

# Installer un serveur DNS

Olivier Hoarau ([olivier.hoarau@funix.org](mailto:olivier.hoarau@funix.org))

**V1.8 du 28 novembre 2004**

1	Historique.....	2
2	Préambule.....	2
3	Présentation.....	2
4	Installation et configuration.....	3
5	Lancement automatique de named.....	7
6	Configuration d'un client.....	9
7	Tests de fonctionnement.....	9
8	Créer des hôtes virtuels.....	11

# 1 Historique

V1.8 28.11.04 Dépoussiérage

V1.7 04.05.03 Passage à Mandrake 9.1, changement de version, légères modifications dans les tests de fonctionnement

V1.6 24.12.02 Passage à Mandrake 9.0, changement de version, rajout du paragraphe configuration d'un client, modification des tests.

V1.5 09.06.02 Passage à Mandrake 8.2, changement de version, rajout d'un test du serveur d'un poste client windows

V1.4 16.12.01 Passage à Mandrake 8.1, changement de version, suppression de la commande nslookup remplacée par host  
Rajout d'un paragraphe pour créer des hôtes virtuels

V1.3 17.06.01 Passage à Mandrake 8.0, changement de version, modif du fichier named.conf

V1.2 03.12.00 Passage à Mandrake 7.2, changement de version des différents package

## 2 Préambule

Ce document a pour but de présenter l'installation d'un serveur DNS sur un poste Linux équipé de la Mandrake.

La dernière version de ce document est téléchargeable à l'URL <http://www.funix.org>. Ce document peut être reproduit et distribué librement dès lors qu'il n'est pas modifié et qu'il soit toujours fait mention de son origine et de son auteur, si vous avez l'intention de le modifier ou d'y apporter des rajouts, contactez l'auteur pour en faire profiter tout le monde. Ce document ne peut pas être utilisé dans un but commercial sans le consentement de son auteur. Ce document vous est fourni "dans l'état" sans aucune garantie de toute sorte, l'auteur ne saurait être tenu responsable des quelconques misères qui pourraient vous arriver lors des manipulations décrites dans ce document.

## 3 Présentation

Un DNS (Domain Name System) sert à faire la correspondance entre l'adresse IP et le nom de la machine, on parle de résolution de noms (to resolve en anglais). Plus concrètement sans DNS vous seriez obligé de taper directement les adresses IP des machines sur lequel vous voulez accéder (sur le web, ftp, telnet et autres). Si vous êtes connecté à un fournisseur d'accès internet (FAI) de façon intermittente par PPP, ADSL ou autres, c'est généralement

les serveurs DNS de votre FAI qui assurent la résolution des noms, ils vont généralement par pair, on trouve un serveur DNS primaire et un secondaire qui est là en cas de défaillance du premier.

Maintenant pourquoi configurer un serveur DNS sur un poste isolé, voire même sur un petit réseau de machines, parce qu'il peut servir à résoudre un certain nombre de problèmes fort gênants qu'on rencontre essentiellement en mode off-line (non connecté au FAI) dont:

- lancement interminable de netscape voire blocage au boot (d'une durée de 3min),
- envoi des mails dans le répertoire d'attente de sendmail qui dure plus d'une minute.
- Mais aussi si vous avez activé l'ipmasquerade pour partager votre connexion internet pour vos postes clients, un serveur DNS permet à ceux-ci de pouvoir surfer et d'utiliser les outils réseau (telnet, ftp, ...).

On suppose que votre machine linux, se nomme **mamachine** et a pour adresse IP 192.168.13.10 (sur votre domaine privé et non attribuée par le FAI) et votre domaine privé **mondomaine.fr**. Les arborescences présentées (notamment au niveau du démarrage automatique) sont celles d'une Mandrake (donc a priori aussi d'une RedHat).

Je ne rentrerai pas dans les détails des fichiers de configuration pour cela vous avez le DNS-HOWTO ([www.freenix.org](http://www.freenix.org) section linux puis HOW-TO) qui constitue une bonne introduction. Cette page n'a pas pour objet de se substituer à ce dernier document, elle réalise une synthèse pour installer un serveur de DNS rapidement, pour des explications détaillées voir le HOWTO. Elle est surtout destinée à un poste isolé voire à un petit réseau connecté de manière non permanente à internet.

## 4 Installation et configuration

La mise en place d'un serveur DNS nécessite l'installation de deux outils **bind** et **named**. Sur une Mandrake cela concerne les packages **bind**, **caching-nameserver** et **bind-utils**. Pour un client linux on se contentera du dernier package pour bénéficier des commandes **host** ou **dig**.

L'installation a créé un fichier **/etc/named.conf** dont voici le contenu:

```
// generated by named-bootconf.pl

// secret must be the same as in /etc/rndc.conf
key "key" {
    algorithm    hmac-md5;
    secret
    "c3Ryb25nIGVub3VnaCBmb3IgYSBtYW4gYnV0IG1hZGUgZm9yIGEd29tYW4K";
};
```

```

controls {
    inet 127.0.0.1 allow { any; } keys { "key"; };
};

options {
    pid-file "/var/run/named/named.pid";
    directory "/var/named";
    /*
     * If there is a firewall between you and nameservers you want
     * to talk to, you might need to uncomment the query-source
     * directive below. Previous versions of BIND always asked
     * questions using port 53, but BIND 8.1 uses an unprivileged
     * port by default.
     */
    // query-source address * port 53;
};

//
// a caching only nameserver config
//
zone "." {
    type hint;
    file "named.ca";
};

zone "0.0.127.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "named.local";
};

```

On va le modifier pour lire:

```

// secret must be the same as in /etc/rndc.conf
key "key" {
    algorithm    hmac-md5;
    secret
    "c3Ryb25nIGVub3VnaCBmb3IgYSBtYW4gYnV0IG1hZGUgZm9yIGEd29tYW4K";
};

controls {
    inet 127.0.0.1 allow { any; } keys { "key"; };
};

```

```

options {
    pid-file "/var/run/named/named.pid";
    directory "/var/named";
    /*
     * If there is a firewall between you and nameservers you want
     * to talk to, you might need to uncomment the query-source
     * directive below. Previous versions of BIND always asked
     * questions using port 53, but BIND 8.1 uses an unprivileged
     * port by default.
     */
    // query-source address * port 53;
    // on va mettre ici l'adresses IP des serveurs DNS de vos FAI, votre serveur
    // relaiera les requêtes à ceux-ci
    // s'il n'est pas capable de les résoudre
    forward first;
    forwarders {
        194.149.160.9;
        194.149.160.1;
    };
};

//
// a caching only nameserver config
//
zone "." {
    type hint;
    file "named.ca";
};

zone "0.0.127.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "named.local";
};

zone "mondomaine.fr" {
    type master;
    file "mondomaine.fr";
};

```

L'installation a créé un répertoire **/var/named** contenant **named.local**

```

@      IN      SOA      localhost. root.localhost. (
                                1997022700 ; Serial
                                28800      ; Refresh

```

```

        14400    ; Retry
        3600000 ; Expire
        86400 ) ; Minimum
IN    NS    localhost.

```

```
1    IN    PTR    localhost.
```

On le modifiera pour lire:

```

@    IN    SOA    mamachine.mondomaine.fr. root.mamachine.mondomaine.fr. (
        1997022700 ; Serial
        28800    ; Refresh
        14400    ; Retry
        3600000 ; Expire
        86400 ) ; Minimum
IN    NS    mamachine.mondomaine.fr.

```

```
1    IN    PTR    localhost.
```

On créera sous **/var/named** un fichier **mondomaine.fr** contenant:

```

@    IN    SOA    mamachine.mondomaine.fr. root.mondomaine.fr. (
        1997022700 ; Serial
        28800    ; Refresh
        14400    ; Retry
        3600000 ; Expire
        86400 ) ; Minimum
        TXT      "mondomaine.fr mon ch'tit domaine"
NS    mamachine
        NS      mamachine.mondomaine.fr.
        MX      10 mamachine
        MX      20 mamachine.mondomaine.fr.

```

```
localhost    A      127.0.0.1
mamachine    A      192.168.13.10
```

Donner ce fichier à **named** du groupe **named**

**chown named:named mondomaine.fr**

Pour info MX correspond au serveur SMTP donc à votre machine si vous y faites tourner **sendmail**.

Maintenant dans le fichier **/etc/nsswitch.conf** on doit avoir à la ligne **hosts:**

## hosts: files dns

Le DNS-HOWTO demande la création d'un fichier **/etc/host.conf** contenant

### order hosts,bind

Je ne sais pas si c'est absolument nécessaire, ça me paraît redondant par rapport à **nsswitch.conf**, mais au cas où.

Pour terminer le **/etc/resolv.conf**:

```
search mondomaine.fr
nameserver 127.0.0.1
nameserver 194.149.160.9
nameserver 194.149.160.1
```

Les deux dernières adresses IP sont évidemment celles de votre FAI favori. A noter que dans le cas d'une connexion intermittente par ppp avec attribution automatique des adresses IP des serveurs DNS, vous pouvez ne pas modifier ces deux dernières lignes, elles seront automatiquement renseigné lors de la connexion.

## 5 Lancement automatique de named

Pour une installation sur une Mandrake, la configuration du lancement du serveur DNS est automatique à l'installation, vous pouvez ignorer ce chapitre.

Par défaut l'install de **bind** et **named** génère automatiquement les fichiers de démarrage, à tout hasard en voici le détail. Vous trouverez sous **/etc/rc.d/init.d** un fichier **named** qui a le contenu suivant:

```
#!/bin/sh
#
# named      This shell script takes care of starting and stopping
#            named (BIND DNS server).
#
# chkconfig: 345 55 45
# description: named (BIND) is a Domain Name Server (DNS) \
# that is used to resolve host names to IP addresses.
# probe: true

# Source function library.
. /etc/rc.d/init.d/functions

# Source networking configuration.
. /etc/sysconfig/network
```

```

# Check that networking is up.
[ ${NETWORKING} = "no" ] && exit 0

[ -f /usr/sbin/named ] || exit 0

[ -f /etc/named.conf ] || exit 0

# See how we were called.
case "$1" in
    start)
        # Start daemons.
        echo -n "Starting named: "
        daemon named
        echo
        touch /var/lock/subsys/named
        ;;
    stop)
        # Stop daemons.
        echo -n "Shutting down named: "
        killproc named
        rm -f /var/lock/subsys/named
        echo
        ;;
    status)
        /usr/sbin/ndc status
        exit $?
        ;;
    restart)
        /usr/sbin/ndc restart
        exit $?
        ;;
    reload)
        /usr/sbin/ndc reload
        exit $?
        ;;
    probe)
        # named knows how to reload intelligently; we don't want linuxconf
        # to offer to restart every time
        /usr/sbin/ndc reload >/dev/null 2>&1 || echo start
        exit 0
        ;;
    *)
        echo "Usage: named {start|stop|status|restart}"

```



```
exit 1
esac
```

```
exit 0
```

Le serveur DNS est lancé automatiquement à l'état de marche 3, 4 et 5. Il faudra néanmoins le lancer juste après son installation en tapant

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

Pour relancer **named** (après une modification de fichier), vous devez taper:

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

Les autres arguments étant **start**, **stop**, **status** et **restart**.

## 6 Configuration d'un client

Pour un client linux, il suffit de créer un fichier **/etc/resolv.conf** contenant

```
domain mondomaine.fr
nameserver 192.168.13.10
```

Vous remplacerez cette dernière adresse par celle de votre serveur. Faites de même pour les clients windows, au niveau du **panneau de configuration** puis icône **réseau**.

## 7 Tests de fonctionnement

A partir d'une machine cliente sous linux ou du serveur tapez la commande **host** dans un shell, les commandes à taper apparaissent en italique:

```
host -a mamachine
```

```
Trying "mamachine.mondomaine.fr"
```

```
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 33741
```

```
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 1, ADDITIONAL: 0
```

```
;; QUESTION SECTION:
```

```
;mamachine.mondomaine.fr.      IN      ANY
```

```
;; ANSWER SECTION:
```

```
mamachine.mondomaine.fr.      86400  IN      A      192.168.25.75
```

```
;; AUTHORITY SECTION:
```

```
mondomaine.fr.                86400  IN      NS      mamachine.mondomaine.fr.
```

Received 65 bytes from 127.0.0.1#53 in 15 ms

Tapez ensuite:

*host -a mondomaine.fr*

Trying "mondomaine.fr"

;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 47095

;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 5, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; QUESTION SECTION:

;mondomaine.fr. IN ANY

;; ANSWER SECTION:

mondomaine.fr. 86400 IN SOA mamachine.mondomaine.fr.

root.mondomaine.fr. 1997022700 28800 14400 3600000 86400

mondomaine.fr. 86400 IN TXT "mondomaine.fr mon ch'tit domaine"

mondomaine.fr. 86400 IN NS mamachine.mondomaine.fr.

mondomaine.fr. 86400 IN MX 10 mamachine.mondomaine.fr.

mondomaine.fr. 86400 IN MX 20 mamachine.mondomaine.fr.

;; ADDITIONAL SECTION:

mamachine.mondomaine.fr. 86400 IN A 192.168.25.75

Received 179 bytes from 127.0.0.1#53 in 21 ms

Une fois connecté, d'une machine cliente ou du serveur tapez

*host -a www.shom.fr*

Trying "www.shom.fr."

;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 12287

;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 3, ADDITIONAL: 3

;; QUESTION SECTION:

;www.shom.fr. IN ANY

;; ANSWER SECTION:

www.shom.fr. 217813 IN CNAME cyclone.shom.fr.

;; AUTHORITY SECTION:

shom.fr. 330241 IN NS neree.shom.fr.

shom.fr. 330241 IN NS resone.univ-rennes1.fr.

shom.fr. 330241 IN NS dns.univ-lyon1.fr.

;; ADDITIONAL SECTION:

dns.univ-lyon1.fr. 317766 IN A 134.214.100.6

```
neree.shom.fr.      330241 IN    A      194.57.228.65
resone.univ-rennes1.fr. 300271 IN    A      129.20.254.1
```

Received 182 bytes from 192.168.25.75#53 in 157 ms

Le **ping** devrait marcher aussi.

A partir d'un poste windows pour tester votre serveur dans une fenêtre d'invite de commande tapez

### **nslookup**

Au prompt, taper le nom de machine à tester

```
>www.shom.fr
Serveur: Unknown
Address: 192.168.26.75
```

Réponse de source secondaire :

```
Nom: cyclone.shom.fr
Address: 194.57.228.1
Aliases: www.shom.fr
```

Tapez CTRL+C pour sortir du prompt

## **8 Créer des hôtes virtuels**

Vous avez la possibilité de créer des hôtes virtuels avec votre serveur **DNS**, en d'autres termes votre serveur peut être identifié par plusieurs noms, c'est particulièrement intéressant pour Apache. Avec un nom différent qui pointe pourtant vers la même machine, on peut ainsi pointer à des endroits différents.

Admettons qu'on veuille créer les hôtes virtuels **www.idefix.mondomaine.fr** et **www.asterix.mondomaine.fr**, on rajoutera à la fin du fichier **/var/named/mondomaine.fr**, les lignes suivantes:

```
www.asterix  A   192.168.13.11
www.idefix   A   192.168.13.11
```

Relancez le serveur en tapant:

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

Pour tester d'un client tapez dans un shell :

```
ping www.asterix.mondomaine.fr
```

Ca devrait marcher.