de valider** pour sélectionner le type d'installation (normal en mode texte, normal en mode graphique, mode récupération, mode expert...). Il est **préférable d'installer une version stable** de Debian basée sur un noyau récent compilé **pour i686 plutôt que i386 si c'est disponible** (compilé pour Pentium plutôt que 80486, ici c'est bien 80486 même si cela est nommé i386). Sur un serveur c'est indispensable pour des questions de sécurité et de stabilité ! Dans certains cas, les périphériques récents ne sont pas détectés par la version stable (nous supposons que c'est le cas sur les machines de la salle i21 ☹). En ce cas, il faut installer une **version « testing »** après avoir vérifié qu'une simple mise à jour de paquets/drivers ne suffit pas.
- 6) La machine doit rebooter sur le CD ... après quelques instants, vous obtenez un menu... Sélectionnez « Install » ou « Graphical Install ». Pendant tout le processus d'installation – selon le logiciel d'installation utilisé – il est possible d'accéder à plusieurs consoles (écrans) en naviguant dans un menu déroulant ou en utilisant une combinaison de touches Alt + Fn où Fn représente une touche de fonction, dans certains cas la touche de tabulation Tab permet d'accéder aux options avancées (paramètres additionnels pour autoriser/interdire la détection de périphériques...). De cette façon, il est possible d'accéder à un interpréteur de commandes, à un mode « récupération » ou d'accéder à la liste des messages système (via Alt + F4) ...

- 7) Choose Language : Sélectionnez French/Français et validez.
- 8) Choisir un pays, continent, région, territoire ou lieu géographique :  
Sélectionnez Europe si nécessaire (et validez)  
Sélectionnez France (et validez).
- 9) Choisir la disposition du clavier : Sélectionnez Français (fr-latin9)
- 10) Interface réseau principale : sélectionnez eth0 ou eth1 selon les machines de manière à activer « Gigabit Network Connection » et non « FireWire/IEEE-1394 »
- 11) La tentative de configuration en DHCP échoue : Pas de problème, continuez !  
Si vous testez chez vous, avec un serveur DHCP, un certain nombre de paramètres seront automatiquement configurés (via des choix par défaut pour le domaine, etc.), mais les étapes suivantes restent similaires...
- 12) Configurer le réseau : sélectionnez « configurer vous-même le réseau ».  
Adresse IP : **Je vous la donnerai car elle est propre à chaque machine.**  
Masque de réseau : 255.255.255.0  
Passerelle : 192.168.22.62                   **ATTENTION ne pas laisser le choix par défaut !**  
Adresses des serveurs de noms : 195.220.130.2 195.220.130.10       **ATTENTION à l'espace entre les 2 IP**
- 13) Ecran bleu (comme sous Windows, attendez que ça passe ☺ mais sous linux cet état est temporaire !).  
Nom de machine : **Je vous le donnerai car il est propre à chaque machine**  
Domaine : Validez sans rien entrer (pas de domaine sous linux pour notre configuration en salle de TP).

14) Partitionner les disques : **ATTENTION ce qui suit va effacer TOUT le contenu du disque, c'est normal dans le cadre de ce TP, par contre ne faites pas nécessairement la même manipulation chez vous sur votre ordinateur à moins de vouloir faire « un grand ménage ☺ » ! Si vous avez un autre système d'exploitation ou si vous ne voulez pas utiliser tout le disque dur alors passez en méthode de partitionnement « manuelle » vous pourrez alors redimensionner une partition existante (il suffit de la sélectionner, de valider et de se laisser guider par les menus). Dans notre cas, nous poursuivons « le grand ménage »...**

Sélectionnez « Assisté – utiliser un disque entier »

Sélectionnez le disque à partitionner si nécessaire (IDE, SCSI, SDA/SATA...).

Ceci va utiliser intégralement le disque dur pour y créer un partitionnement automatique en mode « assisté ».

Sélectionnez station multi-utilisateur ou /home /usr /var /tmp séparés (partitions séparées = sécurité renforcée !).

Un schéma de partitionnement automatique/assisté est affiché... il doit ressembler à ça pour 80Go de disque :

SCSI2 (0,1,0)	(sda) –	80.0	GB	ATA	MAXTOR STM380211		
n°1	primaire	353.7	MB	B	f	ext3	/
n°5	logique	5.0	GB		f	ext3	/usr
n°6	logique	3.0	GB		f	ext3	/var
n°7	logique	2.7	GB		f	swap	swap
n°8	logique	403.0	MB		f	ext3	/tmp
n°9	logique	68.5	GB		f	ext3	/home

Voici quelques explications :

Le disque dur à formater est de type « Serial ATA » il correspond au premier périphérique (device) de ce type, d'où le nom « sda » sous linux (le second disque de ce type est nommé « sdb »...). Pour un disque IDE classique, le nom du premier périphérique serait hda, le second hdb...

Dans le « tableau » ci-dessus :

- La première colonne indique le numéro de partition. Les partitions sont accessibles au travers de /dev/sda1, /dev/sda5, /dev/sda6...
- La seconde colonne indique le type de partition (primaire (N°1 à 4), logique (N°5, 6...))
- La troisième et la quatrième indiquent la taille de la partition et l'unité (MB=Mo, GB=Go...).
- La cinquième colonne donne le type de partition (amorçable/bootable...). La sixième colonne comporte un « f » si la partition doit être formatée, « F » si l'utilisateur a demandé un formatage d'une partition existante, « K » si les données de la partition doivent être conservées (sans formatage).
- L'avant dernière colonne indique le système de fichiers (ici ext3 à l'exception du swap).
- La dernière colonne indique le « point de montage » de la partition, c'est-à-dire le répertoire au travers duquel la partition sera accessible. La partition swap est un cas particulier car elle ne possède pas de point de montage, c'est le fichier d'échange (autrement appelée « mémoire virtuelle »...). A noter que le swap est très peu utilisé sous linux car ce système gère bien l'utilisation de la mémoire... pourtant 2.7Go sont alloués au swap ! Ceci est nécessaire si vous voulez disposer de la fonctionnalité de mise en veille prolongée de l'ordinateur ... toute la mémoire physique est alors copiée dans le swap et il faut plus de 1,5 fois la taille de la mémoire physique dans la partition swap pour disposer de cette fonctionnalité, ceci explique cela !

Il est à noter que votre compte est en réalité stocké sur un serveur (et accédé via NFS/LDAP/AUTOFS), ce qui fait que la partition /home ne servira à rien sauf si vous travaillez en local sur la machine (par exemple via le compte i21 créé dans les étapes suivantes). Ceci signifie qu'**après avoir installé la Debian vous disposez encore de plus de 68Go disponibles sur la machine !** Faites-en bon usage pour les autres cours et/ou pour créer des partitions d'archivages... Mais attention ceci reste local, sur chaque machine (pas de backup...)

**Problème :** il est à noter que la partition « / » risque d'être un peu limitée en taille pour certains TP ... pour les plus rapide d'entre vous, corrigez cela en utilisant le partitionnement manuel (et en vous basant sur les tailles, types et noms de partitions indiqués dans le tableau ci-dessus). Pour celles/ceux qui connaissent bien LVM, vous pouvez l'utiliser, mais il ne serait utilisé que pour redimensionner les partitions au sein du même disque, donc attention à la configuration !

→ **Pour les connaisseurs et/ou selon la vitesse d'avancement du TP**, nous pouvons passer en partitionnement manuel pour détruire les éventuelles partitions existantes et obtenir un partitionnement similaire à celui-ci :

SCSI2 (0,1,0)	(sda) –	80.0	GB	ATA	MAXTOR STM380211		
n°1	primaire	450.0	MB	B	f	ext3	/
n°5	logique	9.0	GB		f	ext3	/usr
n°6	logique	3.0	GB		f	ext3	/var
n°7	logique	3.0	GB		f	swap	swap
n°8	logique	403.0	MB		f	ext3	/tmp
n°9	logique	10.0	GB		f	ext3	/home
...	...	« le reste »	GB				laissez le non formaté

**ATTENTION** : les valeurs sont approximatives (elles seront arrondies en fonction des caractéristiques physiques de votre disque dur). Tout le disque ne sera pas utilisé, vous pouvez ajouter une partition pour les backups et laisser une zone non formatée pour les futurs TP/installations.

**Pour créer la partition racine « / »**, sélectionnez et validez sur « Espace libre » (ou « inutil. »), puis « créer une nouvelle partition », donnez sa taille (450 MB), indiquez son type (Primaire), placée en « Début » de disque, il faut ensuite ajuster les options au niveau de « Indicateur d'amorçage » (il suffit d'appuyer sur entrée pour le faire passer de l'état « Absent » à l'état « Présent » (c'est ce qui fait apparaître le « B » dans les tableaux ci-dessus). Sélectionnez « Fin du paramétrage de cette partition ».

**Pour créer la partition « /usr »**, sélectionnez et validez sur « Espace libre », puis « créer une nouvelle partition », donnez sa taille (9 GB), indiquez son type (Logique), placée en « Début » de disque, il faut ensuite ajuster les options « Point de montage » (appuyez sur entrée et sélectionnez /usr). Sélectionnez « Fin du paramétrage de cette partition ».

**Procédez de même pour /var.**

**Pour créer la partition « swap »**, sélectionnez et validez sur « Espace libre », puis « créer une nouvelle partition », donnez sa taille (3 GB), indiquez son type (Logique), placée en « Début » de disque, il faut ensuite ajuster les options « Utiliser comme : » (sélectionnez cette ligne, appuyez sur entrée et sélectionnez « espace d'échange (swap) », remarquez au passage les autres possibilités (LVM, RAID, chiffrement, FAT32, ReiserFS...) et validez). Notez l'absence de point de montage pour cette partition. Sélectionnez « Fin du paramétrage de cette partition ».

**Pour créer la partition « /tmp »**, sélectionnez et validez sur « Espace libre », puis « créer une nouvelle partition », donnez sa taille (403 MB), indiquez son type (Logique), placée en « Début » de disque, il faut ensuite ajuster les options « Point de montage » (appuyez sur entrée et sélectionnez /tmp). Il faut ensuite ajuster l'option « Options de montage » (actuellement sur « defaults ») : **par sécurité il faut interdire les devices** (appuyez sur la barre d'espace en face de « nodev ») **et les exécutables** (appuyez sur la barre d'espace en face de « noexec ») dans ce répertoire. **Ceci augmente la sécurité locale et évite certaines attaques.** Utilisez la touche tabulation pour aller sur « continuer », validez et sélectionnez « Fin du paramétrage de cette partition ».

**Créez la partition /home de 10Go.**

15) Sélectionnez « terminer le partitionnement et appliquez les changements ».

16) Faut-il appliquer les changements sur les disques, sélectionnez OUI

**ATTENTION NON est pré-sélectionné**

**Les paquets s'installent, l'affichage peut sembler figé parfois, c'est normal ! Un écran bleu peut apparaître (comme sous Windows, attendez que ça passe ☹ ; mais sous linux, cet état est temporaire ☺ !).**

17) Mot de passe root : utilisez **toto** et confirmez ce mot de passe.

**IMPERATIVEMENT !!!**

18) Compte utilisateur, nom complet : utilisez **i2l**

**IMPERATIVEMENT !!!**

19) Identifiant : utilisez **i2l**

**IMPERATIVEMENT !!!**

20) Mot de passe : utilisez **i2l** et confirmez ce mot de passe

**IMPERATIVEMENT !!!**

21) Configuration de l'outil de gestion des paquets (APT) et utilisation d'un miroir...

Il est important de noter que si vous utilisez un CD « netinst », l'utilisation d'un miroir est plus que vivement recommandée, sinon l'installation se limitera à un système de base très minimaliste (impossible de stocker une version complète de notre merveilleux O.S. sur un seul CD, même avec un bon algorithme de compression !!!).

Plusieurs méthodes sont possibles, attendez les informations complémentaires :

(A) → soit via un dépôt local :

Au lieu d'un pays sélectionnez « saisie manuelle » puis ...

192.168.22.56

Répertoire du miroir de l'archive debian : laisser « /debian/ »

Mandataire http : laisser vide

ATTENTION : dans ce cas, il faudra vraisemblablement créer par la suite un fichier /etc/apt/apt.conf pour disposer de la mise à jour de sécurité (security) non copiée sur le dépôt local mais pour l'instant il est impossible de créer ce fichier car /etc/apt n'est copié/généré sur disque qu'en fin d'installation ☹ !

ATTENTION : si le dépôt n'est pas complet, le chargement des paquets peut rester figé (indéfiniment)

selon la distribution (...) installée → attendez avant de sélectionner éventuellement ce choix :☹ !

(B) → soit via http et un proxy [http://<login:mot\\_de\\_passe>@192.168.22.62:3128](http://<login:mot_de_passe>@192.168.22.62:3128)

où il faut remplacer <login :mot\_de\_passe> par votre nom de login et votre mot de passe réseau

(C) → soit via une machine locale pour accélérer le [télé]chargement des paquets

(D) → soit via le réseau Internet (attention cela peut être lent selon la vitesse de connexion).

Dans ce cas, il faut sélectionner un miroir performant en France, comme par exemple ftp2.fr.debian.org (ou en second choix debian.ens-cachan.fr si le premier n'offre pas un débit suffisant).

→ Pour 2009/2010, nous installons selon la méthode (D) avec +/- un proxy (B) selon les adresses IP fournies (+/- en masquerading ou « derrière un proxy »).

22) Participation à l'étude statistique sur l'utilisation des paquets : répondez « OUI »

Comme cela vous contribue à moindre coût à « l'amélioration des paquets sélectionnez par défaut (...) lors de l'installation de la distribution Debian ». ATTENTION : sur une machine « de production » répondez NON !

23) Sélection des paquets à installer : Une fois cette configuration effectuée, certains paquets sont automatiquement chargés, puis un affichage vous invite à sélectionner les logiciels à installer :

```
[*] Environnement graphique de bureau
[ ] Serveur web
[ ] Serveur d'impression
[ ] Serveur DNS
[ ] Serveur de fichiers
[ ] Serveur de courrier/mail
[ ] Bases de données SQL
[ ] Serveur SSH
[ ] Ordinateur portable
[*] Système standard
```

Appuyez sur la barre d'espace pour **sélectionner le premier choix, laissez le dernier choix sélectionné et ne sélectionnez aucun autre choix**, la touche de tabulation vous permet d'aller sur la zone OK pour valider...

**Selon la configuration cette étape peut être très longue avec un aspect figé parfois, c'est normal !**

24) Si l'installateur vous demande de redémarrer des services, laissez le choix (i.e. la liste) par défaut. Si l'écran « configuration d'uswsusp » apparaît et/ou que l'outil d'installation vous pose la question « faut-il continuer sans partition d'échange », répondez NON ! **ATTENTION OUI est pré-sélectionné**

25) Configuration du serveur X : Modes vidéo utilisés par le serveur X. Cela dépend du moniteur et de la carte vidéo utilisés, mais les résolutions inférieures ou égales à 1024x768 sont acceptées sur toutes les configurations plus ou moins récentes ! Sur un écran LCD, si nécessaire sélectionnez les résolutions inférieures ou égales à 1280\*1024.

26) Installer le programme de démarrage GRUB sur disque dur : sélectionnez « installer le programme de démarrage GRUB sur le secteur d'amorçage ». Sélectionnez OUI si nécessaire.

Selon les versions de Debian, l'installation se termine ici, dans ce cas il faut enlever le CD et valider, la machine redémarre alors sous Linux. Une version « minimale » de Linux/Debian est installée sur la machine (mais non complètement configurée) !

\*\*\*\*\* EN CE POINT LE SYSTEME MINIMUM EST INSTALLE SUR L'ORDINATEUR \*\*\*\*\*

Linux/Debian doit normalement redémarrer en mode graphique cette fois !

→ SI TEL EST LE CAS, PASSEZ A L'ETAPE 27)

Selon les versions de linux, l'interface graphique peut ne pas s'activer... Si tel est le cas, vérifiez si la commande apt-cache search '^gdm\$' ne donne aucune réponse, en ce cas la commande apt-get install gdm est votre amie ☺ !

**Note :** Pour connaître la liste des paquets installés sur votre ordinateur, il suffit de taper une commande du genre dpkg -l | less

Vous pouvez également utiliser des outils tel qu'aptitude : il suffit de taper « aptitude » sur la ligne de commande.

Si vous devez faire une mise à jour de version (stable/lenny vers testing/squeeze ou autre) c'est maintenant qu'il faut le faire en tapant les commandes suivantes (voir l'étape 29 pour les détails) :

```
apt-get install aptitude
```

```
aptitude install '~nemacs22' vim vim-doc
```

```
cd /etc/apt
```

```
cp sources.list sources.list.orig
```

```
emacs sources.list
```

→ Remplacez (par exemple) lenny par squeeze dans le fichier et modifiez pour obtenir ceci

```
deb http://debian.ens-cachan.fr/ftp/debian/ squeeze main contrib
deb-src http://debian.ens-cachan.fr/ftp/debian/ squeeze main contrib

deb http://security.debian.org/ squeeze/updates main
deb-src http://security.debian.org/ squeeze/updates main

deb http://volatile.debian.org/debian-volatile squeeze/volatile main contrib
```

Il reste à mettre à jour la distribution :

```
aptitude clean; aptitude update; aptitude dist-upgrade
```

**Lors du redémarrage, l'affichage peut rester figé sur un message à propos du MTA (Mail Transport Agent)...**

C'est normal il n'est pas encore configuré correctement, il suffit d'attendre !

**ATTENTION :** si l'interface graphique a été installée, le superutilisateur (root) n'est pas autorisé à se loguer par défaut sur cette interface graphique pour des raisons de sécurité ! Il faudra donc se loguer sur une console texte en utilisant une combinaison de touches de type Ctrl + Alt + Fn où Fn représente une touche de fonction F1, F2...

27) Depuis l'interface graphique, tapez CTRL ALT F1 pour accéder à la première console texte (il y a en a 6 par défaut définies dans /etc/inittab). [Note : Pour revenir à la console graphique, utilisez ALT F7].

Là vous devez obtenir un message du genre <Nom\_de\_machine> login :

Tapez **root** et validez.

Là vous devez obtenir un message du genre Password :

Tapez **toto** et validez.

28) Dans le cas où l'affichage reste figé sur un message à propos de MTA (Mail Transport Agent), cette étape montre juste un exemple de reconfiguration d'un paquet (s'il a été mal configuré précédemment ou si vous voulez modifier sa configuration pour une raison quelconque), par exemple Exim4

Tapez dpkg-reconfigure exim4-config et validez.

Vous obtenez un écran de configuration :

Type de configuration : sélectionnez distribution locale seulement (pas de réseau).

Nom de courriel du système : c'est le nom de la machine (déjà saisi normalement, validez) et cliquez sur OK.

Liste d'adresses IP où Exim sera en attente de connexions SMTP entrantes : 127.0.0.1 est déjà saisie, validez.

Autres destinations dont le courriel doit être accepté : c'est le nom de la machine déjà saisi normalement, validez.

Faut-il minimiser les requêtes DNS : sélectionnez NON.

Méthode de distribution du courrier local : sélectionnez format mbox dans /var/mail (choix par défaut)

Faut-il séparer la configuration dans plusieurs fichiers : sélectionnez NON.

Le MTA redémarre (pas de panique, l'écran se fige c'est normal), il a été reconfiguré !

29) Pour la suite de l'installation, vous allez avoir besoin d'un éditeur, bien évidemment vous pouvez utiliser vi, mais il est également possible d'installer vim et emacs à l'aide de la commande « apt-get install ». En ce qui me concerne, j'utiliserai exclusivement emacs pour la suite des explications !  
Pour la suite des installations, vous pouvez utiliser l'outil « aptitude » qui est plus évolué que « apt ». Pour cela il faut éventuellement installer « aptitude » via la commande :  
apt-get install aptitude  
Ensuite, nous installons les éditeurs :  
aptitude install '~nemacs22' vim vim-doc

**Remarque** : '~n' correspond à un méta-caractère pour chercher les motifs dans les noms de paquets

### Je rappelle que sous emacs...

CTRL X puis CTRL S permet de **sauvegarder**.  
CTRL X puis CTRL C permet de **quitter**.  
CTRL X puis U **annule la dernière commande** (ne pas confondre avec CTRL X puis CTRL U).  
CTRL S permet de **rechercher** du texte  
ESC (ou Échap) puis % permet de **remplacer** du texte  
CTRL G permet d'**annuler la commande en cours**.

30) **Si vous utilisez un dépôt local (cf. étape 21)**, il faut créer un fichier /etc/apt/apt.conf pour indiquer que tout est sur ce dépôt, sauf ce qui concerne la sécurité (security). Ce fichier apt.conf contient les lignes suivantes si nous passons par le proxy pour accéder au dépôt distant :

```
Acquire {
  http {
    Proxy "http://<login:mot_de_passe>@192.168.22.62:3128";
    Proxy::192.168.22.56 "DIRECT";
  };
};
```

31) **Installation de LDAP pour accéder à vos comptes en réseau. Pour éviter les manipulations malheureuses, les fichiers modifiés seront systématiquement copiés dans un fichier portant l'extension « .orig » afin de pouvoir restaurer le fichier original en cas de problème.** Je vous le conseille vivement !!!

Tapez mkdir /etudiants afin de créer le point de montage de votre compte réseau sur la machine locale.

Tapez cp /etc/hosts /etc/hosts.orig pour faire une copie de sécurité du fichier /etc/hosts.

Ajoutez la ligne suivante en fin des adresses IPV4 du fichier /etc/hosts grâce à la commande emacs /etc/hosts

192.168.22.61      altai

**Note : entre l'adresse IP et le nom de machine, utilisez une tabulation**

32) Tapez apt-get install libnss-ldap

serveur LDAP : ldap://192.168.22.61

**ATTENTION ldap:// et non ldapi://**

Nom distinctif : dc=calais,dc=fr

**ATTENTION pas d'espace**

Version LDAP : 3

Compte LDAP pour root : laisser par défaut (cn=manager,dc=example,dc=net)

Mot de passe du compte du superutilisateur LDAP : laissez vide et validez

Le superutilisateur local doit-il être un administrateur de la base LDAP ? : Sélectionnez « NON »

La base LDAP demande-t-elle une identification : Sélectionnez « NON »

Si la question est posée « privilèges spécifiques pour le superutilisateur », répondez « NON »

33) cp /etc/nsswitch.conf /etc/nsswitch.conf.orig

emacs /etc/nsswitch.conf

Remplacez 3 fois « compat » par « compat files ldap » dans le fichier /etc/nsswitch.conf.

34) Tapez apt-get install libpam-ldap

Si elle est déjà installée alors passez à la suite...

Le superutilisateur local doit-il être un administrateur de la base LDAP : sélectionnez NON

**ATTENTION : OUI est pré-sélectionné**

La Base LDAP demande-t-elle une identification : sélectionnez NON puis OK.

- 35) `cp /etc/ldap/ldap.conf /etc/ldap/ldap.conf.orig`  
`emacs /etc/ldap/ldap.conf`  
ajoutez à la fin les deux lignes suivantes :  
`host 192.168.22.61`  
`base dc=calais,dc=fr`
- 36) Les fichiers suivants doivent être rapatriés depuis une autre machine via NFS (Network File System)...  
tapez `apt-get install nfs-common`  
Si ce paquet est déjà installé, poursuivez avec la ligne ci-dessous...  
Créez le point de montage : `mkdir /mnt/donnees`  
`cp /etc/fstab /etc/fstab.orig`  
`emacs /etc/fstab`  
en fin du fichier, ajoutez la ligne suivante :  
`192.168.22.61:/donnees /mnt/donnees nfs defaults 0 0`
- 37) Quittez emacs et tapez `mount -a`  
Cette commande [re-]monte toutes les partitions décrites dans /etc/fstab, il ne peut/doit y avoir aucune erreur !  
Le commande « mount » sans argument vous donne la liste des partitions correctement montées  
(« /donnees » **doit apparaître avant de tenter de poursuivre l'installation**).  
Tapez `ls /mnt/donnees/formation/m2i2l/pam.d`, il doit y avoir plusieurs fichiers dans ce répertoire.
- 38) Tapez `cd /etc/pam.d` **ATTENTION : N'OUBLIEZ PAS CETTE COMMANDE « cd »**  
Tapez ensuite : `cp /mnt/donnees/formation/m2i2l/pam.d/common*` .
- 39) Tapez `apt-get install autofs autofs-ldap`  
Ces paquets gèrent le montage automatique de répertoires (votre compte réseau...) lorsqu'ils sont utilisés et le démontage automatiques de ceux-ci afin de ne pas garder des montages inutiles « à travers le réseau ». Le second paquet permet d'utiliser conjointement autofs avec LDAP (LDAP sera étudié par la suite ...).
- 40) Tapez `cp /etc/auto.master /etc/auto.master.orig`  
pour configurer autofs via LDAP, ajoutez cette ligne en fin du fichier /etc/auto.master :  
`/etudiants ldap:192.168.22.61:ou=nfs,ou=services,dc=calais,dc=fr --timeout=5`
- 41) Redémarrez la machine : `reboot`  
Remarque : pour les puristes, ce `reboot` n'est pas indispensable, il suffit de redémarrer les « bons » services !!!
- 42) Tentez de vous loguer avec votre identifiant et votre mot de passe (ou en attendant utilisez l'identifiant « crong » et le mot de passe « crong » pour tester)

**\*\*\*\*\* EN CE POINT VOTRE COMPTE RESEAU EST ACCESSIBLE SUR L'ORDINATEUR \*\*\*\*\***

**Installation de CUPS** pour gérer les impressions (faire bonne impression est important dans la vie ☺).  
Les paquets suivants sont requis `cupsys cupsys-bsd cupsys-client foomatic-db foomatic-db-hpijs foomatic-filters foomatic-db-engine foomatic-filters-ppds`. Fort heureusement, ils sont déjà installés, sinon `apt-get install` est votre ami et si l'installateur pose la question suivante :  
`daemon lpd` : sélectionnez NON.

- 43) Configuration de CUPS depuis l'interface graphique ...  
Connectez-vous sur votre compte réseau et en utilisant votre navigateur préféré, accédez à l'URL suivante :  
`http://localhost :631`  
Dans la page HTML, cliquez sur « Administration/Ajouter une imprimante ».  
Nom de l'imprimante : Entrez `hp110` et validez.  
Emplacement/Lieu : Entrez `Salle 110` et validez.  
Description : Entrez `HP 4250n` puis  
Cliquez sur continuer/poursuivre  
Matériel : sélectionnez `hp laserjet 4250 192.168.22.79 (hp Laserjet 4250)`  
Modèle : `hp laserjet 4250 foomatic/hpijs (en)`  
Cliquez sur « Ajouter une imprimante »  
Il faut alors entrer « root » comme nom d'utilisateur  
puis le mot de passe administrateur, c'est-à-dire « toto ».  
Depuis le navigateur, via la rubrique/page imprimantes/printers, vous pouvez **éventuellement** lancer l'impression d'une page de test. Utilisez la même feuille plusieurs fois, **pensez aux arbres** ☺ !

44) **Mise à jour du système... à faire régulièrement, automatiquement ou manuellement**, comme suit :

```
cd /etc/apt
```

```
cp sources.list sources.list.orig
```

```
emacs sources.list
```

→ commentez les lignes contenant le mot-clef « cdrom »

→ remplacez partout « main » par « main contrib » ou « main contrib non-free » pour les « non-puristes »

→ pour accéder à davantage de paquets, ajoutez la ligne suivante en fin du fichier /etc/apt/sources.list :

```
deb http://volatile.debian.org/debian-volatile squeeze/volatile main contrib non-free
```

45) Lancez la mise à jour :

```
aptitude update
```

```
aptitude upgrade
```

46) **Faire le ménage... à faire régulièrement, automatiquement ou manuellement**, comme suit :

Vérifiez la place disponible dans les partitions : `df -hT`

Faire le ménage dans les paquets copiés localement : `apt-get clean` ou `aptitude clean`

Vérifiez la place disponible dans les partitions : `df -hT`

**Voilà, c'est terminé !**

**Vous pourrez utiliser la commande « aptitude » sans paramètre ou tout autre outil permettant de naviguer parmi les paquets disponibles pour installer divers outils, mais ATTENTION à ne pas installer n'importe quoi, ne changez pas votre version de noyau (2.6.30 normalement) ou de distribution (autre que Debian Stable ou Testing installée lors de ce premier TP) sinon la suite des TP risque de ne pas fonctionner sur votre machine !!!**

**Pour les plus expérimentés, réduisez la taille de la partition « /home » pour y installer une ou plusieurs autres version de Linux avec lesquelles vous pourrez « jouer » sans détruire la version de Linux utilisée pour les TP...**