mini-HOWTO DHCP (DHCPd/DHCPcd)

Vladimir Vuksan <vuksan@veus.hr>
Traduction française par Arnaud Gomes-do-Vale <arnaud@carrosse.frmug.org> v4.12, 22 octobre 2000

Ce document a pour but de répondre à des questions de base sur la configuration de votre machine Linux comme serveur ou client DHCP.

Contents

1 Introduction

1.1 Avertissements

Nous déclinons toute responsabilité quant au contenu de ce document. L'utilisation des concepts, des exemples ou de tout autre contenu se fait entièrement à vos propres risques. Dans la mesure où il s'agit d'une nouvelle édition de ce document, il peut comporter des erreurs ou des imprécisions susceptibles d'endommager votre système. Bien que ce soit très improbable, je n'en prends pas la responsabilité.

De plus, gardez à l'esprit que les informations contenues dans ce document ne sont *PAS* officielles. La majeure partie du contenu de ce document est constituée de suppositions, qui se trouvent donner l'effet prévu pour certaines personnes. Vous utilisez cette information à vos risques et périls.

1.2 Nouvelles versions de ce document

Les nouvelles versions de ce document [1] sont disponibles sur :

`http://www.oswg.org/oswg-nightly/DHCP.html`

Les versions traduites suivantes sont disponibles :

- Chinois - `http://www.linux.org.tw/CLDP/mini/DHCP.html`
- Japonais - `http://www.linux.or.jp/JF/JFdocs/DHCP.html`
- Espagnol - `ftp://cuates.pue.upaep.mx/pub/linux/LuCAS/CHDP-mini-Como/`

La version française se trouve avec les autres HOWTO : `http://www.freenix.org/linux/HOWTO/` .

Vous êtes explicitement autorisés à traduire ce document dans votre langue. Je vous demande simplement de mettre un lien vers la version originale et de me donner l'adresse URL de votre traduction pour que je puisse moi-même mettre un lien.

1.3 Retours

Les retours concernant ce document seront vivement appréciés. Sans vos propositions, ce document n'existerait pas. Envoyez donc vos ajouts, commentaires et critiques à *vuskan-feedback@veus.hr* .

Adressez vos commentaires concernant la version française à .

[1] NdT : il s'agit ici de la version originale en anglais

1.4 Contributeurs

Ce document est une version modifiée de la version d'origine de Paul Makeev.

Les personnes suivantes ont contribué à ce mini-HOWTO.

- Heiko Schlittermann
- Jonathan Smith
- Dan Khabaza
- Hal Sadofsky
- Henrik Stoerner
- Paul Rossington
- et de nombreux autres

1.5 Copyright

2 Le protocole DHCP

DHCP est le protocole de configuration dynamique d'hôtes (Dynamic Host Configuration Protocol). Il est utilisé pour contrôler certains paramètres importants de la configuration réseau des hôtes (faisant tourner un client) au moyen d'un serveur. DHCP maintient une compatibilité ascendante avec BOOTP. Pour plus d'informations, voyez entre autres la RFC 2131 (anciennement la RFC 1541). Reportez-vous à la section *Autres documents intéressants* à la fin du document. Vous pouvez aussi lire *la FAQ DHCP* `http://web.syr.edu/~jmwobus/comfaqs/dhcp.faq.html` .

Ce mini-HOWTO décrit aussi bien l'utilisation du démon *serveur* DHCP que celle du démon *client* DHCP. La plupart des gens utilise le démon client, qui est utilisé par des stations pour obtenir des informations sur leur configuration réseau depuis un serveur distant. Le démon serveur est utilisé par les administrateurs réseau pour distribuer ces informations aux clients ; donc si vous êtes juste un utilisateur, vous avez besoin du démon *client*.

3 Configuration des clients

À l'heure actuelle, il existe trois clients DHCP différents pour Linux : `dhcpcd`, `pump` et `dhclient`. Ce mini-HOWTO traite principalement de `dhcpcd`.

3.1 Téléchargement du démon client (`dhcpcd`)

En fonction de votre distribution, vous pouvez avoir besoin de télécharger le démon client DHCP. Si vous voulez le compiler à partir des sources, vous avez besoin du paquetage `dhcpcd`, dont la dernière version est la 1.3.18. Il est maintenu par Sergei Viznyuk `sergei@phystech.com` et est aujourd'hui livré sous forme de binaire avec la plupart des distributions.

Les sources de `dhcpcd` peuvent être téléchargées depuis :

- `ftp://ftp.phystech.com/pub/` (site principal)
- `http://www.cps.msu.edu/~dunham/out/`

Ensuite, suivez les instructions ci-dessous. Elles devraient rester identiques.

3.2 Slackware

Vous pouvez télécharger la dernière version de `dhcpcd` depuis n'importe quel miroir de Metalab ou depuis l'un des sites suivants :

- `ftp://metalab.unc.edu/pub/Linux/system/network/daemons`
- `ftp://ftp.phystech.com/pub/` (site principal)

Téléchargez la dernière version de `dhcpcd.tar.gz`.

- Décompactez la :

  ```
  tar -zxvf dhcpcd-1.3.18pl1.tar.gz
  ```

- Allez dans le nouveau répertoire et compilez `dhcpcd`

  ```
  cd dhcpcd-1.3.18pl1
  make
  ```

- Installez le (vous devez être root pour lancer la commande suivante)

  ```
  make install
  ```

Cela va créer un répertoire `/etc/dhcpc` où `dhcpcd` va stocker des informations pour DHCP, et le fichier `dhcpcd` va être copié dans `/usr/sbin`.

Pour que le système initialise DHCP au démarrage, tapez :

```
cd /etc/rc.d
mv rc.inet1 rc.inet1.OLD
```

Cela va renommer l'ancien script d'initalisation du réseau en `rc.inet1.OLD`. Maintenant, il vous faut créer un nouveau script `rc.inet1`. Voici tout ce dont vous avez besoin :

```
#!/bin/sh
#
# rc.inet1      This shell script boots up the base INET system.

HOSTNAME=`cat /etc/HOSTNAME` #This is probably not necessary but I
                             #will leave it in anyways

# Attach the loopback device.
/sbin/ifconfig lo 127.0.0.1
```

```
/sbin/route add -net 127.0.0.0 netmask 255.0.0.0 lo

# IF YOU HAVE AN ETHERNET CONNECTION, use these lines below to configure the
# eth0 interface. If you're only using loopback or SLIP, don't include the
# rest of the lines in this file.

/usr/sbin/dhcpcd
```

Sauvegardez le et redémarrez votre ordinateur.

Quand vous aurez terminé, allez à la section 3.8 (La touche finale).

3.3 Red Hat 6.x et Mandrake 6.x

La configuration de dhcpcd avec une Red Hat 6.0 ou plus récente est vraiment facile. Vous devez simplement lancer le panneau de contrôle en tapant :

```
control-panel
```

puis

- Sélectionnez **Network Configuration**
- Cliquez sur **Interfaces**
- Cliquez sur **Add**
- Sélectionnez **Ethernet**
- Dans la fenêtre **Edit Ethernet/Bus Interface**, sélectionnez **Activate interface at boot time** et choisissez **DHCP** comme **Interface configuration protocol**.

Notez que dans la Red Hat 6.x, le client DHCP par défaut est un programme nommé `pump` qui remplace le `dhcpcd` mentionné ci-dessus. Un paquetage `dhcpcd` se trouve sur le CD-ROM, donc si vous ne vous en tirez pas avec `pump`, vous pouvez toujours essayer avec `dhcpcd`. Une fois `dhcpcd` installé (par exemple par `rpm -i dhcpcd-1.3.17pl2-1.i386.rpm`), vous allez devoir faire quelques modification (voir 3.7 (ici)).

Quelques notes supplémentaires d'Alexander Stevenson *alexander.stevenson@home.com* `mailto:alexander.stevenson@home.com` :

Je n'ai pas réussi à utiliser DHCPcd. Finalement, c'est `pump`, inclus dans la Mandrake 6.0 (et je suppose donc dans la Red Hat) qui a bien voulu fonctionner. J'ai utilisé la commande suivante :

```
pump -i eth0 -h hote
```

Le nom d'hôte est sans importance, mais sans lui, le serveur ne répond pas.

J'ai alors changé la ligne correspondante de mon script `/sbin/ifup` pour y intégrer cette modification; la version par défaut n'inclut pas l'option `-h` et ne fonctionne donc pas chez moi.

En résumé, si vous utilisez Linuxconf, et si ça ne fonctionne pas après avoir choisi l'option "DHCP" pour votre interface, essayez d'ajouter `"-h hôte"` à l'invocation de `pump` dans le script `/sbin/ifup`. Mon script ressemble maintenant à ça :

```
...
if [ -n "$PUMP" ]; then
    echo -n "Determining IP information for $DEVICE..."
    if /sbin/pump -i $DEVICE -h hostname; then
        echo " done."
    else
        echo " failed."
        exit 1
    fi
else ...
```

Une façon plus élégante d'ajouter le nom d'hôte est indiquée par Aad van der Klaauw :

Je configure en ce moment une passerelle sur mon réseau personnel. J'ai eu besoin d'indiquer l'adresse MAC et d'utiliser l'option "-h hôte". J'ai décidé de *ne pas* changer le script, mais plutôt d'utiliser le fichier de configuration. Dans `/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0` j'ai rajouté ce qui suit :

```
DEVICE="eth0"
MACADDR="00:11:22:33:44:55"
DHCP_HOSTNAME="trigger_for_terayon"
```

Ça survit aux mises à jour, et à mon avis c'est plus propre.

C'est tout. Il suffit maintenant de redémarrer votre machine ou de taper

```
/sbin/ifup eth0
```

sur la ligne de commande.

3.4 Red Hat 5.x

La configuration de dhcpcd avec une Red Hat 5.0 ou plus récente est vraiment facile. Vous devez simplement lancer le panneau de contrôle en tapant :

```
control-panel
```

puis

- Sélectionnez **Network Configuration**
- Cliquez sur **Interfaces**
- Cliquez sur **Add**
- Sélectionnez **Ethernet**
- Dans la fenêtre **Edit Ethernet/Bus Interface**, sélectionnez **Activate interface at boot time** et choisissez **DHCP** comme **Interface configuration protocol**.

Quand vous aurez terminé, allez à la section 3.8 (La touche finale).

3.5 Red Hat 4.x et Caldera OpenLinux 1.1/1.2

`dhcpcd` est inclus dans la distribution standard de Red Hat sous la forme d'un paquetage RPM. Vous pouvez le trouver dans le répertoire RPMS de votre CD-ROM ou le télécharger depuis `ftp://ftp.redhat.com/pub/redhat/redhat-4.2/i386/RedHat/RPMS/dhcpcd-0.6-2.i386.rpm`

et l'installer avec :

```
rpm -i dhcpcd-0.6-2.i386.rpm
```

Vous pouvez également compiler votre propre version en suivant les instructions données pour la Slackvare (3.2 (voir ici)).

Ces informations m'ont été communiquées par `nothing@cc.gatech.edu` :

```
J'ai enleve mon IP fixe et mon nom d'hote de /etc/resolv.conf. Par contre, j'y
ai laisse la ligne "search ..." et les lignes de mes deux serveurs de noms
(pour je ne sais quelle raison mon dhcpcd ne cree jamais de /etc/dhcpc/resolv.conf,
et je dois utiliser un /etc/resolv.conf statique).

Dans /etc/sysconfig/network, j'ai enleve les entrees HOSTNAME et GATEWAY. J'ai
laisse les autres entrees (NETWORKING, DOMAINNAME, GATEWAYDEV) telles quelles.

Dans /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0, j'ai enleve les entrees
IPADDR, NETMASK, NETWORK et BROADCAST. Je n'ai pas touche a DEVICE et
ONBOOT. J'ai change la ligne BOOTPROTO en BOOTPROTO=dhcp.

Sauvegardez le fichier et redemarrez votre machine.
```

Quand vous aurez terminé, allez à la section 3.8 (La touche finale).

3.6 Debian

Il existe un paquet Debian de DHCPcd (assurez-vous que son nom commence bien par dhcpcd) à l'adresse `ftp://ftp.debian.org/debian/dists/slink/main/binary-i386/net/` .

Vous pouvez aussi suivre les instructions d'installation sur Slackware. Pour décompacter le paquetage deb, tapez :

```
dpkg -i /l/endroit/ou/vous/mettez/vos/paquetages/deb/dhcpcd*deb
```

Il semble que vous n'ayez rien à configurer. D'après *Heiko Schlittermann* `mailto:heiko@os.inf.tu-dresden.de` :

Comme les autres paquets Debian, le paquet dhcpcd installe son script d'initialisation en `/etc/init.d/`<*nom_du_paquetage*>, ici `/etc/init.d/dhcpcd`, et crée des liens vers ce script dans les répertoires `/etc/rc?.d/`.

Le contenu des répertoires `/etc/rc?.d/` est ensuite éxécuté automatiquement à l'initialisation du système.

Si vous ne redémarrez pas votre système après l'installation, vous devriez démarrer le démon manuellement :

```
/etc/init.d/dhcpcd start
```

Quand vous aurez terminé, allez à la section 3.8 (La touche finale).

3.7 LinuxPPC et MkLinux

La section suivante a été écrite par R. Shapiro.

Depuis la version "1999" (R5), LinuxPPC est pratiquement compatible avec la Red Hat 6, à l'exception du problème décrit ci-dessous. En règle générale, le mode d'emploi est le même que pour la version actuelle des 3.3 (Red Hat 6.x et Mandrake 6.x)

Le problème est que par défaut, la Red Hat 6.x utilise le client DHCP `pump`, qui ne fonctionne pas correctement sous LinuxPPC. Pour contourner ce problème, vous devez installer la dernière version du `dhcpcd` de Sergei Viznyuk et éditer `/sbin/ifup` pour lui faire utiliser `dhcpcd` à la place de `pump`. Remplacez

```
if [ "$BOOTPROTO" = bootp -o "$BOOTPROTO" = dhcp ]; then
     PUMP=true
 fi

 if [ -n "$PUMP" ]; then
```

par

```
if [  "$BOOTPROTO" = bootp ]; then
       echo " done."
     else
       echo " failed."
       exit 1
     fi
 elif [ "$BOOTPROTO" = dhcp ]; then
     echo -n "Determining IP information for $DEVICE..."
     if /sbin/dhcpcd -d $DEVICE ; then
       if [ -f /etc/dhcpc/dhcpcd-${DEVICE}.exe ]; then
           /etc/dhcpc/dhcpcd-${DEVICE}.exe
       fi
```

et faites le changement correspondant dans `/sbin/ifdown` : remplacez

```
if [ "$BOOTPROTO" = bootp -o "$BOOTPROTO" = dhcp ]; then
....
fi
```

par

```
if [ "$BOOTPROTO" = bootp ]; then
fi

if [ "$BOOTPROTO" = dhcp ]; then
      if [ -f /var/run/dhcpcd-${DEVICE}.pid ]; then
              kill `cat /var/run/dhcpcd-${DEVICE}.pid`
              rm -f /var/run/dhcpcd-${DEVICE}.pid
      fi
fi
```

Une version RPM pour PPC de `dhcpcd` se trouve sur le CD de LinuxPPC 1999; une version légèrement plus récente se trouve dans le répertoire contrib sur

`ftp://ftp.linuxppc.org/` . Les sources, qui compilent telles quelles sur LinuxPPC 1999, sont disponibles à `ftp://ftp.phystech.com/pub/dhcpcd-1.3.17-pl9.tar.gz` .

3.8 La touche finale

Après la réinitialisation de votre machine, votre interface réseau devrait être configurée. Tapez :

```
ifconfig
```

Vus devriez obtenir quelque chose comme ça :

```
lo        Link encap:Local Loopback
          inet addr:127.0.0.1  Bcast:127.255.255.255  Mask:255.0.0.0
          UP BROADCAST LOOPBACK RUNNING  MTU:3584  Metric:1
          RX packets:302 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:302 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0 coll:0

eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:20:AF:EE:05:45
          inet addr:24.128.53.102  Bcast:24.128.53.255  Mask:255.255.254.0
          ^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^
          UP BROADCAST NOTRAILERS RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:24783 errors:1 dropped:1 overruns:0 frame:1
          TX packets:11598 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0 coll:96
          Interrupt:10 Base address:0x300
```

Si vous avez un nombre à l'air normal dans "inet addr", c'est bon. Si vous voyez 0.0.0.0, ne désespérez pas, c'est un résultat temporaire, en attendant que `dhcpcd` obtienne l'adresse IP. Si au bout de quelques minutes, vous voyez toujours 0.0.0.0, consultez la sections 3.10 (problèmes). `dhcpcd` est un démon qui continuera à tourner tant que votre machine restera allumée. Toutes les trois heures, il contactera le serveur DHCP pour renouveler l'attribution de l'adresse IP. Il consignera tous les messages dans le journal du système (`/var/adm/syslog/` sur Slackware, `/var/log/syslog/` sur Red Hat ou OpenLinux).

Une dernière chose : vous devez préciser vos serveurs de noms. Il existe deux façons de le faire. Vous pouvez demander les adresses de ses serveurs de noms à votre fournisseur d'accès et les mettre dans `/etc/resolv.conf`. Vous pouvez aussi laisser `dhcpcd` obtenir la liste des serveurs de noms depuis le serveur DHCP et le laisser créer un `resolv.conf` adapté dans `/etc/dhcpc/`. Pour ma part, j'ai décidé de laisser faire `dhcpcd`. Pour cela :

- Sauvegardez votre ancien `/etc/resolv.conf`

  ```
  mv /etc/resolv.conf /etc/resolv.conf.OLD
  ```

- Si le répertoire `/etc/dhcpc/` n'existe pas, créez le

  ```
  mkdir /etc/dhcpc
  ```

- Faites un lien de `/etc/dhcpc/resolv.conf` vers `/etc/resolv.conf`

  ```
  ln -s /etc/dhcpc/resolv.conf /etc/resolv.conf
  ```

Si ça ne fonctionne pas, essayez ceci (réparation suggérée par `nothing@cc.gatech.edu`, avec quelques modifications de Henrik Stoerner) :

J'ai du procéder à ce changement car mon dhcpcd ne crée pas de fichier `/etc/dhcpc/resolv.conf`. Dans `/etc/sysconfig/network-scripts/ifup`, j'ai effectué le changement suivant, qui n'est qu'une malheureuse bidouille, mais qui marche chez moi : j'ai changé

```
elif [ "$BOOTPROTO" = dhcp -a "$ISALIAS" = no ]; then
    echo -n "Using DHCP for ${DEVICE}... "
    /sbin/dhcpcd -c /etc/sysconfig/network-scripts/ifdhcpc-done ${DEVICE}
    echo "echo \$$ > /var/run/dhcp-wait-${DEVICE}.pid; exec sleep 30" | sh

    if [ -f /var/run/dhcp-wait-${DEVICE}.pid ]; then
        ^^^^
        echo "failed."
        exit 1
```

en :

```
elif [ "$BOOTPROTO" = dhcp -a "$ISALIAS" = no ]; then
    echo -n "Using DHCP for ${DEVICE}... "
    /sbin/dhcpcd
    echo "echo \$$ > /var/run/dhcp-wait-${DEVICE}.pid; exec sleep 30" | sh

    if [ ! -f /var/run/dhcp-wait-${DEVICE}.pid ]; then
        ^^^^^^
       echo "failed."
       exit 1
```

Remarquez le point d'exclamation dans `if [ !  -f /var/run/dhcp-wait-${DEVICE}.pid ];`.

Maintenant, admirez le résultat! :-)

3.9 Notes diverses

Ce qui suit n'est pas à proprement parler nécessaire, mais peut être utile à certaines personnes.

Si vous n'avez besoin de votre connexion qu'occasionnellement, vous pouvez démarrer `dhcpcd` depuis la ligne de commandes (à condition d'être root) en tapant :

```
/usr/sbin/dhcpcd
```

Quand vous voulez couper la connexion, tapez :

```
/usr/sbin/dhcpcd -k
```

3.10 Problèmes

Si vous avez bien suivi toutes les étapes ci-dessus et si malgré tout vous ne pouvez pas accéder au réseau, plusieurs explications sont possibles.

3.10.1 Votre carte réseau est mal configurée.

Pendant l'initialisation du système, Linux va rechercher votre carte réseau et devrait afficher quelque chose de ce genre :

```
eth0: 3c509 at 0x300 tag 1, 10baseT port, address  00 20 af ee 11 11, IRQ 10.
3c509.c:1.07 6/15/95 becker@cesdis.gsfc.nasa.gov
```

Si aucun message de ce genre n'apparait, votre carte ethernet n'est vraisemblablement pas reconnue par Linux. Si votre carte est une carte générique (un clone de NE2000), vous devriez avoir une disquette avec des utilitaires DOS que vous pouvez utiliser pour la configurer. Essayez plusieurs IRQ jusqu'à ce que Linux reconnaisse votre carte. Les IRQ 9, 10 ou 12 conviennent généralement.

3.10.2 Votre serveur DHCP ne supporte que la RFC 1541 ou fonctionne sous Windows NT.

Essayez de lancer `dhcpcd` par

```
dhcpcd -r
```

Utilisez `ifconfig` pour vérifier que votre interface réseau est configurée (attendez quelques secondes que la configuration soit terminée; au départ, vous obtiendrez "inet addr: 0.0.0.0").

Si cela résoud votre problème, ajoutez l'option "`-r`" à vos scripts d'initialisation, c'est à dire remplacez `/sbin/dhcpcd` par `/sbin/dhcpcd -r`.

Par exemple, sous Red Hat, éditez le script `/etc/sysconfig/network-scripts/ifup` et changez ce qui suit :

```
    IFNAME=$[ {DEVICE} \
    "/sbin/dhcpcd -r -c /etc/"- etc etc.
```

3.10.3 Au démarrage, je vois le message d'erreur "Using DHCP for eth0 ... failed" mais mon système fonctionne correctement.

Vous utilisez probablement une Red Hat et vous n'avez pas suivi scrupuleusement les instructions. Il vous manque un point d'exclamation dans un des scripts. Voyez 3.8 (ici) pour corriger ça.

3.10.4 Mon réseau fonctionne pendant quelques minutes avant d'arrêter de répondre.

Il semble que `gated` (le démon de passerelle) puisse embrouiller le routage sur des machines Linux, avec le résultat mentionné ci-dessus. Regardez s'il tourne :

```
ps -auxww | grep gate
```

S'il tourne effectivement, désinstallez-le avec le gestionnaire RPM de Red Hat ou enlevez son entrée dans `/etc/rc.d/`.

3.10.5 Ma carte ethernet est reconnue au démarrage, mais j'ai toujours le message "NO DHCPOFFER" dans le journal du système. Il se trouve que j'ai une carte ethernet PCMCIA.

Assurez-vous que le port 10baseT (la "prise de téléphone") de votre carte est activé. Le meilleur moyen de le vérifier est de regarder pour quel type de connecteur votre carte est configurée à l'allumage, par exemple :

```
eth0: 3c509 at 0x300 tag 1, 10baseT port, address  00 20 af ee 11 11, IRQ 10.
                                ^^^^^^^^^^^^

3c509.c:1.07 6/15/95 becker@cesdis.gsfc.nasa.gov
```

Des utilisateurs de micro-ordinateurs portables m'ont signalé qu'ils avaient ce genre de problèmes à cause des utilitaires PCMCIA (plus spécifiquement `ifport`), qui configurent la carte pour utiliser le port 10base2 (ethernet fin). Vous devez vous assurer que vous utilisez le port 10baseT pour votre connexion. Si ce n'est pas le cas, reconfigurez votre carte et redémarrez la machine.

3.10.6 Mon client DHCP envoie des requêtes, mais personne ne répond.

Cette partie est due à Peter Amstutz.

Sur certains systèmes, vous devez inclure un nom d'hôte dans la requête DHCP. Avec `dhcpcd`, vous pouvez faire ça comme ça :

```
dhcpcd -h hotetoto
```

Le nom d'hôte requis correspond probablement à votre nom d'utilisateur sur le réseau.

3.10.7 J'ai bien suivi toutes les étapes et ma machine ne se connecte toujours pas.

En général, un modem cable mémorise l'adresse ethernet de votre carte réseau. Donc si vous connectez une nouvelle machine ou changez de carte réseau, vous allez devoir "apprendre" à votre modem à reconnaitre la nouvelle machine ou la nouvelle carte. En général, il suffit d'éteindre le modem et de le rallumer avec l'ordinateur en marche. Sinon, vous devrez appeler le support technique pour leur signaler que vous avez changé de carte.

Il se peut aussi que vous ayez des règles de filtrage (installées par `ipfwadm`) qui interdisent le trafic sur les ports 67 et 68 utilisés par DHCP pour communiquer les informations de configuration. Vérifiez vos filtres avec attention.

3.10.8 Je suis abonné à MediaOne Express et je ne peux toujours pas me connecter.

Il semble que MediaOne ait ajouté quelques extensions à DHCP qui ne devraient pas y être. C'est censé ne plus être un problème, mais si malgré tout vous rencontrez des problèmes, regardez de ce côté. Si vous avez la (mal)chance d'avoir Windows NT sur votre machine, vérifiez dans l'observateur dévénements, vous devriez y trouver un avertissement de ce style :

```
DHCP received an unknown option 067 of length 005. The raw option data is
given  below.

0000: 62 61 73 69 63            basic
```

S'il s'agit bien de ce problème, allez voir `ftp://vanbuer.ddns.org/pub/` et téléchargez ou bien un binaire, ou bien les sources de la version corrigée.

3.11 Un autre client DHCP (le `dhclient` de l'ISC)

Si vous n'arrivez pas à configurer votre connection au moyen de `dhcpcd`, vous voudrez peut-être essayer le `dhclient` de l'ISC. `dhclient` fait partie de la distribution DHCP de l'ISC, qui contient un serveur et un client. Les instructions sur la façon de vous procurer et de compiler la distribution DHCP se trouvent dans la section 4.1 (Un serveur DHCP pour UNIX). Quand vous aurez terminé, revenez à la section présente pour la configuration du client.

Les informations qui suivent m'ont été fournies par Ted Lemon *mellon@isc.org* `mailto:mellon@isc.org` , un des auteurs de `dhclient`.

Avec la version actuelle du client DHCP, vous n'avez pas réellement besoin d'un fichier `dhclient.conf`. Il vous suffit d'invoquer `dhclient` :

```
/sbin/dhclient
```

Cette commande va configurer toutes les interfaces pouvant faire de la diffusion (NdT : broadcast). Si cela ne fonctionne pas, ou si vous ne voulez configurer qu'une seule interface, créez un fichier `/etc/dhclient.conf` à partir de l'exemple de configuration suivant :

```
interface "eth0" {
  send dhcp-client-identifier 1:xx:xx:xx:xx:xx:xx;
  send dhcp-lease-time 86400;
}
```

Ici, nous supposons que votre interface ethernet est eth0 ; sinon, faites la modification adéquate. Remplacez également xx:xx:xx:xx:xx:xx par votre adresse ethernet. Ce fichier `dhclient.conf` fait ressembler votre client DHCP à un client Windows 95.

4 Configurer un serveur DHCP

4.1 Un serveur DHCP pour UNIX

Il existe plusieurs serveurs DHCP pour les systèmes d'exploitation "à la UN*X", aussi bien commerciaux que libres. L'un des plus populaires est le DHCPd de Paul Vixie et de l'ISC. Actuellement, la dernière version est la 2.0(dont l'utilisation est conseillée pour le commun des mortels), mais la 3.0 est en bêta-test. Vous pouvez les obtenir depuis `ftp://ftp.isc.org/isc/dhcp/` .

Certaines distributions fournissent un paquetage `dhcpd` précompilé; si vous l'avez obtenu de cette manière, vous pouvez ignorer ce qui suit.

Après avoir téléchargé le serveur, décompactez le. Ensuite, placez vous dans le répertoire de la distribution et tapez :

```
./configure
```

La configuration des différents paramètres va prendre quelques temps. Une fois qu'elle est terminée, tapez :

```
make
```

puis

```
make install
```

4.2 Configuration du serveur DHCP

Une fois le serveur installé, tapez `ifconfig -a`. Vous devriez obtenir quelque chose comme ça :

```
eth0      Link encap:10Mbps Ethernet  HWaddr 00:C0:4F:D3:C4:62
          inet addr:183.217.19.43  Bcast:183.217.19.255  Mask:255.255.255.0
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:2875542 errors:0 dropped:0 overruns:0
          TX packets:218647 errors:0 dropped:0 overruns:0
          Interrupt:11 Base address:0x210
```

Si le mot MULTICAST n'apparaît pas, vous devez recompiler votre noyau avec le support multicast. Sur la plupart des systèmes, ça ne devrait pas être nécessaire.

Ensuite, ajoutez une route pour 255.255.255.255. D'après le fichier README du DHCPd :

```
Pour que dhcpd fonctionne correctement avec des clients DHCP pointilleux
(comme celui de Windows 95), il doit pouvoir envoyer des paquets IP avec une
adresse de destination de 255.255.255.255. Malheureusement, Linux insiste pour
changer 255.255.255.255 en l'adresse de diffusion du reseau (ici
192.5.5.223). Ceci constitue une violation du protocole DHCP et, alors que
beaucoup de clients DHCP ignorent ce probleme, certains (par exemple tous ceux
de Microsoft) le remarquent. Les clients qui ont ce probleme sembleront ne pas
voir les messages DHCPOFFER du serveur.
```

Pour cela, tapez :

```
route add -host 255.255.255.255 dev eth0
```

Si vous voyez un message d'erreur :

```
"255.255.255.255: Unknown host"
```

essayez d'ajouter la ligne suivante à votre fichier `/etc/hosts` :

```
255.255.255.255 tout-le-monde
```

Ensuite, essayez :

```
route add -host tout-le-monde dev eth0
```

ou

```
route add 255.255.255.0 dev eth0
```

`eth0` désigne bien sûr l'interface réseau que vous utilisez. Si vous en utilisez une autre, faites les changements nécessaires.

4.3 Options de DHCPd

Maintenant, il vous faut configurer DHCPd. Pour cela, vous allez devoir créer ou éditer `/etc/dhcpd.conf`. Il existe une interface graphique pour configurer `/etc/dhcpd.conf` sous KDE (`http://www.kde.org/`), appelée `kcmdhcpd`, très similaire à l'outil de configuration de DHCP de Windows NT. Lorsque KDE 2.0

sortira (NdT : C'est fait depuis quelques mois), il devrait inclure `kcmdhcpd`. Vous pouvez aussi vous le procurer directement à `ftp://ftp.us.kde.org/pub/kde/unstable/apps/network/` .

Si vous préférez configurer `dhcpd` à la main, suivez les instructions ci-dessous.

La plupart du temps, vous voudrez assigner des adresses IP aléatoirement. Cela peut se faire de la façon suivante :

```
# Exemple de /etc/dhcpd.conf
# (Ajoutez vos commentaires ici)
default-lease-time 600;
max-lease-time 7200;
option subnet-mask 255.255.255.0;
option broadcast-address 192.168.1.255;
option routers 192.168.1.254;
option domain-name-servers 192.168.1.1, 192.168.1.2;
option domain-name "mondomaine.org";

subnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.0 {
   range 192.168.1.10 192.168.1.100;
   range 192.168.1.150 192.168.1.200;
}
```

Le serveur DHCP distribuera aux clients des adresses IP dans les intervalles 192.168.1.10-192.168.1.100 et 192.168.1.150-192.168.1.200. L'attribution de l'adresse IP se fera pour une durée de 600 secondes si le client ne demande pas une durée différente, la durée maximale du bail étant de 7200 secondes. Le serveur va également "conseiller" au client d'utiliser le masque de sous-réseau 255.255.255.0, l'adresse de diffusion 192.168.1.255, 192.168.1.254 comme routeur/passerelle et 192.168.1.1 et 192.168.1.2 comme serveurs DNS.

Si vous devez spécifier un serveur WINS pour vos clients Windows, vous devrez inclure l'option `netbios-name-servers` :

```
option netbios-name-servers 192.168.1.1;
```

Vous pouvez aussi assigner des adresses IP spécifiques en utilisant l'adresse ethernet du client :

```
host haagen {
   hardware ethernet 08:00:2b:4c:59:23;
   fixed-address 192.168.1.222;
}
```

Cela assignera l'adresse IP 192.168.1.222 à un client dont l'adresse ethernet est 08:00:2b:4c:59:23.

Vous pouvez aussi mélanger ces différentes possibilités, par exemple si vous voulez donner des adresses IP statiques à certains clients (les serveurs, par exemple) et des adresses IP dynamiques à d'autres (par exemple les ordinateurs portables de certains utilisateurs). Il existe de nombreuses autres options: adresse du serveur NIS, du serveur d'horloge... Si vous avez besoin de ces options, lisez la page de manuel de dhcpd.conf.

4.4 Démarrage du serveur

Il ne reste qu'une chose à faire avant de démarrer le serveur. La plupart des installations de DHCPd ne créent pas par défaut de fichier `dhcpd.leases`. Ce fichier est utilisé par DHCPd pour stocker des informations à propos des attributions en cours de validité. Il est en format texte brut, donc vous pouvez le lire pendant le fonctionnement de DHCPd. Pour le créer, tapez :

```
touch /var/state/dhcp/dhcpd.leases
```

sur la ligne de commandes. Cela va créer un fichier vide (de taille nulle). Certaines vieilles versions de `dhcpd` 2.0 plaçaient ce fichier en `/etc/dhcpd.leases`. Vous n'avez pas à y changer quoi que ce soit; c'est `dhcpd` qui le manipulera lui-même. Si vous voyez un message d'erreur disant que le fichier n'existe pas, ignorez le et passez à l'étape suivante.

Vous pouvez maintenant invoquer le serveur DHCP. Contentez vous de taper (ou de rajouter dans les scripts de démarrage) :

```
/usr/sbin/dhcpd
```

Cette commande invoquera `dhcpd` sur l'interface eth0. Pour l'utiliser sur une autre interface, précisez-le simplement sur la ligne de commande, par exemple :

```
/usr/sbin/dhcpd eth1
```

Pour vérifier que tout fonctionne correctement, vous devriez d'abord activer le mode de débogage et mettre le serveur en avant-plan. Vous pouvez le faire en tapant :

```
/usr/sbin/dhcpd -d -f
```

Ensuite, allumez un de vos clients et regardez la console de votre serveur. Vous verrez apparaitre un certain nombre de messages de débogage. Si tout se passe bien, vous avez terminé. :-) Quittez `dhcpd` et relancez-le sans les options `-d -f`. Si vous voulez qu'il soit lancé au démarrage, rajoutez `dhcpd` par exemple au fichier `/etc/rc.d/rc.local`.

4.5 Autres documents intéressants

Le numéro d'avril 2000 de *Linux Magazine* contient un bon article intitulé *Network Nirvana : How to make Network Configuration as easy as DHCP* `http://www.linux-mag.com/2000-04/networknirvana_01.html` qui traite de la configuration de DHCP.