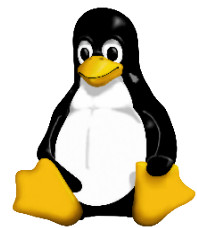
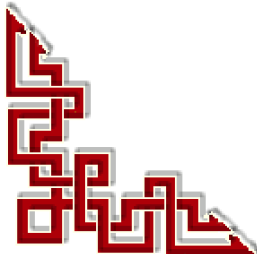


RF-232

PXE: installation de SLES10-SP1



Ce document est sous licence PDL (**Public Documentation License**)

© 2008 Michel-André Robillard CLP

Avertissement

Bien que nous utilisions ici un vocabulaire issu des techniques informatiques, nous ne prétendons nullement à la précision technique de tous nos propos dans ce domaine.

Sommaire

A - Préparation.....	7
1. Introduction.....	9
2. Marche à suivre.....	9
3. Serveur d'installation.....	9
3.1. OpenSuSE-10.3.....	9
3.2. Répertoire d'installation.....	9
3.3. YAST.....	9
4. Serveur PXE.....	13
4.1. Installation de syslinux.....	13
5. Serveur TFTP.....	14
5.1. Marche à suivre:.....	14
5.2. Installation du serveur.....	14
5.3. Création des répertoires et copie des fichiers.....	14
5.4. Configuration du serveur TFTP.....	15
5.5. Fichier « default ».....	15
5.6. Fichier « boot.msg ».....	15
6. Serveur DHCP.....	16
6.1. Marche à suivre:.....	16
6.2. Installation de DHCP.....	16
6.3. Configuration standard du DHCP.....	16
6.4. Configuration DHCP pour PXE.....	18
6.5. Ré-amorçage du DHCP.....	19
6.6. Ordre d'amorçage (BIOS).....	19
7. Vérification.....	20
7.1. Écrans d'amorçage.....	20
7.2. Recherche du fichier de config pour PXE.....	20
8. Erreur.....	21
9. Test d'installation.....	22
B - PXE & VNC.....	23

1. Introduction.....	25
1.1. Mise en situation.....	25
1.2. Marche à suivre.....	25
2. Fichier de configuration pour PXE.....	25
2.1. Ligne append.....	26
2.2. Adresse IP statique.....	26
3. Fichier boot.msg.....	26
4. Serveur d'installation.....	26
5. Vérification.....	27
5.1. Écran VNC.....	28
6. Installation.....	29
7. Boucle infinie de PXE.....	29
7.1. Ordre d'amorçage dans le BIOS.....	29
7.2. Installation manuelle.....	29
7.3. Installation à distance.....	30
8. Cloner ce système pour Autoyast.....	31
C - MENU.C32.....	33
1. Introduction.....	35
1.1. Marche à suivre.....	35
2. Téléchargement.....	35
2.1. MENU.C32.....	35
2.2. Décompression et copie.....	35
3. Fichier de config d'initrd.....	35
3.1. Déclarations de MENU.C32.....	35
3.2. DEFAULT.....	36
3.3. PROMPT.....	36
3.4. TIMEOUT.....	36
3.5. MENU TITLE.....	36
3.6. MENU TABMSG.....	36
3.7. MENU COLOR.....	37
3.8. MENU SEPARATOR.....	37
3.9. MENU INDENT.....	37
3.10. ^.....	37

3.11. MENU DEFAULT.....	38
3.12. TEXT HELP ...texte... ENDTEXT.....	38
3.13. F1 ... F10.....	38
3.14. MENU AUTOBOOT.....	38
3.15. MENU PASSWD.....	39
3.16. MENU MASTER PASSWD.....	39
3.17. NOESCAPE.....	40
3.18. ALLOWOPTIONS	40
4. Exemple de fichier config d'initrd.....	40
4.1. vesamenu.c32.....	44
5. Mot-de-passe et sécurité.....	44
6. Sécurité.....	45
6.1. ALLOWOPTIONS.....	45
6.2. Mot-de-passe.....	45
6.3. MENU PASSPROMPT.....	45
D - PXE et autres version de Linux.....	47
1. Autres version de Linux.....	49
2. SME-7.2.....	49
2.1. Téléchargement.....	49
2.2. Source d'installation.....	49
2.3. Noyau et initrd.....	50
2.4. Fichier de config d'initrd.....	51
2.5. Installation.....	52
3. SME-7.3.....	53
4. RedHat, Fedora et CentOS.....	53
E - Installation mains-libres.....	55
1. Introduction.....	57
2. Marche à suivre.....	57
3. Installation d'un système de référence.....	57
3.1. Cloner ce système pour Autoyast.....	57
4. Édition d'autoinst.xml.....	58
4.1. Nom du serveur.....	58
4.2. Adresse MAC.....	58

4.3. Adresse IP et masque réseau.....	59
4.4. Serveur de nom.....	60
4.5. Aiguilleur par défaut.....	60
5. Copie du fichier.....	61
6. Nouvelle entrée dans le menu.....	61
7. Installation mains-libres à distance.....	64
8. Crédits.....	65
9. Index.....	66
10. Annexe.....	70

A - Préparation

1. Introduction

Nous allons détailler la marche à suivre pour l'installation de SuSE Linux Enterprise Server ou Desktop, version 10-SP1 à travers un réseau en utilisant PXE.

2. Marche à suivre

- Serveur d'installation.
- Serveur PXE.
- Serveur TFTP.
- Serveur DHCP.

3. Serveur d'installation

Pour simplifier la tâche, nous assumons qu'un serveur **SLES-10 SP1** est déjà installé, qu'il est configuré avec une adresse **IP** statique et opère au niveau d'exécution **5** i.e. mode graphique. Nous pouvons tout aussi bien utiliser une version **9** et un mode **CLI**, ligne de commande.

3.1. OpenSuSE-10.3

Si nous utilisons OpenSuSE-10.3 comme serveur d'installation, il faut installer: **yast2-instserver** - YaST2 - Installation Server Configuration and Management.

3.2. Répertoire d'installation

Il faut créer un répertoire qui contiendra les source d'installation. Créer le répertoire **/ut/pxeinst**.

Pour ajouter des sources d'autres **OS** dans ce répertoire, il est impérieux de choisir un nom qui pourra être lu par tous les systèmes. Il est donc préférable de choisir un nom de nomenclature **DOS-8.3**.

3.3. YAST

3.3.1. Configuration initiale - Serveurs

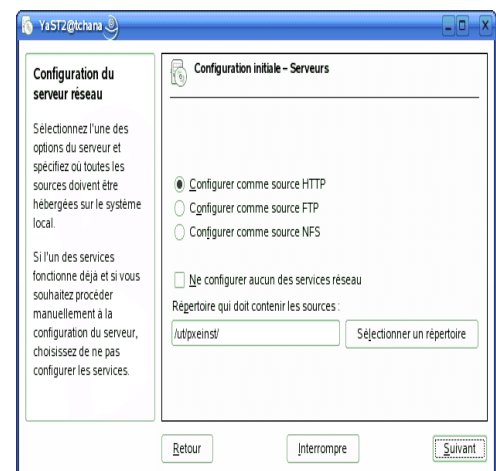
Lancer **YAST** | **Divers** | **Serveur d'installation**

Choisir **HTTP** comme configuration de source.



*Il est à noter que **NFS** est plus rapide mais un peu plus complexe à configurer.*

Entrer le répertoire qu'on vient de créer, **/ut/pxeinst**.

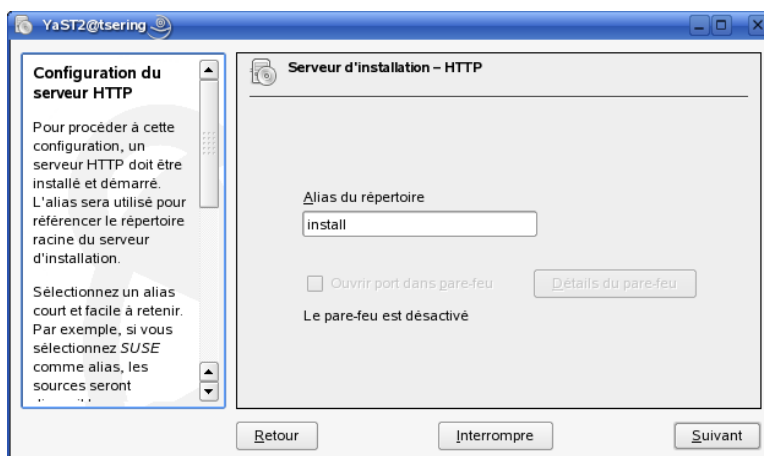


3.3.2. Serveur d'installation - HTTP

L'**alias** sera utilisé pour référencer le répertoire racine du serveur d'installation.

Sélectionner un alias court et facile à retenir. Par exemple, si vous sélectionnez **install** comme alias, les sources seront disponibles comme indiqué ci-dessous :

http://<IP de l'hôte>/install/<Nom de la source>



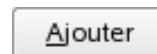
Pour ouvrir le pare-feu afin d'autoriser l'accès au service depuis des ordinateurs distants, cochez **Ouvrir port** dans pare-feu. Les ports sont les suivant: **HTTP 80, TFTP 69** et serveur **DHCP 547**.

Pour sélectionner des interfaces sur lesquelles ouvrir le port, cliquez sur **Détails du pare-feu**. Cette option n'est disponible que si le pare-feu est activé.



3.3.3. Ajout d'une source d'installation

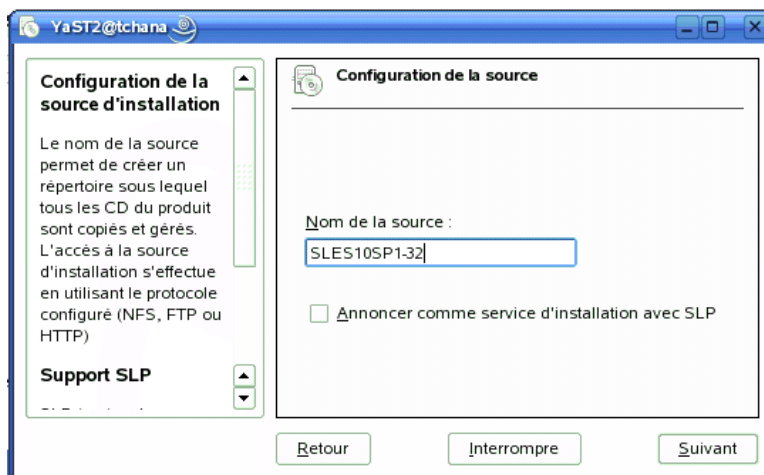
Nous sommes maintenant prêts à installer une source d'installation.



3.3.4. Nom de la source

Le nom de la source permet de créer un répertoire sous lequel tous les CD/DVD du produit sont copiés et gérés. L'accès à la source d'installation s'effectuera en utilisant le protocole **HTTP**.

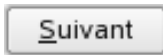
Nom de la source:
Entrer **SLES10SP1-32**.



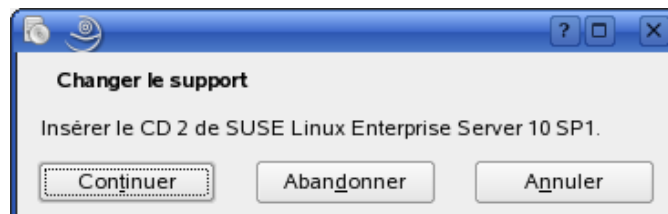
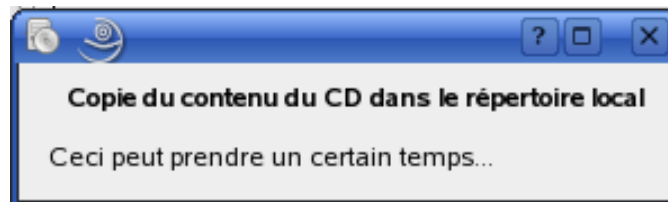
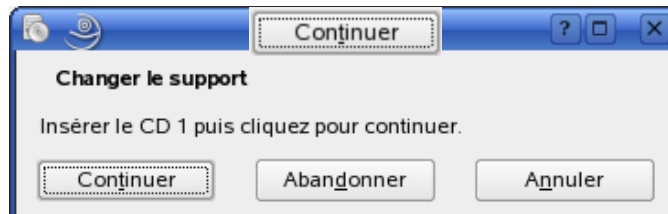
3.3.5. Configuration de la source d'installation

Sélectionner un lecteur source dans la liste, insérer le premier support de **SLES10-SP1**, puis cliquer sur **Suivant** pour copier le contenu dans le référentiel local.

Lorsque les supports de base sont copiés dans le référentiel local, vous pouvez ajouter des **CD** supplémentaires à la source d'installation (par exemple, **CD de Service Pack** ou **CD de modules complémentaires**).



3.3.6. Copie des CD/DVD

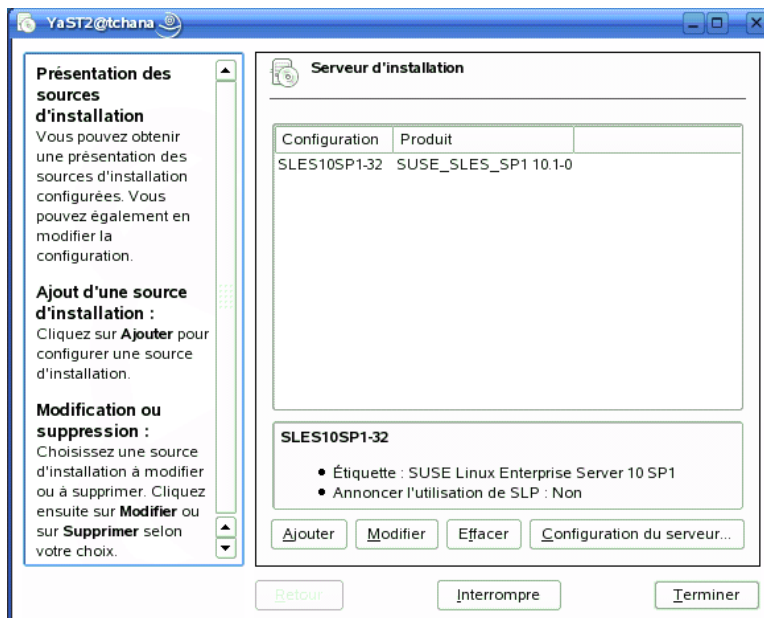


*Si on ne veut pas copier le deuxième DVD, contenant les sources RPM, cliquer sur **Abandonner** pour terminer.*



3.3.7. Fin de la copie

Cliquer sur **Terminer** pour mettre fin à la copie et enregistrer la configuration..



3.3.8. Vérification d'accès à la source

Pour vérifier que tout a bien été configuré, on lance un fureteur et on accède à la source; <http://ip-du-serveur/install/>.



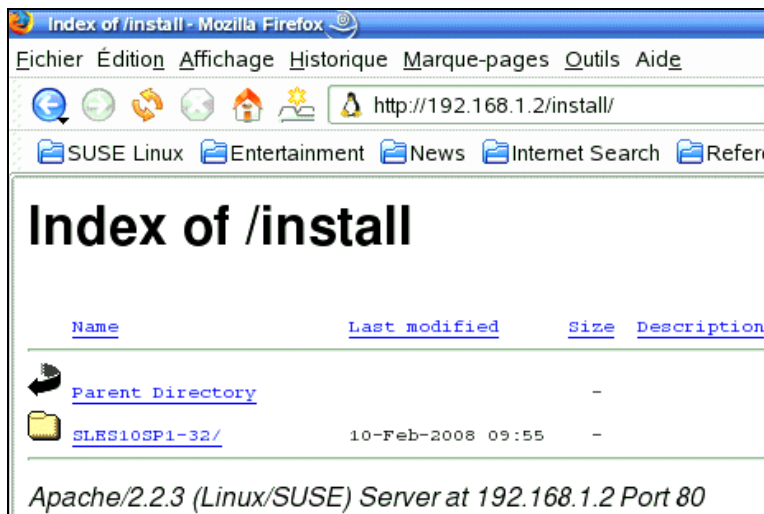
Il ne faut pas oublier le « / » après install.

Il faudra peut-être repartir Apache: `rcapache2 restart`

On voit bien la source d'installation; **SLES10SP1-32**.

Si on ne peut voir la source, revérifier toute la procédure et surtout jeter un coup-d'oeil particulier à l'**ortho-graphe**.

Il se peut aussi que le **pare-feu** fasse obstacle. Vérifier le **port 80**.



4. Serveur PXE

Maintenant que le serveur d'installation est fonctionnel, la prochaine étape consiste à installer et configurer un serveur **PXE** «Pre-boot eXecution Environment».

Le démarrage PXE permet à un serveur ou à une station de travail de démarrer depuis le réseau en récupérant une installation qui se trouve sur un serveur. Il permet également d'installer de manière automatique et à distance des serveurs sous divers **OS**.

Pour utiliser le démarrage PXE sur un hôte, il faut auparavant l'activer dans le **BIOS** et lui donner un ordre de préséance dans l'ordre de l'amorçage.

L'amorçage par PXE s'effectue en plusieurs étapes:

- recherche d'une adresse **IP** sur un serveur **DHCP** ainsi que du fichier à amorcer,
- téléchargement en **RAM** du fichier à amorcer, **NBP** «Network Bootstrap Program», en utilisant un serveur **TFTP** «Trivial FTP»,
- une fois en RAM, le NBP peut s'exécuter et télécharger l'installation ou tout autre logiciel.

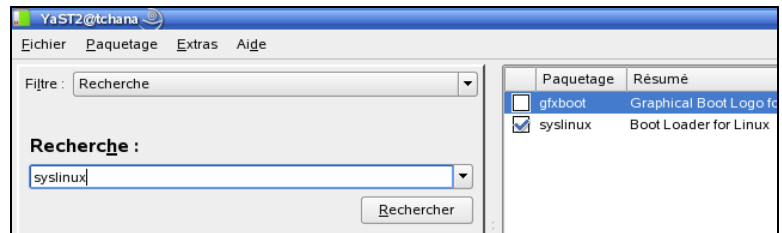
La taille du fichier **NBP** ne permet pas d'amorcer directement un noyau **Linux**. Il faut que le logiciel d'amorçage télécharge le noyau et qu'il lui cède le contrôle.

4.1. Installation de syslinux

PXElinux est un logiciel d'amorçage pour Linux. Son but est de simplifier l'installation initiale ou la création d'un disque d'amorçage. Il fait partie du **paquetage syslinux**.

Aller dans **YAST** | **Logiciels** | **Installer et supprimer des logiciels** | **Recherche** et entrer **syslinux** puis cliquer **Rechercher**.

Si le paquetage n'est pas installé, cocher-le puis cliquer.



5. Serveur TFTP

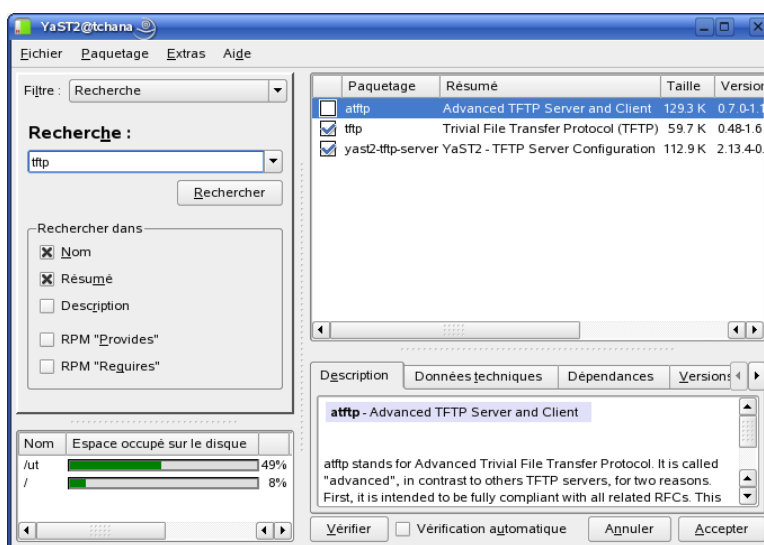
5.1. Marche à suivre:

- installation du serveur,
- création des deux niveaux de répertoires du serveur TFTP; copie du NBP **pxelinux.0**, du noyau linux et du disque RAM initial **initrd**,
- configuration du serveur TFTP,
- création du fichier **default**,
- création du fichier **boot.msg**.

5.2. Installation du serveur.

Installer le serveur TFTP à l'aide de YAST.

Si le paquetage n'est pas installé, cocher-le puis cliquer.



5.3. Création des répertoires et copie des fichiers

À une console de terminal:

```
# mkdir -p /tftpboot/pxelinux.cfg

# cp /usr/share/syslinux/pxelinux.0 /tftpboot
# cp /ut/pxeinst/SLES10SP1-32/CD1/boot/i386/loader/linux \
    /tftpboot/sle10sp1_32bit_linux
# cp /ut/pxeinst/SLES10SP1-32/CD1/boot/i386/loader/initrd \
    /tftpboot/sle10sp1_32bit_initrd
```



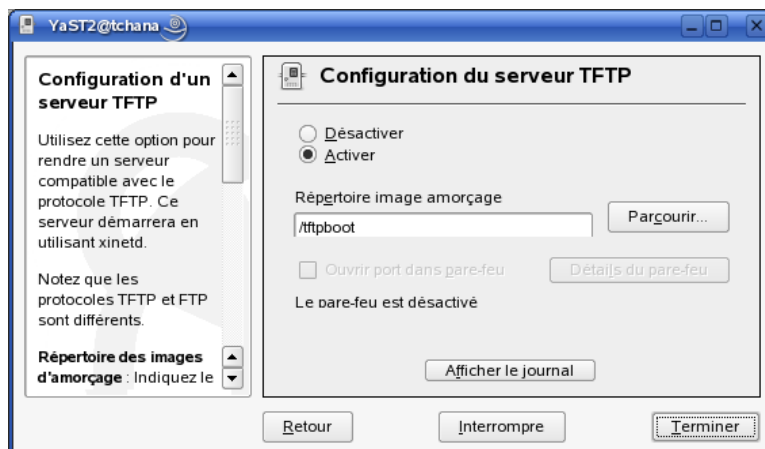
Le caractère « \ » à la fin des lignes de copie "cp....i386/loader/...\" signifie que la commande se poursuit sur la ligne suivante par manque d'espace sur la ligne courante. On doit tout entrer sur la même ligne et ne pas inclure le « \ ».

5.4. Configuration du serveur TFTP

Pour la configuration du serveur TFTP, lancer **YAST** | **Services réseau** | **Serveur TFTP**.

Sélectionner **Activer**.

Parcourir ou entrer **/tftpboot** comme le répertoire image amorçable puis...



Le serveur TFTP est maintenant configuré et fonctionnel.

5.5. Fichier « default »

Le fichier **default** est semblable au fichier **menu.lst** de **GRUB**.

```
prompt 1
timeout 0
display pxelinux.cfg/boot.msg

label 1
kernel sle10sp1_32bit_linux
    append initrd=sle10sp1_32bit_initrd splash=verbose \
    install=http://192.168.1.2/install/SLES10SP1-32/CD1
```



*Les lignes **append...** et **install...** sont une seule et même ligne.*

5.6. Fichier « boot.msg »

Le contenu de ce fichier sera affiché à l'écran lors de l'amorçage avec PXE.

```
MENU D'AMORCAGE DE PXE
  1. SLES 10 SP1 (32-bit)
```



*Ne pas utiliser de tabulation ni de caractères accentués dans le fichier **boot.msg**.*

6. Serveur DHCP

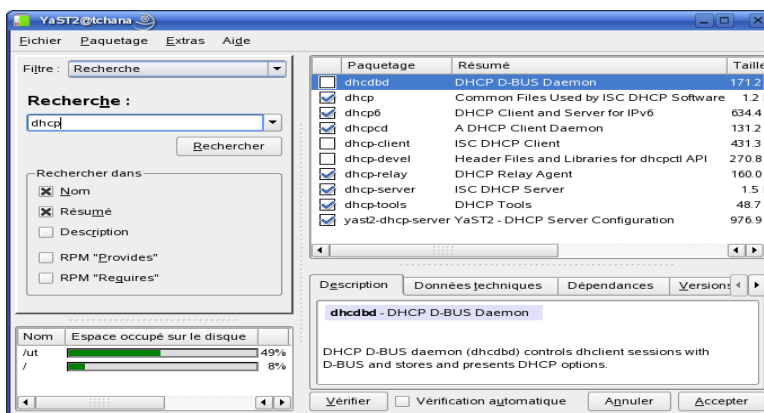
6.1. Marche à suivre:

- Installation du serveur.
- Configuration standard du **DHCP**.
- Configuration du DHCP pour utiliser PXE.

6.2. Installation de DHCP

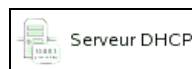
Sélectionner **dhcp** et...

Accepter



6.3. Configuration standard du DHCP

Lancer YAST | Services réseau | Serveur DHCP.

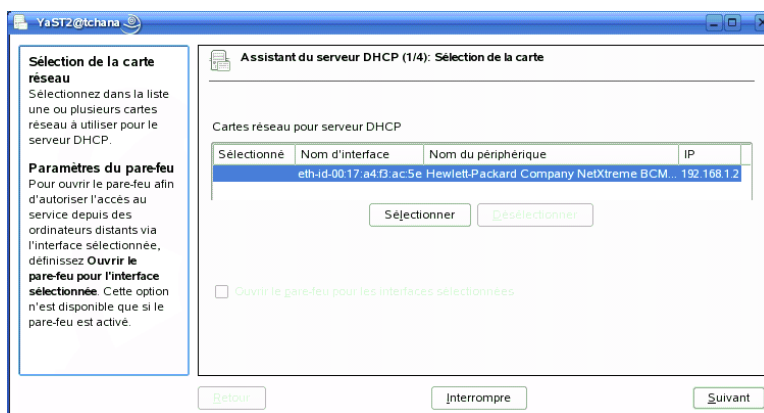


6.3.1. Sélection de la carte réseau (1/4)

Sélectionner dans la liste une ou plusieurs cartes réseau à utiliser pour le serveur DHCP.

Sélectionner

Suivant



6.3.2. Paramètres du pare-feu

Pour ouvrir le pare-feu afin d'autoriser l'accès au service depuis des ordinateurs distants via l'interface sélectionnée, définissez **Ouvrir le pare-feu pour les interfaces sélectionnées**. Cette option n'est disponible que si le pare-feu est activé.

6.3.3. Paramètres globaux (2/4)

Définir ici les différents paramètres DHCP.

Nom de domaine: définit pour quel domaine le serveur DHCP loue des IP aux clients.

IP du serveur de noms principal et IP du serveur de noms secondaire: DHCP propose ces serveurs de noms aux clients.



Ces valeurs doivent être des adresses IP.

Passerelle par défaut: DHCP insère cette valeur comme chemin par défaut dans la table de cheminement des clients.

Serveur de synchronisation: DHCP indique aux clients d'utiliser ce serveur pour la synchronisation du temps.

Durée de vie du bail par défaut: DHCP spécifie le laps de temps après lequel l'IP loué expire et le client doit demander un nouvel IP.

6.3.4. DHCP dynamique (3/4)

Plage d'adresses IP: Préciser ici la première et la dernière adresse IP à louer aux clients. Ces adresses doivent posséder le même masque de réseau. Exemple : 192.168.1.1 et 192.168.1.64.

Durée de location: Définir ici la durée de location par défaut pour la plage actuelle d'adresses IP, qui détermine la durée optimale de rafraîchissement IP pour les clients.

Maximum: valeur facultative, définit la durée maximale pendant laquelle cet IP est bloqué pour le client sur le serveur DHCP.

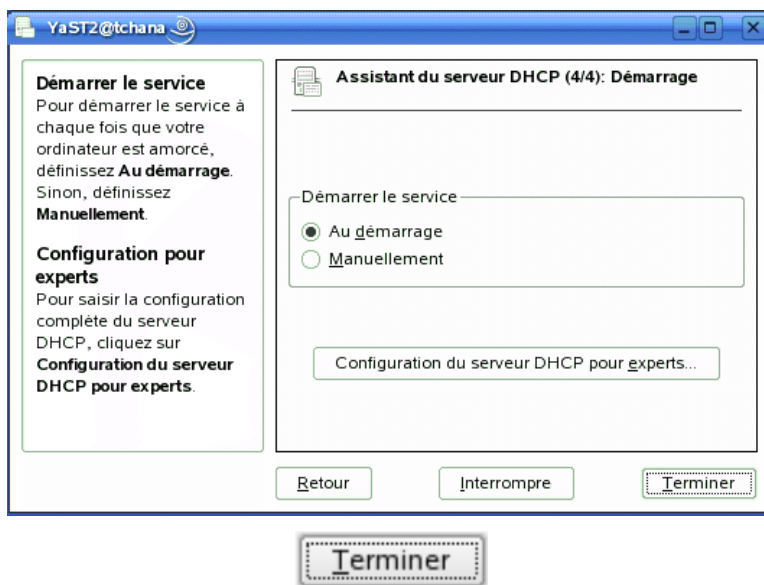
6.3.5. Démarrage (4/4)

Démarrer le service:

Pour démarrer le service à chaque fois que votre serveur s'amorce, définissez **Au démarrage**. Sinon, définir **Manuellement**.

Configuration pour experts:

Pour saisir la configuration complète du serveur DHCP, cliquez sur **Configuration du serveur DHCP pour experts**.



6.4. Configuration DHCP pour PXE

Le serveur DHCP est maintenant fonctionnel mais il n'est pas encore prêt à supporter PXE. Pour ce faire, il faut modifier le fichier de configuration du DHCP, `/etc/dhcpd.conf`.

6.4.1. allow booting | deny booting

Le mot-clé **booting** est utilisé pour dire à **dhcpd** si oui ou non il doit répondre aux demandes d'un client particulier. Ce mot-clé n'a de signification qu'uniquement dans une déclaration d'hôte. Par défaut booting est **autorisé**, mais s'il est désactivé pour un client particulier, alors ce client sera incapable d'obtenir une adresse depuis le serveur DHCP. ¹

6.4.2. allow bootp | deny bootp

Le mot-clé **bootp** est utilisé pour indiquer à **dhcpd** s'il doit oui ou non répondre aux requêtes bootp. Par défaut, les requêtes bootp sont **autorisées**. ²

6.4.3. next server server-name

Le paramètre **next-server** est utilisé pour spécifier l'adresse hôte du serveur depuis lequel le fichier de démarrage initial, le NBP, (spécifié par le paramètre **filename**), sera chargé. **server-name** doit être une adresse IP numérique ou un nom de domaine. Si aucun paramètre **next-server** ne s'applique à un client donné, l'adresse du serveur DHCP est utilisée. ³

Modifier le fichier **dhcpd.conf** pour refléter les modifications, qui sont indiquées en **caractères gras** ci-bas, puis sauvegarder.

```
option domain-name "micronator.org";
option domain-name-servers 192.168.1.1;
option routers 192.168.1.1;
option ntp-servers 192.168.1.1;
default-lease-time 14400;
ddns-update-style none;
allow booting;
allow bootp;

subnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.1.200 192.168.1.210;
    default-lease-time 14400;
    max-lease-time 172800;
    next-server 192.168.1.2;
    filename "pxelinux.0";
}
```

6.5. Ré-amorçage du DHCP

Il faut ré-amorcer le serveur DHCP pour qu'il tienne compte des nouveaux paramètres.

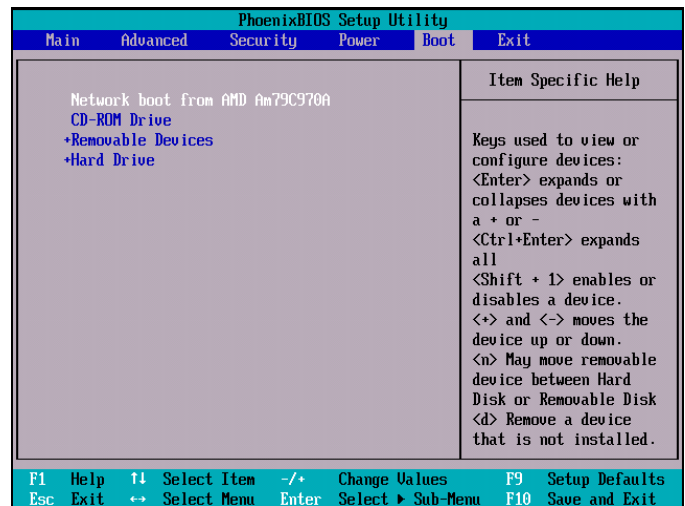
```
rcdhcpd restart
```

Tous les hosts sur le sous-réseau peuvent maintenant faire une requête PXE.

6.6. Ordre d'amorçage (BIOS)

La vérification se fera en utilisant un host sur le même sous-réseau que celui du DHCP.

Modifier le **BIOS** de cet host pour que le premier choix de l'amorçage soit réseau.



7. Vérification

Pour vérifier que tout est bien configuré et fonctionnel, on amorce notre host de test.

7.1. Écrans d'amorçage

L'écran suivant devrait apparaître jusqu'à l'obtention d'une adresse IP.

```
Network boot from AMD AM79C970A
Copyright (C) 2003-2005 VMware, Inc.
Copyright (C) 1997-2000 Intel Corporation

CLIENT MAC ADDR: 00 0c 29 44 95 1e  GUID: 564DA54A-D9CE-F4E1-AB0D-2AF1F544951E
DHCP.␣
```

Aussitôt suivi de cet écran.

```
PXELINUX 3.11 0x4639e756 Copyright (C) 1994-2005 H. Peter Anvin
UNDI data segment at: 0009C7F0
UNDI data segment size: 24D0
UNDI code segment at: 0009ECC0
UNDI code segment size: 0A0D
PXE entry point found (we hope) at 9ECC:0106
My IP address seems to be C0A801D2 192.168.1.210
ip=192.168.1.210:192.168.1.2:192.168.1.1:255.255.255.0
TFTP prefix:
Trying to load: pxelinux.cfg/01-00-0c-29-44-95-1e
Trying to load: pxelinux.cfg/C0A801D2
Trying to load: pxelinux.cfg/C0A801D
Trying to load: pxelinux.cfg/C0A801
Trying to load: pxelinux.cfg/C0A80
Trying to load: pxelinux.cfg/C0A8
Trying to load: pxelinux.cfg/C0A
Trying to load: pxelinux.cfg/C0
Trying to load: pxelinux.cfg/C
Trying to load: pxelinux.cfg/default

MENU D'AMORCAGE DE PXE
1. SLES 10 SP1 (32-bit)

boot: _
```

7.2. Recherche du fichier de config pour PXE

Le host de test a une **adresse MAC**: 00-0c-29-44-05-1e, il a reçu son **adresse IP** en notation décimale: 192.168.1.210, en format hex: C0A801D2, son **masque IP**: 255.255.255.0 et l'adresse IP du TFTP 192.168.1.2.

Le host entreprend alors la recherche d'un fichier de configuration pour PXE à télécharger du répertoire **pxelinux.cfg/pxelinux.cfg** du serveur TFTP.

7.2.1. Essai avec l'adresse MAC

La station ajoute **01** comme préfixe à son adresse MAC, pour signifier un protocole de communication **Ethernet**, et tente de charger le fichier **01-00-0c-29-44-05-1e** du répertoire **/tftpboot/pxelinux.cfg**.

7.2.2. Essai avec l'adresse IP

Si la recherche précédente ne réussit pas le host cherche alors un fichier correspondant à son adresse IP sous format hexadécimal: **pxelinux.cfg/C0A801D2**.

Si cette recherche n'aboutit pas, le host retranche alors le dernier chiffre de son adresse IP en hex et cherche alors le fichier correspondant: **pxelinux.cfg/C0A801D**.

Ce manège continue jusqu'à l'épuisement des chiffres de son adresse IP en hex.

En dernier recours, le host cherche un fichier qui se nomme **pxelinux.cfg/default** et le charge.

C'est ce fichier, **/tftpboot/pxelinux.cfg/default**, qui affiche alors le petit menu d'amorçage, **/tftpboot/pxelinux.cfg/boot.msg**, qu'on a créé après la configuration du serveur TFTP.

7.2.3. Menu d'amorçage de PXE

Au bas de l'écran on voit le contenu du fichier **boot.msg**.

```
MENU D'AMORCAGE DE PXE
1. SLES 10 SP1 (32-bit)

boot: _
```

Si on a plusieurs sources d'installation:

```
MENU D'AMORCAGE DE PXE
1. SLES 10 SP1 (32-bit)
2. SLES 10 SP2 (32-bit)
3. SLED 10 SP1 (32-bit)

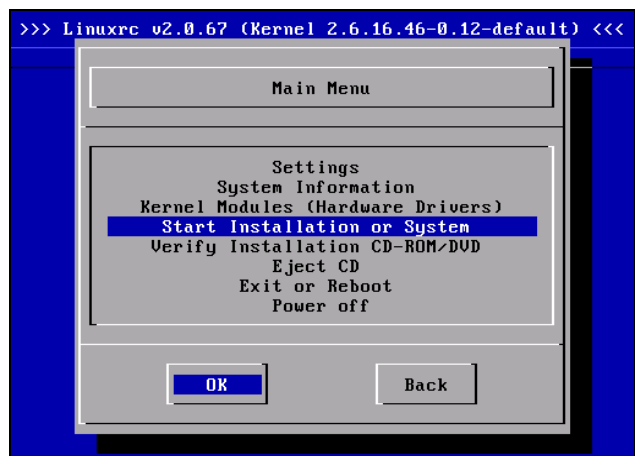
boot: _
```

8. Erreur

Si on voit apparaître l'écran suivant, il y a une erreur quelque part dans un des fichiers, principalement dans **/tftpboot/pxelinux.cfg/default**.

En effet, cet écran provient du serveur d'installation donc, le DHCP fonctionne correctement.

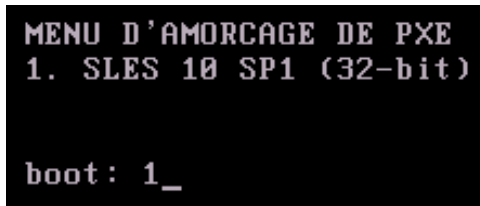
De plus, il en va de même pour le TFTP car celui-ci est appelé avant le serveur d'installation. C'est aussi le TFTP qui envoie le fichier de message boot.msg.



Conclusion: il ne reste, comme suspect, que le fichier **/tftpboot/pxelinux.cfg/default**.

9. Test d'installation

Pour lancer l'installation de **SLES 10 SP1**, à l'écran qui affiche le boot.msg, il suffit de taper « 1 », qui est notre seul choix présentement et de faire **RETOUR** pour se retrouver devant l'écran de droite.



C'est maintenant une installation régulière qui débute.



B - PXE & VNC

1. Introduction

Nous allons détailler la marche à suivre pour l'installation de **SuSE Linux Enterprise Server** version **10-SP1** à travers un réseau en utilisant PXE et VNC.

VNC permet de se connecter à distance au travers une **communication sécurisée**.

1.1. Mise en situation



- Nous avons un serveur qui n'a pas de CD, pas de disquette souple, pas de clavier, pas de souris et pas de moniteur. **Le disque dur est vierge**. Dans le BIOS, l'ordre d'amorçage est **1 - disque dur, 2 - ...**, et enfin **N - réseau**.
- Si l'ordre d'amorçage est **réseau** en premier, le serveur voudra s'installer à tous les amorçages. Il existe quand même des astuces pour remédier à la situation.
- L'adresse MAC du serveur est **00-0c-29-53-eb-3f**.
- Ce serveur est branché sur le même segment réseau que notre serveur d'installation.
- Nous pouvons démarrer le serveur distant à l'aide du contrôle de son onduleur.

1.2. Marche à suivre

- Création du **fichier de configuration pour PXE** sur le TFTP.
- Paramétrer une adresse IP
- Paramétrer VNC.

2. Fichier de configuration pour PXE

Vu que nous avons l'adresse MAC 00-0c-29-53-eb-3f du futur serveur, nous allons créer un fichier **config d'initrd**, i.e. fichier pour PXE portant comme nom ce numéro **MAC**, avec un préfixe de **01** (protocole de communication **ethernet**), dans le répertoire pxelinux.cfg.

*Fichier: **01-00-0c-29-53-eb-3f***

```

1  ## **** Par défaut, va prendre le TITLE SLES10-SP1 32 bits ****
2  DEFAULT SLES10-SP1 32 bits
3
4  ## Affiche le fichier pxelinux.cfg/boot.msg à l'écran
5  DISPLAY pxelinux.cfg/boot.msg
6
7  TITLE SLES10-SP1 32 bits
8
9  KERNEL sle10spl_32bit_linux
10  APPEND initrd=sle10spl_32bit_initrd splash=verbose          \
      install=http://192.168.1.2/install/SLES10SP1-32/CD1/    \
      vnc=1 vncpassword=fghtbgh hostip=192.168.1.222        \
      netmask=255.255.255.0 gateway=192.168.1.1            \
      nameserver=192.168.1.1

```



«\» À la fin de la ligne 10 " \ " signifie que la commande se poursuit sur la ligne suivante par manque d'espace sur la ligne courante. On doit entrer ces 4 lignes sur une seule et même ligne et ne pas inclure les «\».

2.1. Ligne append

Voici quelques explications sur les paramètres passés à **append**.

```
# initrd=sle10sp1_32bit_initrd      ## disque RAM provenant du TFTP
# splash=verbose                    ## affiche tout à l'écran
# install=http://192.168.1.2/install/SLES10SP1-32/CD1/
#                                  ## source d'installation par HTTP
# vnc=1                             ## activer VNC
# vncpassword=fghtbgh              ## mot-de-passe pour accéder par VNC
# hostip=192.168.1.222             ## IP que va prendre le host VNC
# netmask=255.255.255.0            ## masque réseau
# gateway=192.168.1.1              ## la passerelle
# nameserver=192.168.1.1           ## Serveur de nom
...
...
  APPEND initrd=sle10sp1_32bit_initrd splash=verbose          \
        install=http://192.168.1.2/install/SLES10SP1-32/CD1/ \
        vnc=1 vncpassword=fghtbgh hostip=192.168.1.222      \
        netmask=255.255.255.0 gateway=192.168.1.1          \
        nameserver=192.168.1.1
```

2.2. Adresse IP statique

À remarquer l'adresse IP statique **hostip** qu'on assigne au nouveau serveur, **192.168.1.222**. Cette adresse est assignée seulement après que le serveur ait reçu l'adresse dynamique du DHCP et qu'il ait chargé les fichiers du TFTP.

3. Fichier boot.msg

Le fichier boot.msg demeure le même que précédemment avec 2 entrées de plus et il est toujours situé dans /tftpboot/pxelinux.cfg.

```
*****
* Michel-Andre Robillard *
*   11 fevrier 2008     *
*****

1. Installation de: SLES 10 SP1 (32-bit)
2. Installation de: SLES 10 SP2 Beta (32-bit)
3. Installation de: SLED 10 SP1 (32-bit)
```

4. Serveur d'installation

Le serveur d'installation, le DHCP de même que le serveur TFTP ne changent pas.

5. Vérification

Nous sommes maintenant prêts à vérifier notre installation. Il suffit simplement de s'assurer que le nouveau serveur soit bien branché au réseau et le démarrer.

```
CLIENT MAC ADDR: 00 0C 29 53 EB 3F  GUID: 564DCB4E-95DF-A8A1-4573-BE3A0B53EB3F
CLIENT IP: 192.168.1.206  MASK: 255.255.255.0  DHCP IP: 192.168.1.2
GATEWAY IP: 192.168.1.1
```

Nous voyons l'adresse MAC qui est bien 00 0C 29 53 EB 3F, l'adresse IP du serveur TFTP et celle de la passerelle.

Voici la suite de l'écran.

Il est à noter que l'adresse dynamique, provenant du DHCP, est **192.168.1.206**.

Plus tard, elle va changer pour devenir **statique** et sera **192.168.1.222** tel qu'indiquée dans notre fichier config d'initrd.

```
CLIENT IP: 192.168.1.206  MASK: 255.255.255.0  DHCP IP: 192.168.1.2
GATEWAY IP: 192.168.1.1
PXELINUX 3.11 0x4639e756 Copyright (C) 1994-2005 H. Peter Anvin
UNDI data segment at: 0009C7F0
UNDI data segment size: 2400
UNDI code segment at: 0009ECC0
UNDI code segment size: 0A0D
PXE entry point found (we hope) at 9ECC:0106
My IP address seems to be C0A801CE 192.168.1.206
ip=192.168.1.206:192.168.1.2:192.168.1.1:255.255.255.0
TFTP prefix:
Trying to load: pxelinux.cfg/01-00-0c-29-53-eb-3f

*****
* Michel-Andre Robillard *
* 11 fevrier 2008 *
*****

1. Installation de: SLES 10 SP1 (32-bit)
2. Installation de: SLES 10 SP2 Beta (32-bit)
3. Installation de: SLED 10 SP1 (32-bit)

Loading sle10sp1_32bit_linux.....
Loading sle10sp1_32bit_initrd....._
```

Nous voyons aussi que le serveur a essayé et réussi à charger le fichier pxelinux.cfg/01-00-0c-29-53-eb-3f du serveur TFTP. Il a réussi parce qu'il n'essaie pas de créer un nom de fichier avec son adresse IP hex tel que dans l'essai du précédent chapitre.

```
My IP address seems to be C0A801CE 192.168.1.206
ip=192.168.1.206:192.168.1.2:192.168.1.1:255.255.255.0
TFTP prefix:
Trying to load: pxelinux.cfg/01-00-0c-29-53-eb-3f
```

Ces écrans défilent très vite. Il n'y a pas d'attente d'invite et le système commence tout de suite à charger le disque RAM initrd.

Il n'y a pas d'attente parce qu'il n'y a pas de **TIMEOUT** et qu'on utilise **DEFAULT**. C'est cette combinaison qui élimine l'attente et l'invite.

Ces écrans proviennent d'un serveur avec un moniteur, clavier etc... mais ils seraient les mêmes avec un serveur sans moniteur.

```
Loading sle10sp1_32bit_linux...
Loading sle10sp1_32bit_initrd...
```

5.1. Écran VNC

Le chargement du noyau continue normalement et l'amorçage se poursuit puis, apparaît l'écran des détails du VNC.

Nous pouvons nous brancher avec **vncviewer** ou avec un fureteur capable de router **Java** tel que **Konqueror** ou **Firefox**.

L'adresse statique du nouveau serveur est **192.168.1.222** tel qu'indiquée dans notre fichier config d'initrd.

Pour une connexion à l'aide de vncviewer entrer la commande: **vncviewer 192.168.1.222:1**. Le « :1 » indique le numéro de l'écran du nouveau serveur.

Pour une connexion avec fureteur, entrer **http://192.168.1.222:5801/** et l'écran de l'installation du nouveau serveur apparaît.

L'écran de vncviewer est plus facile à gérer car elle s'affiche en entier tandis que celle avec un fureteur n'est que partiel. Il faut constamment utiliser les ascenseurs de défacement pour voir la partie caché à moins de disposer d'une résolution d'écran supérieure à **1024 x 768**, ce qui n'est pas toujours le cas.

L'image ci-contre a été capturée à partir d'un affichage vncviewer.

```
starting hald... ok
starting syslogd (logging to /dev/tty4)... ok
starting klogd... ok
starting slpd to announce UNC...
starting yast...
Probing connected terminal...

Initializing virtual console...

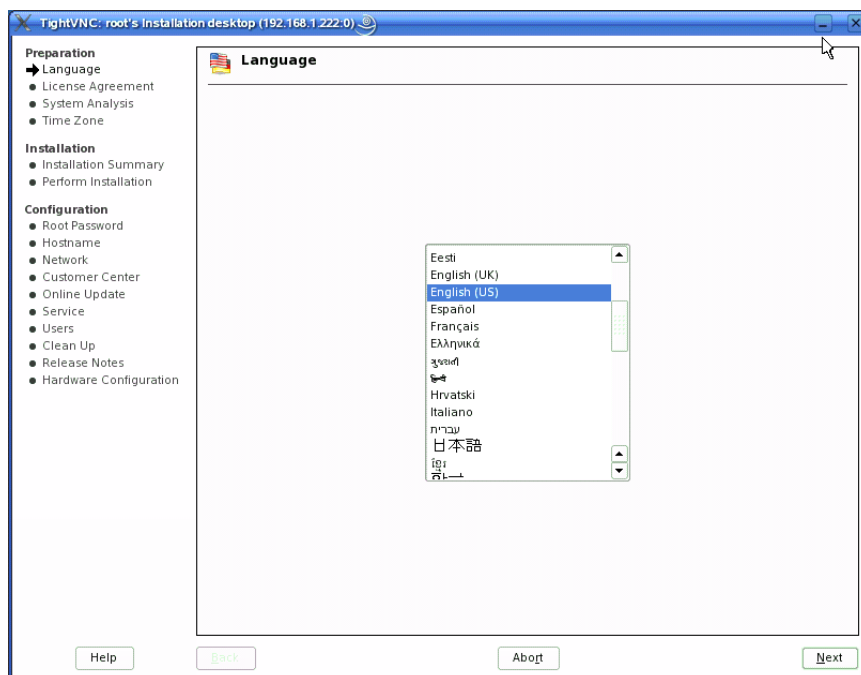
Found a Linux console terminal on /dev/console (80 columns x 25 lines).
Please supply a config file

starting UNC server...
A log file will be written to: /var/log/yaST2/vncserver.log ...

***
*** You can connect to 192.168.1.222, display :1 now with vncviewer
*** Or use a Java capable browser on http://192.168.1.222:5801/
***

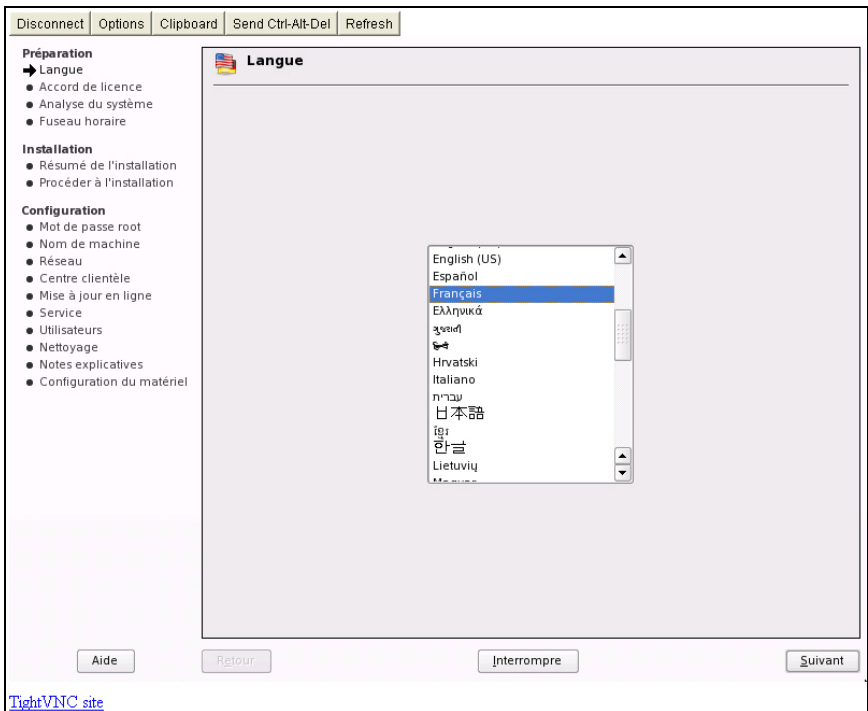
(When yaST2 is finished, close your UNC viewer and return to this window.)

*** Starting yaST2 ***
Xlib: extension "XInputExtension" missing on display ":0.0".
```



L'image ci-contre a été capturée à partir d'un affichage Firefox avec une résolution de 1152 x 864.

Les petits plus sont les utilitaires **TightVNC** qui sont disponibles.



6. Installation

Nous pouvons maintenant commencer l'installation du nouveau serveur. Le reste du processus est exactement le même que celui d'une installation standard.



À la moitié de l'installation, lorsque le serveur ré-amorce pour continuer la deuxième partie, on perd la connexion VNC et HTTP. Il suffit simplement d'attendre quelques secondes, question de laisser le serveur s'amorcer et démarrer les services, et on peut alors se connecter de nouveau.

7. Boucle infinie de PXE

7.1. Ordre d'amorçage dans le BIOS

L'ordre d'amorçage est très important pour prévenir un bouclage sans fin, «loop», de PXE. Si le premier choix de l'amorçage est PXE et qu'au milieu de l'installation, lors du premier ré-amorçage l'ordre n'a pas changé, PXE fera encore une demande au TFTP et l'installation recommencera.

7.2. Installation manuelle

Pour une installation manuelle nous sommes au clavier du système et on peut remédier à la situation en entrant dans le BIOS pour changer l'ordre avant le premier ré-amorçage du système.

7.3. Installation à distance

Dans certaine situation d'installation à distance tel que VNC, on perd la communication lors du ré-amorçage. Il faut attendre que le système ait ré-initialisé la communication et c'est alors trop tard pour entrer dans le BIOS; le système est déjà en boucle infinie de PXE. Trois solutions sont décrites ici dont la meilleure est celle du disque vierge.

7.3.1. Carte intégrée de gestion à distance

Certains serveurs intègrent un carte de gestion à distance telle qu'iLO pour les serveurs **Proliant** de **Compaq**. Il n'y a pas de problème car on peut intervenir à distance avec iLO et entrer dans le BIOS lors du ré-amorçage.

7.3.2. Disque vierge

Si le **disque dur est vierge**, l'ordre d'amorçage peut être: **1-Disque dur, 2-CD, 3-Disquette,...** N-Réseaux. Il n'y a pas de problème.

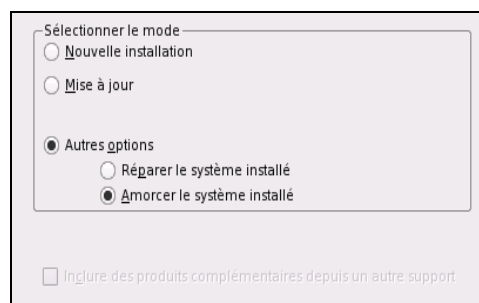
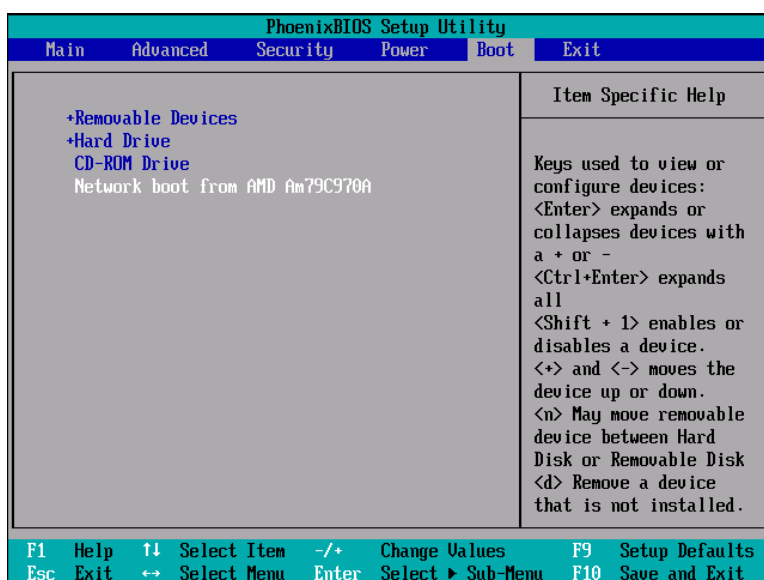
En effet, lorsque le disque est vierge, il ne peut amorcer un système. L'amorçage passera à l'ordre suivant, le CD. Puisqu'il n'y a pas de CD, suivra alors la disquette. Pas de disquette suivra ... et enfin réseau.

Vu qu'après la première phase d'installation, le disque dur est maintenant amorçable, le système s'amorcera normalement et ne bouclera pas en PXE.

7.3.3. Autre méthode pour SLES10

Il suffit d'indiquer VNC et VNCpassword dans les paramètres d'APPEND et de laisser le système réamorcer avec PXE. Une fois que le système est réamorcé et que le **daemon** VNC est chargé, on se reconnecte au système.

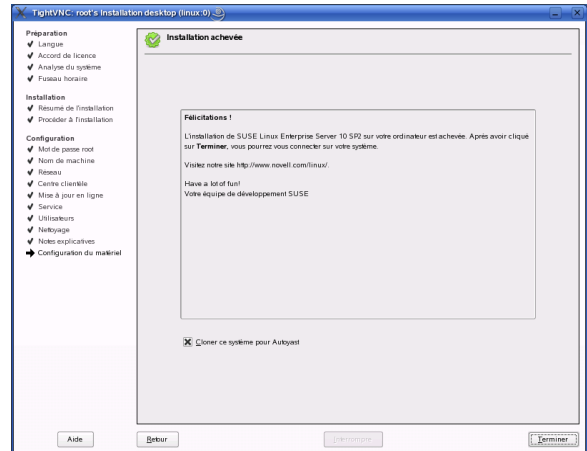
Choisir la **langue** d'installation, accepter la **licence**. À l'écran **Mode d'installation** cliquer **Autres options**, choisir **Amorcer le système installé** et cliquer **Suivant**. Le système réamorçe et continue l'installation avec la phase 2. Par la suite il faudra quand même changer l'ordre d'amorçage dans le BIOS.



8. Cloner ce système pour Autoyast

Vers la fin de l'installation est affiché une requête qui nous demande si on veut « **Cloner ce système pour Autoyast** ». Cocher cette demande et le système générera alors un fichier **autoinst.xml** et le déposera dans **/root**.

Plus tard, nous modifierons ce fichier pour créer une installation complètement automatique.



C - MENU.C32

1. Introduction

Maintenant que nous sommes fins connaisseurs de PXE, nous allons utiliser un menu pour notre écran de départ qui provient du site de **H. Peter Anvin** au URL suivant: <http://syslinux.zytor.com/menu.php>. Une fois qu'on a compris son fonctionnement, ce menu est très simple à utiliser et offre une multitude impressionnante de fonctionnalités. Je vous invite à visiter ce site pour en savoir plus sur ce petit bijou.

Nous prenons la version **syslinux 3.61** car elle offre plus de possibilités que la version **3.11** que est déjà installée avec SLES10-SP1. Vu que nous prenons seulement la partie **MENU.C32**, il n'y a pas d'obligation à installer cette nouvelle version de **syslinux** sauf qu'il va y avoir des petites erreurs. Voir le paragraphe sur **TEXT HELP**.

1.1. Marche à suivre

- Téléchargement du plus récent syslinux.
- Fichier de config d'initrd.
- Exemple de fichier de config d'initrd.
- **vesamenu.c32**.
- Mot-de-passe et sécurité.

2. Téléchargement

2.1. MENU.C32

Le site de téléchargement se trouve à <http://www.kernel.org/pub/linux/utils/boot/syslinux/>. Au moment d'écrire ce document, la dernière version de **MENU.C32** était contenu dans syslinux 3.61.

2.2. Décompression et copie

Une fois le téléchargement terminé, on décompresse le **tar** et on copie les fichiers **menu.c32** et **vesamenu.c32** dans le même répertoire que pxelinux.0 i.e /tftpboot/.

```
# cd /temp
# tar zxvf syslinux-3.61.tar.gz
# cp /temp/syslinux-3.61/com32/modules/menu.c32 /tftpboot/
# cp /temp/syslinux-3.61/com32/modules/vesamenu.c32 /tftpboot/
```

Voilà, nous sommes prêts à utiliser ce merveilleux petit menu.

3. Fichier de config d'initrd



- Les noms des déclarations et des variables du fichier de config d'initrd de même que celles de **MENU.C32** sont insensibles à la case.
- **MENU.C32** n'accepte pas les accents.

3.1. Déclarations de MENU.C32

Certaines déclarations qui suivent devraient être au début du fichier, juste après la déclaration **DEFAULT**. Voir le fichier config d'initrd qui suit plus loin.

Pour une description plus élaborée voir le document **syslinux-3.61/doc/menu.doc**.

3.2. DEFAULT

Défini le **LABEL** à exécuter par défaut. Pour menu.c32 cette déclaration doit être au début du fichier avant toutes les autres.

menu.c32 affiche le menu en mode texte et vesamenu.c32 en mode graphique.



Ces deux seules variables: menu.c32 et vesamenu.c32 sont sensibles à la case car elles désignent un fichier qui se trouve dans /tftpboot/ i.e. au même niveau que pxelinux.0.

```
DEFAULT menu.c32
PROMPT 0
TIMEOUT 100
```

3.3. PROMPT

Pour MENU.C32, il est recommandé de mettre sa valeur à **0** si on utilise **PASSWORD** et d'insérer cette déclaration juste après celle de DEFAULT menu.c32.

```
DEFAULT menu.c32
PROMPT 0
TIMEOUT 100
```

3.4. TIMEOUT

Indique le délais d'attente, en **1/10** de secondes, que MENU.C32 attend avant d'amorcer automatiquement. Le délais d'attente est annulé aussitôt que l'utilisateur appuie sur une clé du clavier assumant ainsi qu'il va compléter la commande commencée. Un délais de **0**, valeur par défaut, met tout délais hors d'usage. La valeur maximale est de **35996** (juste un peu moins d'une heure).

```
DEFAULT menu.c32
PROMPT 0
TIMEOUT 100
```

3.5. MENU TITLE

Le titre du menu qui sera affiché et centré sur la première ligne du menu.

```
MENU TITLE RF-232 / Micronator -- Installation PXE
```

3.6. MENU TABMSG

Lorsqu'on est sur une ligne du menu et qu'on appuie sur **<TAB>** la ligne correspondante du fichier config d'initrd est affichée et on peut en faire l'édition. Semblable à la ligne d'édition de GRUB lors d'un amorçage standard. Par défaut cette ligne est en anglais et on la modifie avec cette déclaration.



MENU.C32 n'accepte pas les caractères accentués.

```
MENU TABMSG <TAB> pour les options d'Édition.
```

3.7. MENU COLOR

Change la couleur de l'**élément** pour la séquence de couleur décrite. Le format est: **MENU COLOR élément ansi avant-plan arrière-plan ombrage**. On change la couleur standard du message d'édition car celle par défaut est quasiment illisible. 37 avant-plan blanc, 40 arrière-plan noir.

```
MENU COLOR TABMSG 37;40
```

3.8. MENU SEPARATOR

Insère une ligne blanche dans le menu.

```
MENU SEPARATOR
LABEL 4
    MENU DEFAULT
    MENU INDENT 4
```

3.9. MENU INDENT

Décale vers la droite de « xxx » espaces la ligne qui suit.

Usage: **MENU INDENT xxx**

```
MENU INDENT 4
```

3.10. ^

Le symbole ^ *dans une ligne MENU LABEL seulement* défini un caractère « **hotkey** ». Le caractère va être en surbrillance et lorsqu'entré au clavier il va exécuter la ligne indiquée. Ré-utiliser une hotkey est défendu et les entrées subséquentes ne vont pas surbriller. Dans l'exemple, le 1 de SP1 va être en surbrillance.



Noter que les LABEL et non les MENU LABEL se doivent d'être uniques sinon des effets secondaires indésirables peuvent survenir.

```
MENU SEPARATOR
LABEL 1
    MENU PASSWD $1$6mf6N$I/zoujAfSi.BmNAFpk58m.
    MENU INDENT 4
    MENU LABEL SuSE Linux Enterprise Server 10 SP^1    -i386/32
```

3.11. MENU DEFAULT

Valide seulement après une déclaration LABEL.

Indique que cette entrée sera celle par défaut. S'il n'y a pas de MENU DEFAULT, la première entrée devient alors celle par défaut. Ici ce sera l'entrée LABEL 4 qui sera le défaut.

```
MENU SEPARATOR
LABEL 4
  MENU DEFAULT
  MENU INDENT 4
  MENU LABEL SuSE Linux Enterprise Server 10 SP2 / 1^5 fev
```

3.12. TEXT HELP ...texte... ENDTEXT

Valide seulement après une déclaration LABEL.

Affiche un texte descriptif lorsque le curseur est sur l'entrée dans le menu. TEXT HELP de même que ENDTEXT occupe une ligne entière mais ...texte... peut s'étendre sur plusieurs lignes.

```
MENU SEPARATOR
LABEL 1
  MENU PASSWD $1$6mf6N$I/zoujAfSi.BmNAFpk58m.
  MENU INDENT 4
  MENU LABEL SuSE Linux Enterprise Server 10 SP^1 -i386/32
  TEXT HELP
    Pour accéder à l'installation: vncviewer 192.168.1.223:1
    Pour FireFox: http://192.168.1.223:5801
  ENDTEXT
```



Si on utilise cette déclaration, on verra des erreurs s'afficher juste après le téléchargement du fichier de config d'initrd et avant l'affichage du menu. Ce problème est causé par la différence entre la version de syslinux installée, qui est 3.11, et celle utilisée 3.61. **À surveiller.**

3.13. F1 ... F10

Usage: **Fn fichier-texte arrière-plan**

Affiche pleine page le fichier d'aide, fichier-texte, par-dessus l'image, arrière-plan. Voir MENU BACKGROUND dans menu.doc pour le type de fichier supporté.

```
F1 pxelinux.cfg/F1-aide.txt
```

3.14. MENU AUTOBOOT

Usage: **MENU AUTOBOOT** message

Remplace le message "Automatic boot in # seconds..." Le symbole # est remplacé par le nombre de secondes restant.

```
MENU AUTOBOOT "Amorçage automatique dans # secondes..."
```

3.15. MENU PASSWD

Valide seulement après une déclaration LABEL.

Usage: MENU PASSWD **mot-de-passe**

Ajoute un mot-de-passe à cet entrée de menu. Mot-de-passe peut aussi bien être un mot en clair, un mot-de-passe crypté **SHA1** (commençant par \$4\$) ou un mot-de-passe crypté **MD5** (commençant par \$1\$). Utiliser la commande **grub-md5-crypt** pour crypter un mot-de-passe en format MD5.

```
# grub-md5-crypt
Password:          <-- Entrer le mot-de-passe à crypter
Retype password:  <-- Confirmer le mot-de-passe à crypter
$1$sn3CN$Jc5tNgD69AtWDFgHU5dgp0 <-- Mot-de-passe crypté.
#
```

- Si on utilise des mot-de-passe, il faut s'assurer qu'on utilise en plus les déclarations "NOESCAPE 1", "PROMPT 0" et aussi "ALLOWOPTIONS 0" ou un mot-de-passe maître, voir plus bas. Si mot-de-passe est vide, cette entrée ne peut être débloquée que par le mot-de-passe maître.
- On peut utiliser MENU PASSWD pour un LABEL et aussi un MENU MASTER PASSWD pour les [Tab] et [Esc].
- Le MENU PASSWD restera obligatoire pour exécuter un LABEL qui a un mot-de-passe de défini.
- MASTER PASSWD est au-dessus de MENU PASSWD i.e. il peut exécuter un LABEL avec un mot-de-passe qui n'est pas nécessairement celui de MENU PASSWD.

```
MENU PASSWD $1$sn3CN$Jc5tNgD69AtWDFgHU5dgp0
```

3.16. MENU MASTER PASSWD

Usage: MENU MASTER PASSWD **mot-de-passe**

Définit le mot-de-passe maître. Ce mot-de-passe maître peut être utilisé pour amorcer n'importe quel entrée du menu et sera requis pour <TAB> et <ESC>.

```
MENU MASTER PASSWD $1$sn3CN$Jc5tNgD69AtWDFgHU5dgp0
```

Utiliser la commande **grub-md5-crypt** pour crypter un mot-de-passe en format MD5.

```
# grub-md5-crypt
Password:          <-- Entrer le mot-de-passe à crypter
Retype password:  <-- Confirmer le mot-de-passe à crypter
$1$sn3CN$Jc5tNgD69AtWDFgHU5dgp0 <-- Mot-de-passe crypté.
#
```

3.17. NOESCAPE

Fortement recommandé de mettre à "1" si on utilise des mot-de-passe.

```
NOESCAPE 1
```

3.18. ALLOWOPTIONS

Normalement l'utilisateur peut appuyer sur <TAB> pour éditer l'entrée d'un menu et <ESC> pour retourner au menu principal ou pour aller à l'invite «boot:». Toutefois si le fichier de config d'initrd spécifie ALLOWOPTIONS 0, ces clés seront désactivées et de plus si MENU MASTER PASSWD est actif alors ces clés vont requérir le mot-de-passe maître.

```
ALLOWOPTIONS 1
```

4. Exemple de fichier config d'initrd

Les mots en caractères gras représentent les déclarations de MENU.C32.



Les lignes 85, 105, 125, et 131 s'étendent sur 4 lignes. Ces 4 lignes ne sont en réalité qu'une seule et même ligne.

```

1  #
2  # Michel-André Robillard CLP - 11 février 2008 #
3  #
4  DEFAULT menu.c32
5  PROMPT 0
6  TIMEOUT 100
7  MENU TITLE RF232 / Micronator -- Installation PXE
8  Fl pxelinux.cfg/Fl-aide.txt
9  MENU TABMSG <TAB> pour les options d'Édition
10 MENU COLOR TABMSG 37;40
11 MENU AUTOBOOT "Amorçage automatique dans # secondes..."
12 #
13 MENU PASSPROMPT "Entrez votre mot-de-passe"
14 MENU MASTER PASSWD $1$6mf6N$I/zoujAfSi.BmNAFpk58m.
15 NOESCAPE 1
16 ALLOWOPTIONS 1
17
18 # *****
19 # ***** Explications de quelques variables *****
20 # *****
21 #
22 # syntaxe clé=valeur
23 #
24 # initrd=sle10sp1_32bit_initrd ## Disque RAM provenant du TFTP.
25 # splash=verbose ## Affiche tout à l'écran.
26 # install=http://192.168.1.2/install/SLES10SP1-32/CD1/
27 # ## Source d'installation par HTTP.
28 # ## Sources possibles: cd, hd, nfs, ftp,
29 # ## http, rt et tftp.
30 # vnc=0|1 ## 1 pour activer VNC.
```



```

31 # vncpassword=fghtbgh          ## M-d-p pour accéder par VNC.
32 #                               ## exemple: vncviewer 192.168.1.222:1
33 # hostip=192.168.1.222         ## IP que va prendre le host.
34 # netmask=255.255.255.0       ## Masque réseau.
35 # gateway=192.168.1.1         ## La passerelle.
36 # AutoYaST=tftp://192.168.1.2/pxelinux.cfg/toto.txt
37 #                               ## Localisation du fichier autoinstall.
38 #                               ## Active le mode autoinstall.
39 #                               ## Possible avec usb://chemin
40 #                               ## autoyast=relurl://<path>
41 #                               ## (depuis openSUSE 11.0) Retrouve le
42 #                               ## fichier conf de initrd de la source
43 #                               ## d'installation (install=....)
44 # UseSSH=0|1                   ## Active le serveur SSH avec YAST en
45 #                               ## mode texte.
46 # SSHPassword=mot-de-passe    ## Active le mot-de-passe pour le ser-
47 #                               ## veur SSH. (Ceci ne sera pas le mot-
48 #                               ## de-passe final de root).
49 # Exec=commande                ## Exécute la commande.
50 # USBWait=4                    ## Attend 4 secondes après le charge-
51 #                               ## ment des modules USB.
52 # Insmodule=module paramètres ## Charge ce module.
53 # Textmode=0|1                 ## Active YaST en mode texte si est à 1.
54 # Manual=0|1                   ## Active Linuxrc en mode manuel.
55 # Language=fr_FR               ## Active la langue.
56 # Netdevice=eth0               ## Interface réseau à utiliser.
57 # Proxy=10.10.0.1              ## Serveur mandataire (soit pour ftp ou
58 #                               ## http).
59 # ProxyPort=xxxx               ## Port du serveur mandataire.
60
61 # *****
62 # ***** Le premier LABEL commence ici *****
63 # *****
64 #
65 # PREMIER LABEL = SuSE Linux Enterprise Server 10 SP^1    -i386/32
66 #
67 # Adresse MAC: "01-00-0c-29-53-eb-3f"
68 # Fichier de config: pxelinux.cfg/01-00-0c-29-53-eb-3f
69 # IP: 192.168.1.222/255.255.255.0
70 # Machine virtuelle: sles10sp1-test
71 # Répertoire source: /ut/pxeinst/SLES10SP1-32
72 # autoyast=tftp://192.168.1.2/pxelinux.cfg/sles10sp1-test.xml
73 #
74 MENU SEPARATOR
75 LABEL 1
76     MENU PASSWD $1$6mf6N$I/zoujAfSi.BmNAFpk58m.
77     MENU INDENT 4
78     MENU LABEL SuSE Linux Enterprise Server 10 SP^1    -i386/32
79 #
80     TEXT HELP
81         Pour accéder à l'installation: vncviewer 192.168.1.222:1
82         Pour FireFox: http://192.168.1.222:5801
83     ENDTEXT

```

```

84     kernel sle10sp1_32bit_linux
85     append initrd=sle10sp1_32bit_initrd splash=verbose
install=http://192.168.1.2/install/SLES10SP1-32/CD1/
hostip=192.168.1.222 netmask=255.255.255.0 gateway=192.168.1.1
nameserver=192.168.1.1 vnc=1 vncpassword=fghtbgh Language=fr_FR

86
87 # *****
88 # ***** Le deuxième LABEL commence ici *****
89 # *****
90 #
91 # DEUXIÈME LABEL - SuSE Linux Enterprise Server 10 SP^2    -i386/32
92 #
93 # Adresse MAC: "01-00-0c-29-d6-f0-da"
94 # Fichier de config: pxelinux.cfg/01-00-0c-29-d6-f0-da
95 # IP: 192.168.1.223/255.255.255.0
96 # Machine virtuelle = SLES10-SP2-B2
97 # Répertoire ource: /ut/pxeinst/SLES10-SP2-B2-32
98 #
99 MENU SEPARATOR
100 LABEL 2
101     MENU INDENT 4
102     MENU LABEL SuSE Linux Enterprise Server 10 SP^2    -i386/32
103     kernel sles10sp2b2_32bit_linux
104     append initrd=sles10sp2b2_32bit_initrd splash=verbose
105 install=http://192.168.1.2/install/SLES10-SP2-B2-32/CD1/ vnc=1
vncpassword=fghtbgh hostip=192.168.1.223 netmask=255.255.255.0
gateway=192.168.1.1 nameserver=192.168.1.1

106
107 # *****
108 # ***** Le troisième LABEL commence ici *****
109 # *****
110 #
111 # TROISIÈME LABEL = SuSE Linux Enterprise ^Desktop 10 SP1    -i386/32
112 #
113 # Adresse MAC: "01-00-0c-29-53-e7-8f"
114 # Fichier de config: pxelinux.cfg/01-00-0c-29-53-e7-8f
115 # IP: 192.168.1.224/255.255.255.0
116 # Machine virtuelle = SLED10-SP1-32i386
117 # Répertoire source: /ut/pxeinst/SLED10SP1-32
118 #
119 MENU SEPARATOR
120 LABEL 3
121     MENU INDENT 4
122     MENU LABEL SuSE Linux Enterprise ^Desktop 10 SP1    -i386/32
123
124     kernel sled10-sp1_32i386_linux
125     append initrd=sled10-sp1_32i386_initrd splash=verbose
install=http://192.168.1.2/install/SLED10SP1-32/CD1/ vnc=1
vncpassword=fghtbgh hostip=192.168.1.224 netmask=255.255.255.0
gateway=192.168.1.1 nameserver=192.168.1.1

126
127 # *****
128 # ***** Le quatrième LABEL commence ici *****

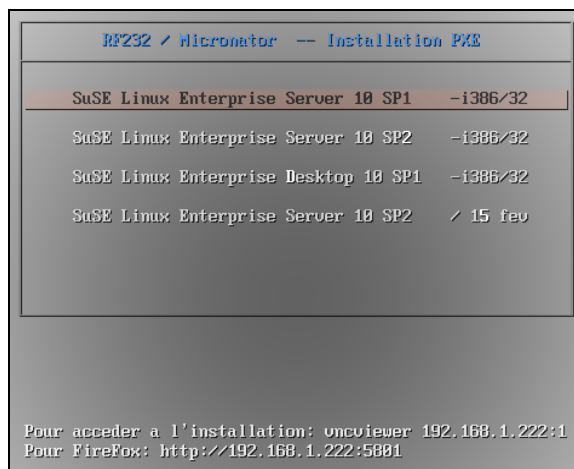
```

```
129 # *****
130 #
131 # QUATRIEME LABEL      # SuSE Linux Enterprise Server 10 SP2    / 1^5 fev
132 #
133 # Adresse MAC: "01-00-0c-29-cc-6c-30"
134 # Fichier de config: pxelinux.cfg/default
135 # IP: 192.168.1.225/255.255.255.0
136 # Machine virtuelle = SLES10-SP2-B2_15fev_5GB
137 # Répertoire source: /ut/pxeinst/SLES10-SP2-B2-32
138 #
139 MENU SEPARATOR
140 LABEL 4
141     MENU DEFAULT
142     MENU INDENT 4
143     MENU LABEL SuSE Linux Enterprise Server 10 SP2    / 1^5 fev
144     TEXT HELP
145         SLES10-SP2-B2 deuxieme installation pour verifier la crea-
146         tion de fichier avec autYast.
147     ENDTEXT
148 kernel sles10sp2b2_32bit_linux
149     append initrd=sles10sp2b2_32bit_initrd splash=verbose          \
151         install=http://192.168.1.2/install/SLES10-SP2-B2-32/CD1/  \
            vnc=1 vncpassword=fghtbgh  hostip=192.168.1.225        \
            netmask=255.255.255.0  gateway=192.168.1.1            \
            nameserver=192.168.1.1
```

4.1. vesamenu.c32

Précédemment nous avons copié deux fichiers: menu.c32 et vesamenu.c32. Nous allons remplacer menu.c32 par vesamenu.c32 dans le fichier de config d'initrd et voir ce que ça donnera.

```
...
4  DEFAULT vesamenu.c32
...
```



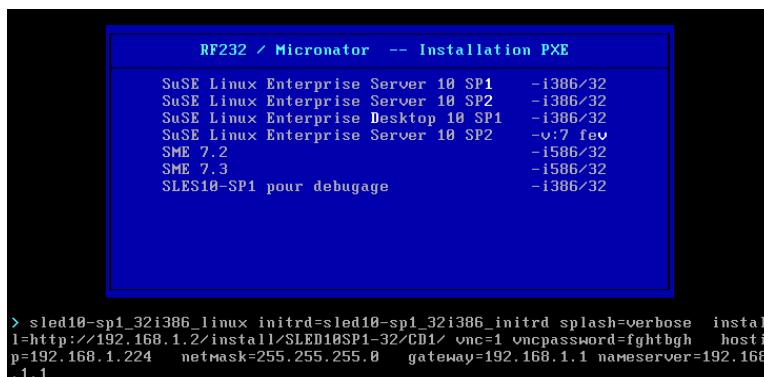
Merveilleux! Nous avons maintenant un menu en mode graphique.

Tout dans cet affichage est configurable. Pour de plus amples informations, se référer à [syslinux-3.61/doc/menu.doc](#).

5. Mot-de-passe et sécurité

Avec MENU.C32, il est possible de modifier les paramètres passés à initrd de manière semblable à celle utilisée par GRUB lors de l'amorçage.

Pour modifier les paramètres il suffit d'aller à la ligne du menu de l'installation qu'on veut modifier et d'appuyer sur <TAB>. Les paramètres s'affichent alors au bas de l'écran. On peut naviguer avec les flèches de déplacement, modifier ce qu'on veut puis <ESC> pour revenir au menu de sélection.



Pour sécuriser les installations, on peut utiliser **ALLOWOPTIONS** ou utiliser un ou des mot-de-passe.

6. Sécurité

6.1. ALLOWOPTIONS

Si cette directive est désactivée tel que ALLOWOPTIONS 0, la clé <TAB> est désactivé, l'utilisateur n'a plus accès aux paramètres.

6.2. Mot-de-passe

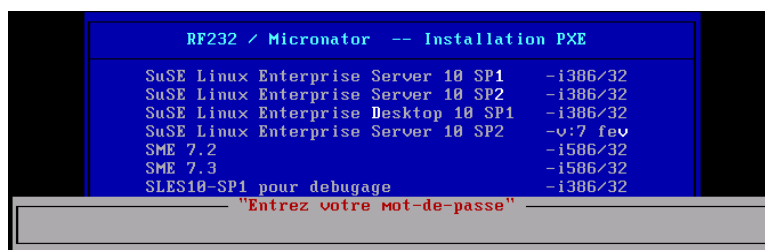
On peut donner un mot-de-passe différent pour chaque ligne de sélection et/ou en ajouter un qui sera le mot-de-passe maître.

6.3. MENU PASSPROMPT

Titre de l'écran qui s'affichera lors de la demande de mot-de-passe. *Les guillemets ne sont pas obligatoires.*

MENU PASSPROMPT

"Entrez votre mot-de-passe"



6.3.1. NOESCAPE

Si on utilise NOESCAPE 1, il nous est alors impossible d'utiliser la clé <ESC> pour sortir du menu et aller au prompt «**boot:**».

NOESCAPE 1

6.3.2. MENU PASSWD

Valide seulement après une déclaration LABEL.

On peut utiliser MENU PASSWD pour un ou plusieurs LABEL avec un mot-de-passe crypté..

MENU PASSWD *mot-de-passe crypté*

6.3.3. MENU MASTER PASSWD

Ce mot-de-passe maître peut être utilisé pour amorcer n'importe quelle entrée du menu et est requis pour <TAB> et <ESC> si ALLOWOPTIONS 0.

MENU MASTER PASSWD *mot-de-passe crypté.*

D - PXE et autres version de Linux

1. Autres version de Linux

Nous pouvons aussi installer différentes version de Linux en utilisant le système déjà en place du serveur d'installation.

Nous allons utiliser la version **SME-7.2** et **SME-7.3**.

SME est une distribution basée sur **CentOS** qui elle, est une adaptation de **RedHat Enterprise Server**.

SME est une distribution qui contient tout ce qui est nécessaire, pré-installé et pré-configuré, pour avoir un pare-feu efficace. Elle est de configuration simple et intuitive grace à son écran de gestion. De plus, elle contient un serveur de courrier, un anti pourriel, un anti-virus et peut faire du NAT pour un réseau complet. Elle peut aussi simuler un serveur de domaine et est très efficace avec **SAMBA**.

2. SME-7.2

2.1. Téléchargement

Pour une liste de miroirs aller à: http://wiki.contribs.org/SME_Server:Download

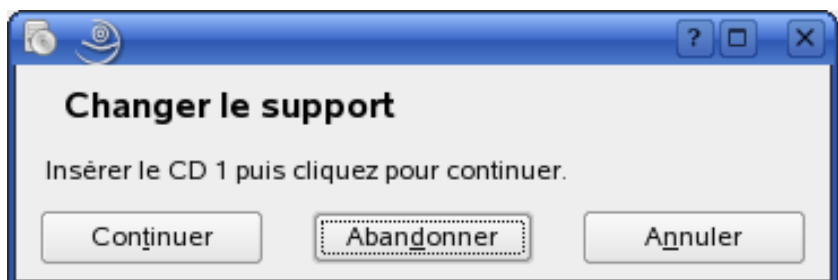
2.2. Source d'installation


2.2.1. Yast

Yast/Serveur d'installation ne semble pas apprécier le format des CD de cette distribution lors de leurs copies.

On peut contourner le problème de la façon suivante.

- **Yast | Serveur d'installation | Ajouter.**
- Entrer le **Nom de la source** (**SME-7.2_i586-32**) et, si on veut, cocher **Annoncer comme service d'installation avec SLP** puis **Suivant**.
- Insérer le **CD/DVD**.
- À l'écran suivant, choisir notre support **ISO** ou **CD/DVD** et **Suivant**.
- **Continuer**.
- Si le serveur d'installation ne peut pas lire ou refuse de lire le **CD/DVD**, alors cliquer **Abandonner**.



- De retour à l'écran principal du serveur d'installation, on verra la nouvelle entrée **SME-7.2 i586-32**.
- Cliquer  pour enregistrer la nouvelle configuration.

2.2.2. Répertoire source



Notre répertoire d'installation se trouve dans: /ut/pxeinst/. Le votre peut varier si vous avez fait d'autres choix.

En étant root ou utilisant sudo, créer un sous-répertoire CD dans le répertoire SME-7.2_i586-32 et y copier le CD/DVD de SME-7.2.

```
mkdir /ut/pxeinst/SME-7.2_i586-32/CD1
cp -R /media/SME_Server_7_2-i386/* /ut/pxeinst/SME-7.2_i586-32/CD1
```

2.3. Noyau et initrd

Le plus important est de choisir le bon noyau et le bon initrd. On peut consulter le fichier **/images/pxeboot/README** pour faire le bon choix.

2.3.1. i686

Noyau: /images/pxeboot/**vmlinuz**
initrd: /images/pxeboot/**initrd.img**

2.3.2. i586

Noyau: /images/pxeboot/**vmlzi586**
initrd: /images/pxeboot/**initi586.img**

2.3.3. Copie des fichiers

Nous avons choisi la version i586. Il faut maintenant copier le noyau et initrd correspondants à notre futur système vers le répertoire racine du serveur TFTP.

- Il faut donner *des noms significatifs* aux fichiers qu'on va copier pour pouvoir les distinguer les uns de autres au premier coup d'oeil.
- Éviter d'utiliser des espaces dans les noms de fichiers simplifie la tâche lors de leur copies ultérieures.

```
cp /ut/pxeinst/SME-7.2_i586-32/CD1/images/pxeboot/vmlzi586 \
    /tftpboot/sme-7.2-i32_vmlzi586
cp /ut/pxeinst/SME-7.2_i586-32/CD1/images/pxeboot/initi586.img \
    /tftpboot/sme-7.2-i32_initi586.img
```



Le « \ » à la fin d'une ligne indique que la ligne courante se continue sur la ligne suivante par manque d'espace. Si on copie ce texte, il faut enlever les « \ » et faire certain que chaque ligne complète de commande soit sur une seule et même ligne.

2.4. Fichier de config d'initrd

Nous allons utiliser le fichier du paragraphe *Exemple de fichier de config d'initrd* qui deviendra le fichier par défaut d'initrd.



Ce fichier doit être dans le répertoire pxelinux.cfg du serveur TFTP et se nommer default.

De cette manière, il ne sera plus nécessaire de connaître l'adresse MAC ou l'adresse IP du nouveau serveur. Le système cherchera le fichier de son adresse MAC, ne le trouvant pas cherchera le fichier de son adresse IP et ne le trouvant pas non plus, il prendra le fichier default.

Nous allons y ajouter les lignes suivantes pour l'installation du nouveau serveur SME-7.2.

```

...
152  ## *****
153  ## *****      [5] -- SME-7.2_i586-32_8G -- 192.168.1.226 & 229 *****
154  ## *****
155  ## Fichier de config: pxelinux.cfg/default
156  ## Machine virtuelle = SME-7.2_i586-32_8G
157  ## Répertoire source: /ut/pxeinst/SME-7.2_i586-32/CD1
158  MENU SEPARATOR
159  LABEL 5
160      MENU DEFAULT
161      MENU INDENT 4
162      MENU LABEL SME 7.2                                -i586/32
163          TEXT HELP
164              SME 7.2 pour la documentation
165          ENDTEXT
166  kernel sme-7.2-i32_vmlzi586
167
168      append lang=fr_FR keymap=us                        \
169          initrd=sme-7.2-i32_initi586.img splash=verbose \
170          method=http://192.168.1.2/install/SME-7.2_i586-32/CD1/ \
171          ip=192.168.1.226 netmask=255.255.255.0         \
172          gateway=192.168.1.1 dns=192.168.1.1           \
173          ksdevice=eth0

```



La ligne 168 s'étend sur 6 lignes. Ces 6 lignes ne sont en réalité qu'une seule et même ligne. Les « \ » à la fin des lignes indiquent que la ligne courante se continue sur la ligne suivante par manque d'espace. Si on copie ce texte, il faut enlever « \ » et faire certain que la ligne soit une seule ligne et qu'elle contienne aussi toutes les autres.

Si le disque du nouveau serveur n'est pas vierge, il faut mettre RÉSEAU en premier dans l'ordre d'amorçage du BIOS. Si tel est le cas, au premier ré-amorçage, celui de la configuration du serveur, il faudra ré-entrer dans le BIOS et cette fois choisir *disque dur* comme premier choix de l'ordre d'amorçage sinon le système entre en «boucle» de PXE.

Le meilleur choix est d'effacer les partitions avant l'exécution de PXE. De toute manière c'est ce que fait SME de toutes les partitions lors de l'installation.

Nous sommes maintenant prêts à lancer l'installation PXE.

2.5. Installation

Voici l'écran qui apparaîtra au démarrage du futur serveur SME-7.2

Faire RETOUR et l'installation démarrera.

À cause des paramètres « `lang=fr_FR keymap=us` » dans le fichier config d'initrd, il ne sera pas demandé de choisir le clavier ou la langue d'installation.

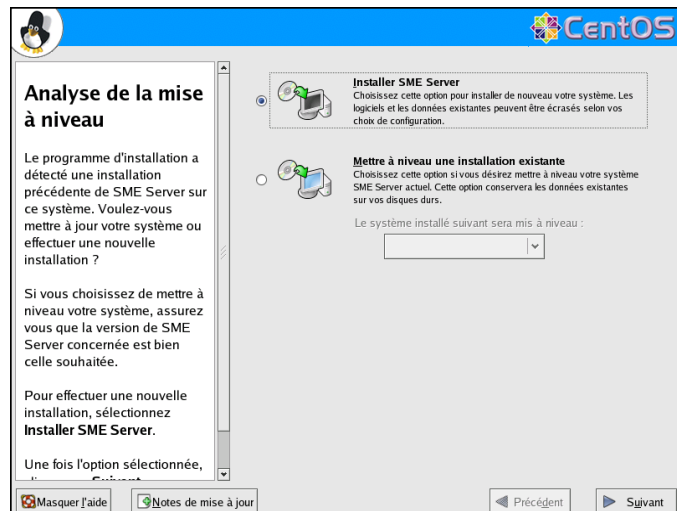
Et voilà! Nous sommes prêts à débiter l'installation.

La langue d'installation est le français car nous avons utiliser le paramètre `lang=fr`.

Le clavier est US à cause du paramètre `keymap=us`.

Si le paramètre `ksdevice=eth0`

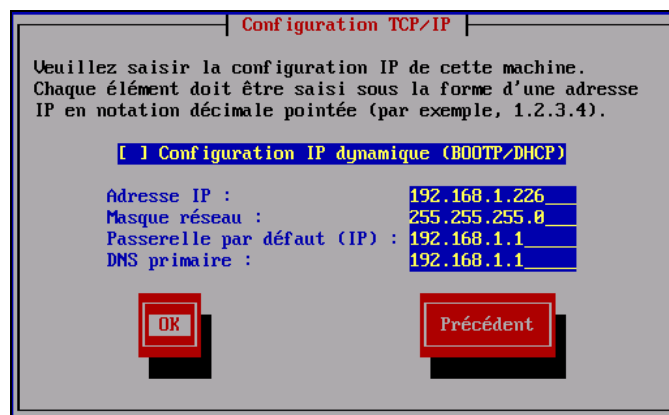
n'est pas utilisé, l'écran ci-contre s'affichera et on devra choisir une carte réseau et **OK** pour continuer l'installation



Si les paramètres suivants ne sont pas utilisés:

```
ip=192.168.1.226
netmask=255.255.255.0
gateway=192.168.1.1
dns=192.168.1.1
```

on devra les entrer à cet écran.



3. SME-7.3

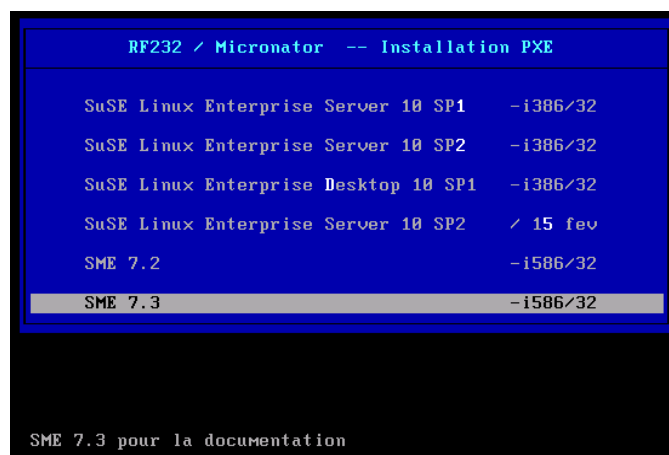
Le cheminement de la version SME-7.3 est le même que celui de la version SME-7.2.



Ne pas oublier de changer la ligne MENU DEFAULT.

Voici l'écran qui apparaîtra au démarrage de notre futur serveur SME-7.3.

Juste faire RETOUR et l'installation démarrera.



4. RedHat, Fedora et CentOS

Suivre la même procédure pour **RedHat**, **Fedora** et **CentOS** car elles dérivent toutes de la même distribution.

E - Installation mains-libres

1. Introduction

L'installation automatique et sans intervention de l'utilisateur, i.e installation mains-libres, est sans aucun doute la partie la plus intéressante. Les principaux avantages sont:

- installation sur une ou plusieurs machines,
- seulement quelques paramètres à changer pour installer un autre serveur,
- l'installation peut se faire à distance,
- on peut surveiller à l'aide de VNCviewer ou de FireFox.

2. Marche à suivre

- Installation d'un système de référence et copie d'**autoinst.xml**
- Édition d'autoinst.xml.
- Copie du fichier final dans le répertoire d'installation.
- Insertion d'une nouvelle entrée dans le menu.
- Vérification

3. Installation d'un système de référence

Pour débiter, la manière la plus facile est d'installer un système de référence qui générera un fichier d'installation; lequel après édition, nous servira pour installer les autres systèmes. On peut aussi utiliser l'**Installation automatique** de **Yast**. Ici, on a choisi la première méthode.

Choisir une machine identique, ou très semblable à celle qu'on va installer mains-libres, et installer **SLES10-SP1** avec tous les paquetages communs à tous les systèmes de notre parc informatique.

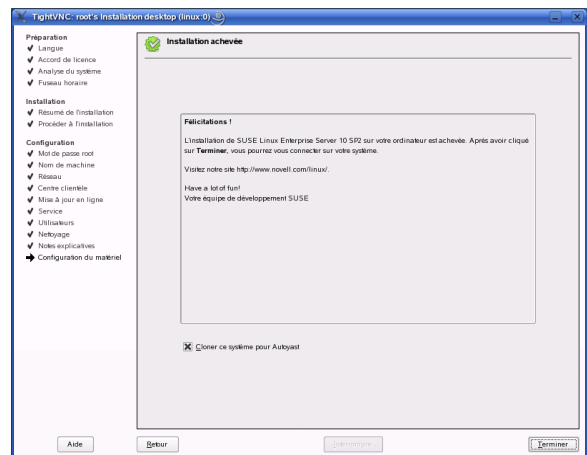
3.1. Cloner ce système pour Autoyast

Comme recommandé plus haut, vers la fin de l'installation est affiché une requête qui nous demande si on veut « **Cloner ce système pour Autoyast** ».

Cocher cette demande et le système générera alors un fichier **autoinst.xml** et le déposera dans **/root**.

Copier ce fichier sur le serveur d'installation et s'assurer de faire une copie de sauvegarde avant d'en débiter l'édition.

On peut utiliser **SCP** pour copier ce fichier.



```
#scp /root/autoinst.xml \
    root@192.168.1.2:/ut/xml/autoinst.xml-de-référence
Password:
autoinst.xml          100%  34KB  33.8KB/s  00:00
#
```

4. Édition d'autoinst.xml



Faire une copie d'autoinst.xml-de-référence avant toute édition au cas ou...

Les principales variables à éditer sont:

- le nom du serveur,
- l'adresse MAC pour la changer à **eth0**,
- l'adresse IP et le masque,
- le serveur de nom,
- l'aiguilleur par défaut.

4.1. Nom du serveur

Deux serveurs ne peuvent avoir le même nom sur le même réseau. Le nom du serveur se trouve à **3 endroits**.

```
...
<hosts_entry>
  <host_address>192.168.1.222</host_address>
  <names config:type="list">
    <name>milarepa.micronator.org milarepa</name>
  </names>
</hosts_entry>
...
<dns>
  <dhcp_hostname config:type="boolean">>false</dhcp_hostname>
  <dhcp_resolv config:type="boolean">>true</dhcp_resolv>
  <domain>micronator.org</domain>
  <hostname>milarepa</hostname>
  <nameservers config:type="list">
    <nameserver>192.168.1.1</nameserver>
  </nameservers>
</dns>
...
```

4.2. Adresse MAC

Deux cartes réseau ne peuvent avoir la même adresse MAC sur le même réseau. L'adresse MAC se trouve à **1 seul endroit**.

```
...
<interfaces config:type="list">
  <interface>
    <bootproto>static</bootproto>
    <device>eth-id-00:0c:29:53:eb:3f</device>
    <ipaddr>192.168.1.222</ipaddr>
    <name>AMD PCnet - Fast 79C971</name>
    <netmask>255.255.255.0</netmask>
    <startmode>auto</startmode>
    <usercontrol>no</usercontrol>
  </interface>
...
```

Il est préférable d'utiliser **eth0** au lieu de l'adresse MAC afin d'éviter de la chercher pour chaque nouveau serveur.

```
...
<interfaces config:type="list">
  <interface>
    <bootproto>static</bootproto>
    <device>eth0</device>
    <ipaddr>192.168.1.222</ipaddr>
    <name>AMD PCnet - Fast 79C971</name>
    <netmask>255.255.255.0</netmask>
    <startmode>auto</startmode>
    <usercontrol>no</usercontrol>
  </interface>
...

```

4.3. Adresse IP et masque réseau

L'adresse IP se trouve à **2 endroits** et le masque réseau à **1 endroit**.

```
...
  <hosts_entry>
    <host_address>192.168.1.223</host_address>
    <names config:type="list">
      <name>tsering.micronator.org tsering</name>
    </names>
  </hosts_entry>
...
  <interface>
    <bootproto>static</bootproto>
    <device>eth0</device>
    <ipaddr>192.168.1.223</ipaddr>
    <name>AMD PCnet - Fast 79C971</name>
    <netmask>255.255.255.0</netmask>
    <startmode>auto</startmode>
    <usercontrol>no</usercontrol>
  </interface>
...

```

La configuration de la carte réseau se trouve dans `/etc/sysconfig/network/ifcfg-eth-<id-adresseMAC>`. Le plus important est sans doute le nom de la carte `NAME='AMD PCnet - Fast 79C971'`.



Ce nom peut faciliter la recherche de pilote.

```
BOOTPROTO='static'
BROADCAST=""
ETHTOOL_OPTIONS=""
IPADDR='192.168.1.222'
MTU=""
NAME='AMD PCnet - Fast 79C971'

```

```

NETMASK='255.255.255.0'
NETWORK=""
REMOTE_IPADDR=""
STARTMODE='auto'
UNIQUE='rBUF.weGuQ9ywYPF'
USERCONTROL='no'
_nm_name='bus-pci-0000:00:11.0'#

```

4.4. Serveur de nom

Le serveur de nom se trouve à **1 endroit**.

```

...
    <dns>
      <dhcp_hostname config:type="boolean">>false</dhcp_hostname>
      <dhcp_resolv config:type="boolean">>true</dhcp_resolv>
      <domain>micronator.org</domain>
      <hostname>tsering</hostname>
      <nameservers config:type="list">
        <nameserver>192.168.1.1</nameserver>
      </nameservers>
    </dns>
...

```

4.5. Aiguilleur par défaut

L'aiguilleur par défaut se trouve à **1 endroit**.

```

...
    <routing>
      <ip_forward config:type="boolean">>false</ip_forward>
      <routes config:type="list">
        <route>
          <destination>default</destination>
          <device>-</device>
          <gateway>192.168.1.1</gateway>
          <netmask>-</netmask>
        </route>
      </routes>
    </routing>
...

```



On peut aussi changer la grandeur des partitions etc...

Voilà, les principale variables son éditées. Sauvegarder le fichier avec un nom descriptif tel que *serveur-milarepa-192-168-1-223.xml*.

5. Copie du fichier

Le répertoire d'installation de SLES10-SP1 est /ut/pxeinst/SLES10SP1-32. Il est préférable de mettre tous les fichiers xml servant à l'installation, pour une certaine version d'un système d'exploitation, dans un même répertoire.

Nous allons créer le répertoire xml suivant: /ut/pxeinst/SLES10SP1-32/xml et y déposer notre nouveau fichier tout en lui donnant un nom significatif, *serveur-milarepa-192-168-1-223.xml*.

Le chemin complet sera donc:

/ut/pxeinst/SLES10SP1-32/xml/*serveur-milarepa-192-168-1-223.xml* et pour AutoYast:

http://192.168.1.2/install/SLES10SP1-32/xml/*serveur-milarepa-192-168-1-223.xml*

6. Nouvelle entrée dans le menu

Il faut maintenant insérer une nouvelle entrée dans le fichier de config d'initrd.

```

...
## *****
## ***** [I] -- SLES10SP1-32 -- 192.168.1.222 *****
## *****
## Fichier de config: pxelinux.cfg/default
## IP: 192.168.1.223/255.255.255.0
## Machine virtuelle: sles10sp1-test
## Répertoire source: /ut/pxeinst/SLES10SP1-32
## Fichier AutoYast: /ut/pxeinst/SLES10SP1-32/xml/serveur- \
##                               milarepa-192-168-1-223.xml
##
LABEL I
    MENU DEFAULT
    MENU INDENT 8
    MENU LABEL ^I: SLES-10 SP1 avec AutoYast -i386/32
    TEXT HELP
        ***                               Verification avec AutoYast                               ***
    ENDTEXT

KERNEL sles10-sp1_32i386_linux
    APPEND lang=fr_FR keymap=cf splash=verbose \
          initrd=sles10-sp1_32i386_initrd \
          install=http://192.168.1.2/install/SLES10SP1-32/CD1/ \
          hostip=192.168.1.223 netmask=255.255.255.0 \
          gateway=192.168.1.1 nameserver=192.168.1.1 \
          autoyast=http://192.168.1.2/install/SLES10SP1-32/xml \
          /serveur-milarepa-192-168-1-223.xml

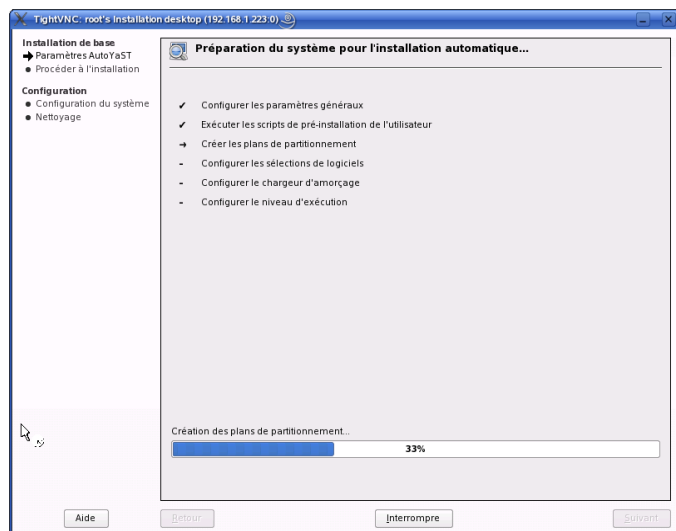
```

Et voilà, nous sommes prêts à installer le futur serveur. Tout est en place, démarrons!

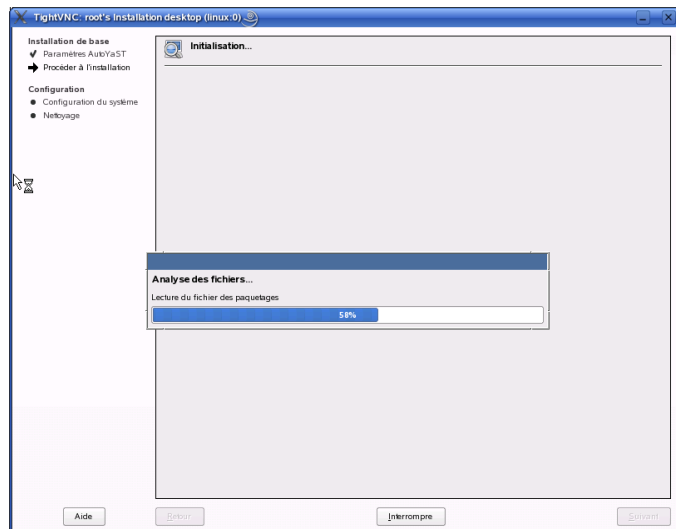
Voici le menu avec la nouvelle entrée.



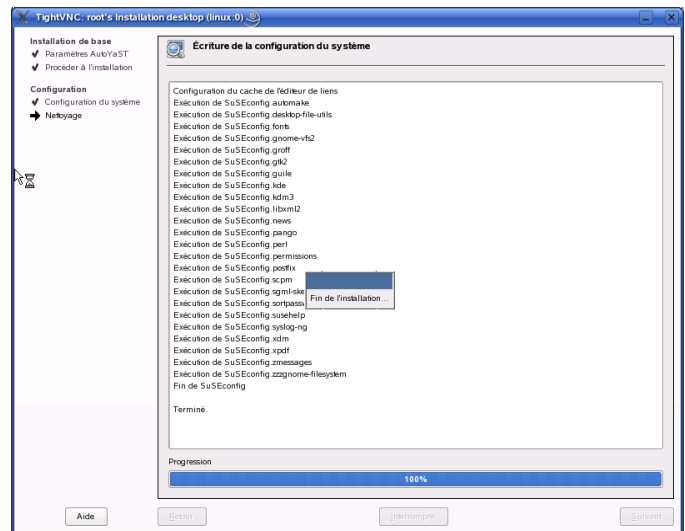
Le début automatique de l'installation mains-libres.



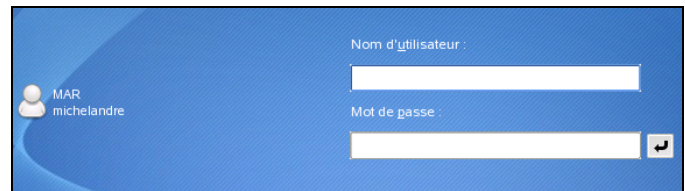
Après l'amorçage de la première partie, l'installation se poursuit.



Fin de l'installation...



... et le premier login.



7. Installation mains-libres à distance

Pour avoir une installation mains-libres à distance, il suffit d'ajouter simplement **vnc=1 vncpassword=fghtbgh** à la fin de la ligne **append** de notre menu. *fghtbgh* est le mot-de-passe. Cette combinaison de lettre est identique sur tous les claviers.

```

...
kernel sles10-sp1_32i386_linux
  append lang=fr_FR keymap=cf splash=verbose          \
         initrd=sles10-sp1_32i386_initrd             \
         install=http://192.168.1.2/install/SLES10SP1-32/CD1/ \
         hostip=192.168.1.223 netmask=255.255.255.0   \
         gateway=192.168.1.1 nameserver=192.168.1.1  \
         autoyast=http://192.168.1.2/install/SLES10SP1-32/xml \
         /serveur-milarepa-192-168-1-223.xml         \
         vnc=1 vncpassword=fghtbgh                  \

```

À l'installation et à la mi-installation, le serveur affichera l'écran suivant:

```

starting hald... ok
starting syslogd (logging to /dev/tty4)... ok
starting klogd... ok
starting slpd to announce UNC...
starting yast...
Probing connected terminal...

Initializing virtual console...

Found a Linux console terminal on /dev/console (80 columns x 25 lines).
Please supply a config file

starting UNC server...
A log file will be written to: /var/log/YaST2/vncserver.log ...

***
***           You can connect to 192.168.1.223, display :1 now with vncviewer
***           Or use a Java capable browser on http://192.168.1.223:5801/
***

(When YaST2 is finished, close your UNC viewer and return to this window.)

*** Starting YaST2 ***
Xlib: extension "XInputExtension" missing on display ":0.0".
_

```

À la station de gestion à distance, il suffit de faire un **ping** sur l'adresse du serveur, **192.168.1.223** jusqu'à ce que celui réponde.

Nous pouvons alors utiliser VNCviewer ou FireFox pour surveiller l'installation.
vncviewer 192.168.1.223:1 ou http://192.168.1.223:5801

Après la fin de l'installation, si nous voulons encore nous loguer à distance, il faut que l'**Administration à distance** soit active sur le serveur.



Victoire totale.

8. Crédits

Ce document est sous licence **PDL**. © 2007 RF-232 / Michel-André Robillard CLP

Auteur: **Michel-André Robillard CLP**

Remerciement:

- **H. Peter Anvin** <http://syslinux.zytor.com/menu.php>
- **Slords de contribs.org**
- <http://www.delafond.org/traducmanfr/man/man5/dhcpd.conf.5.html>
- <http://www.novell.com/coolsolutions/feature/19541.html>

Intégré par: **Michel-André Robillard CLP**

Contact: **michelandre at micronator.org**

Répertoire de ce document: /ut/Document_RF-232_Micronator/PXE/PXE-installation-de-SLES10-SP1_080321_13h18.odt

Historique des modifications:

<i>Version</i>	<i>Date</i>	<i>Commentaire</i>
0.0.1	2008-02-07	Début.
0.0.2	2008-02-11	Insérer la version française de la licence PDL..
0.0.3	2008-02-12/13	Détails de PXE.
0.0.4	2008-02-13/14	MENU.C32.
0.0.6	2008-02-19	Corrections et mise-en-page.
0.0.7	2008-02-20	Installation mains-libres.
0.0.8	2008-02-21	Corrections orthographique.
1.0.0	2008-02-21	Version acceptable.
1.0.1	2008-03-21	Ajout pour OpenSuSE-10.3 yast2-instserver.

9. Index

Index

1	
1/10 de secondes.....	36
1024 x 768.....	28
1152 x 864.....	29
3	
3.11,.....	38
3.61.....	38
35996.....	36
8	
85, 105, 125, et 131.....	40
A	
À surveiller.....	38
Abandonner.....	11
accents.....	35
Administration à distance..	64
adresse IP.....	51
Adresse IP.....	59
adresse IP hex.....	27
adresse MAC.....20, 25, 27, 51,	59
Adresse MAC.....	58
Aiguilleur par défaut.....	60
Ajout d'une source d'installation.....	10
Ajoute un mot-de-passe à cet entrée de menu. Mot-de-passe	39
alias.....	10
allow booting.....	18, 19
allow bootp.....	19
allow bootp	18
ALLOWOPTIONS.....	40, 44
ALLOWOPTIONS 0.....	39
Amorcer le système installé	30
ansi.....	37
anti pourriel.....	49

anti-virus.....	49
append.....	42, 64
arrière-plan.....	37
Auteur.....	65
autoinst.xml.....	57
autoinst.xml-de-référence..	57
Autoyast.....	31, 57
AutoYaST.....	41
autoyast=http://.....	61
Autres options.....	30
avant-plan.....	37
Avertissement.....	2
B	
BIOS.....	19, 30
BIOS et lui donner un ordre de préséance dans.....	13
boot.msg.....	14, 21
bootp.....	18
Boucle infinie de PXE.....	29
C	
Carte intégrée de gestion à distance.....	30
CD de modules complémentaires.....	11
CD de Service Pack.....	11
CD/DVD.....	10
CentOS.....	49, 53
chargement du noyau.....	28
Cloner ce système.....	57
Cloner ce système pour Autoyast.....	31, 57
CLP.....	2
Commentaire.....	65
Compaq. I.....	30
config d'initrd.....	35
Configuration DHCP pour PXE.....	18
Configuration du serveur	

TFTP.....	15
Configuration initiale - Serveurs.....	9
Configuration pour experts.	18
Configuration standard du DHCP.....	16
Contact.....	65
copie de sauvegarde.....	57
Copie des CD/DVD.....	11
Copie du fichier.....	61
Crédits.....	65
D	
daemon VNC.....	30
Déclarations de MENU.C32	35
Décompression et copie.....	35
default.....	14, 51
DEFAULT.....	36
DEFAULT menu.c32.....	36
Démarrage.....	18
Démarrer le service.....	18
deny booting.....	18
deny bootp.....	18
DHCP 547.....	10
DHCP dynamique.....	17
dhcpd.....	18
dhcpd.conf.....	19
display pxelinux.cfg/boot.msg	15
Disque vierge.....	30
dns=.....	53
DOS-8.3.....	9
dresse MAC.....	51
Durée de vie du bail par défaut.....	17
DVD.....	11
E	
écran de gestion.....	49

Écrans d'amorçage.....	20	.....	65	Language.....	41
Édition d'autoinst.xml.....	58	hostip.....	41	licence.....	30
élément.....	37	HTTP 80.....	10	Ligne append.....	26
ENDTEXT.....	38, 41	http://.....	61	linux.....	14
ENU TABMSG.....	40	http://<IP de		loguer à distance.....	64
Erreur.....	21	l'hôte>/install/<Nom de la			
erveur de domaine.....	49	source>.....	10	M	
espaces.....	50	http://ip-du-serveur/install/.	12	mains-libres.....	57
Essai avec l'adresse IP.....	21			mains-libres à distance.....	64
Essai avec l'adresse MAC..	20	I		Manual.....	41
eth0.....	58, 59	i586.....	50	masque IP.....	20
Exec.....	41	i686.....	50	masque réseau.....	59
Exemple de fichier config		ifcfg-eth-<id-adresseMAC>	59	Maximum.....	17
d'initrd.....	40	iLO.....	30	MD5.....	39
Exemple de fichier de config		initi586.img.....	50	menu.....	61
d'initrd	51	initrd.....	27	MENU AUTOBOOT...38, 40	
		initrd,.....	14	MENU BACKGROUND..	38
F		initrd.img.....	50	MENU COLOR.....	37
F1.....	38	Insmod.....	41	MENU COLOR TABMSG	40
F1 ... F10.....	38	install.....	40	MENU D'AMORCAGE DE	
F10.....	38	Installation.....	29	PXE.....	15
Fedora.....	53	Installation à distance.....	30	Menu d'amorçage de PXE.	21
fghtbgh.....	41	Installation automatique.....	57	MENU DEFAULT.....	38, 61
Fichier « boot.msg ».....	15	Installation de DHCP.....	16	MENU INDENT.....	37, 41
Fichier « default ».....	15	Installation de syslinux.....	13	MENU LABEL.....	41
Fichier boot.msg.....	26	Introduction.....	9	MENU MASTER.....	39
Fichier de configuration pour		IP statique.....	9, 26	MENU MASTER PASSWD	
PXE.....	25	ip=.....	53	.....	39, 40, 45
filename.....	18			MENU PASSPROMPT	40, 45
filename "pxelinux.0".....	19	J		MENU PASSWD...39, 41, 45	
Fin de l'installation.....	63	Java.....	28	MENU SEPARATOR. 37, 41	
Fin de la copie.....	12			MENU TABMSG.....	36
Firefox.....	28	K		MENU TITLE.....	36, 40
FireFox.....	57, 64	kernel.....	42	menu.c32.....	40, 44
		kernel sle10sp1_32bit_linux		MENU.C32.....	33, 35
G		.....	15	menu.doc.....	35, 38, 44
gateway.....	41, 60	keymap=us.....	52	menu.lst.....	15
gateway=.....	53	Konqueror.....	28	milarepa.....	58
grandeur des partitions.....	60	ksdevice=eth0.....	52	Mode d'installation.....	30
GRUB.....	15, 36, 44			Mot-de-passe.....	45
grub-md5-crypt.....	39	L		mot-de-passe crypté.....	45
		l'orthographe.....	12	Mot-de-passe crypté.....	39
H		LABEL I.....	61		
H. Peter Anvin.....	35, 65	lang=fr.....	52	N	
Historique des modifications		lang=fr_FR.....	52	NAT.....	49

NBP.....	13	PROMPT 0.....	39	SLES10SP1-32.....	10, 12
Netdevice.....	41	prompt 1.....	15	SLES10SP1-32/CD1.....	15
netmask.....	41	Proxy.....	41	Slords.....	65
netmask=.....	53	ProxyPort.....	41	SME-7.2.....	49
Network Bootstrap Program»		Public Documentation		SME-7.2_i586-32.....	50
.....	13	License.....	2	SME-7.3.....	49, 53
next server server-name.....	18	PXE & VNC.....	23	splash.....	40
next-server.....	18	PXE loop pour SLES10.....	30	SSHPasswd.....	41
next-server 192.168.1.2.....	19	pxelinux.0.....	36	station de gestion à distance	64
NFS.....	9	pxelinux.cfg.....	14, 51	sudo,.....	50
niveau d'exécution 5.....	9	pxelinux.cfg/default.....	21	surbrillance.....	37
NOESCAPE.....	40, 45	pxelinux.cfg/pxelinux.cfg...20		SuSE Linux Enterprise	9
NOESCAPE 1.....	39			SuSE Linux Enterprise Server	
Nom de domaine.....	17	R		.....	25
Nom de la source.....	10	RAM.....	13	syslinux 3.61.....	35
Nom du serveur.....	58	Ré-amorçage du DHCP.....	19	syslinux-3.61.....	44
noms significatifs	50	Recherche du fichier de		système de référence.....	57
nouvelle entrée.....	62	config pour PXE.....	20		
Nouvelle entrée.....	61	RedHat.....	53	T	
Noyau et initrd.....	50	RedHat Enterprise Server...49		Téléchargement.....	35
		Remerciement.....	65	Terminer.....	12
O		Répertoire d'installation.....	9	Test d'installation.....	22
ombrage.....	37	Répertoire source.....	50	TEXT HELP.....	38, 41
ordre d'amorçage.....	25	répertoires et copie.....	14	Textmode.....	41
Ordre d'amorçage.....	29	RETOUR.....	22	tftp.....	41
Ordre d'amorçage (BIOS)...19		RPM.....	11	TFTP.....	13, 20
Ouvrir le pare-feu.....	16	S		TFTP 69.....	10
Ouvrir port.....	10	SAMBA.....	49	TightVNC.....	29
		SCP.....	57	TIMEOUT.....	36
P		Sélection de la carte réseau	16	timeout 0.....	15
Paramètres du pare-feu.....	16	server-name.....	18	TIMEOUT 100.....	36
Paramètres globaux.....	17	Serveur d'installation.....	9		
pare-feu.....	10, 12, 49	serveur de courrier.....	49	U	
Passerelle par défaut.....	17	Serveur de nom.....	60	urée de location.....	17
PASSWORD.....	36	serveur de noms principal...17		USBWait.....	41
PDL.....	2	Serveur de synchronisation.17		UseSSH.....	41
ping.....	64	Serveur DHCP.....	16		
Plage d'adresses IP.....	17	Serveur PXE.....	13	V	
port 80.....	12	Serveur TFTP.....	14	variables à éditer.....	58
Pre-boot eXecution		serveur-		Vérification.....	20, 27
Environment».....	13	milarepa-192-168-1-223.xml		Vérification d'accès à la	
premier login.....	63	.....	60	source.....	12
Préparation.....	7	Services réseau.....	15	vesamenu.c32.....	35, 36, 44
Proliant.....	30	SLES10-SP1.....	57	Victoire.....	64
PROMPT.....	36			vmlinuz.....	50

vmlzi586.....	50	^	/tftpboot/pxelinux.cfg.....	20
vnc.....	40	^	/tftpboot/pxelinux.cfg/boot.ms	
vnc=1.....	64	^	g.....	21
vncpassword.....	41	«	/tftpboot/pxelinux.cfg/default	
VNCpassword.....	30	« / »	.....	21
vncpassword=fghtbgh.....	64	« \ »	/tftpboot/pxelinux.cfg/default.	
vncviewer.....	28	«boucle» de PXE.....	.....	21
VNCviewer.....	57, 64		/ut/pxeinst.....	9
Y		»	#	
Yast.....	57	».....	#.....	38
YAST.....	9	[<	
yast2-instserver.....	9	[Esc].....	<ESC>.....	39, 44
		[Tab].....	<TAB>.....	36, 39, 44
.....	37, 39	/	\$	
****	25	/etc/dhcpd.conf.....	\$1\$).....	39
		/tftpboot.....	\$4\$.....	39
hotkey	37	/tftpboot/.....		36

10. Annexe

Licence

Notice de Licence de Documentation Publique

Le contenu de cette documentation est soumis à la Licence de Documentation Publique dans sa version 1.0 (la "Licence"); vous ne pouvez utiliser cette documentation que si vous respectez les conditions de cette Licence. Une copie de la Licence est disponible à l'adresse suivante <http://www.openoffice.org/licenses/PDL.html>.

La documentation d'origine s'intitule: **PXE: installation de SLES10-SP1**. L'auteur initial de la documentation d'origine est **Michel-André Robillard CLP** copyright © **2008**. Tous droits réservés. (Coordonnées de l'auteur initial: **michelandre at micronator.org**).

Contributeur(s): _____.
Certaines parties ont été créées par _____ et sont protégées par le droit d'auteur © _____ [Insérer l'année (les années) de création]. Tous droits réservés. (Coordonnées du (des contributeur(s): _____ [Insérer un lien hypertexte ou adresse(s) courriel]).

NOTE: Le texte de cet annexe-ci peut différer légèrement du texte des notices dans les fichiers de la documentation d'origine. Vous devez utiliser le texte de cet annexe-ci plutôt que le texte de la documentation d'origine pour vos propres modifications.

Public Documentation License Notice

The contents of this Documentation are subject to the Public Documentation License Version 1.0 (the "License"); you may only use this Documentation if you comply with the terms of this License. A copy of the License is available at <http://www.openoffice.org/licenses/PDL.html>.

The Original Documentation is: **PXE: installation de SLES10-SP1**. The Initial Writer of the Original Documentation is **Michel-André Robillard CLP** Copyright © **2008**. All Rights Reserved. (Initial Writer contact(s): **michelandre at micronator.org**).

Contributor(s): _____.
Portions created by _____ are Copyright © _____ [Insert year(s)]. All Rights Reserved. (Contributor contact(s): _____ [Insert hyperlink/alias]).

NOTE: The text of this Appendix may differ slightly from the text of the notices in the files of the Original Documentation. You should use the text of this Appendix rather than the text found in the Original Documentation for Your Modifications.