Dns.

Stéphane Marchau *documents@sortilege.frmug.org* Janvier 2000 - COMPLET TECHNIQUE - MANQUE DROIT + RELECTURE + CORRECTIONS.

N'hesitez pas à consulter les documentations annexes pour avoir plus d'info. N'oubliez pas que je ne vous donne que les commandes de base. Apres c'est à vous de faire l'effort de lire des documents specifiques à chaque domaine pour bien comprendre comment et pourquoi il faut faire tels ou tels chose.

Table des matières

1 Notions sur le DNS.

Les adresses IP sous la forme numerique ne sont pas le seul moyen d'identifier un hote ou un reseau. Les adresses peuvent etre representées d'une maniere plus parlante pour nous. Il n'empeche que ce n'est qu'une astuce pour nous aider a ne pas avoir a mémoriser trop de chiffres. L'unique forme utilisable réellement par tcp/ip est la forme numerique que nous avons de detaillés dans le document sur la topoligie des réseaux [FAIRE LIEN].

Il n'y a pas de formule magique pour convertir une adresses ip sous la forme texte en adresse numerique (ou le contraire). Pour cela tcp/ip doit ou bien utiliser un fichier qui contiendrait les équivalences entre nom texte et adresse ip (une sorte de bottin si vous voulez) , ou bien faire appels a un service qui se charge de fournir ce type d'informations.

Ce service existe, il porte le nom de DNS. Grace à lui une adresse ip (XXX.YYY.ZZZ.AAAA) se présente ainsi sous forme texte :

www.linux-france.com ou bien www.microsoft.com ou bien ftp.lip6.fr etc ....

1.1 Histoire

Dés l'origine la mémorisation des adresses etait un probleme. Heureusement l'on pouvait grace a un fichier mettre une equivalence entre les adresses et les noms. Si cela ne posait pas de gros probleme pour les réseaux simples l'interconnexion des réseaux amenait des problémes importants.

Le probleme etait qu'il fallait attendre que l'organisme qui s'occupe de gerer les noms informe tous les ordinateurs des nouvelles correspondances. Cela entrainait des delais d'attentes et des couts de transmission etant donné que le fichier des correspondances devenait de plus en plus gros a chaque fois que des hotes etaient ajoutés. Finalement il fut crée une technique pour eviter l'utilisation de ces fichiers de correspondance. C'est ARPANET qui fut une fois de plus le promoteur de cette technique (du moins il me semble; si quelqu'un peut confirmer ou infirmer qu'il n'hesite pas.)

1.2 Comment cela marche

Imaginons que notre ordinateur est besoin de savoir a qu'elle adresse ip correspond :

ftp.microsoft.com

Il va utiliser pour cela au dns. Le dns va extraire le domaine de premier niveau de cette adresse. (Il sagit de l'information de droite dans l'adresse, dans notre exemple : com) il va donc contacter le serveur de nom qui gere les domaines de premier niveau com et lui dire qu'il souhaite en savoir plus sur un certain microsoft.com. Celui ci va le diriger vers le serveur de nom du domaine microsoft.com. Arrivé a ce point notre ordinateur va

entrer en contact avec le dns qui gere microsoft.com et lui dire qu'il souhaite connaitre l'adresse d'un hote qui porte le nom ftp si celui le trouve dans ses fichiers, il pourra lui renvoyer l'adresse ip (171.24.4.23 par exemple). Notez bien que cela marche dans les 2 sens, Le dns peut a partir d'une adresse ip retrouver le nom qui y est associé l'on parle alors de reverse dns mais c'est le meme outils qui est utilisé.

Le dns Repose sur un systéme hierarchique distribué. Hierarchique vous devriez le comprendre apres notre exemple mais pourquoi distribué car comme nous venons de le voire lorsque nous trouvons le dns qui gere le domaine recherché (microsoft.com dans notre example) c'est a lui de nous répondre et non plus au dns de premier niveau.

Le Dns à de la mémoire. Si vous lui demandez de resoudre une adresse. Il conserve le résultat de sa recherche en mémoire au cas ou il y aurrait une nouvelle demande. Cela permet de limiter ainsi le nombre d'informations à envoyer sur internet.

Pour que tout fonctionne bien il faut donc enregistrer son domaine au prés des organismes qui gerent les domaines de premier niveau (C'est fait au meme endroit que la demande d'adresse IP dont je parlais plus haut). Les nic demandent plusieurs chose pour enregistrer un domaine : cette opération est payante (de l'ordre de 300 Frs /an) et en plus Il faut également disposer d'un dns en etat de marche a tout moment, donc etre en connexion permanente avec internet . Dans le réseau que nous construirons plus tard, nous ne le ferons pas car notre réseau ne sera pas présent de maniere permanente sur internet et que nous ne n'avons pas de budget pour payer.

Attention ce n'est pas parcequ'un domaine porte le nom blabla.fr qu'il est francais. Cela signifie juste qu'il a inscrit son nom au prés de l'organisme qui gere le domaine de premier niveau francais.

Le Dns nous offrira également une astuce tres pratique. Il nous permettra de creer plusieurs noms d'hote pour une meme adresse IP. Cela nous sera utile pour placer plusieurs services sur un meme serveur mais en proposant un nom d'hote specifique à chaque service.

Utiliser des noms en lieu et place des adresses et un plus non negligeable :Cela permet une mémorisation plus simple pour nous pôôôôôôvres humains et donc nous permet d'obtenir une gestion centralisé des adresses de notre réseau

1.3 Differentes sortes de DNS et petits service que rend le dns.

Entrons un peu plus dans les details sur le dns.

1.3.1 Deux dns pour le prix d'un.

Il existe deux sortes de dns. Le dns primaire et secondaire. Pourquoi deux? tout simplement pour pallier à une defaillance de l'un ou de l'autre.

Le dns primaire est celui que gere le proprietaire du domaine. Le secondaire fait office de roue de secours en se contentant d'avoir une copie du dns primaire.

Dans notre exemple nous ne verrons dans un premier temps que le dns primaire.

1.3.2 Petits services du dns.

Le dns offre également un petit service pour le courrier. Il permet en effet d'identifier le nom de la machine qui gere le courrier pour un domaine.

1.4 Comment choisir un nom de domaine valable

Si nous etions connecté a internet de maniere permanente, nous aurrions déja un domaine de premier niveau en fonction de l'endroit ou nous demanderions notre adresse ip de réseau. Si nous le demandions au NIC France , cela serait probablement .fr

Pour les site qui ne se connecte jamais a internet je conseille souvent d'utiliser un domaine de premier niveau .home

il ne nous reste qu'a nommer le reseau et les hotes.

Pour le nom de réseau le nom de votre société n'est pas un mauvais choix. Si il n'est pas top long. AMHA 12 caractére est un maximum qu'il ne faudrait pas depasser.

pour les hôtes plusieurs cas se presentent :

lorsque l'hote est un service (le web par exemple) il y a des noms standards. Ce n'est pas obligatoire, mais c'est plus parlant. En voici quelques exemples (www pour le web, news pour usenet, ftp pour le ftp ...)

Imaginons que nous devions decider des nom de quelques réseau :

le nom du service web du journal liberation dans le domaine de premier niveau francais : www.liberation.fr

Imaginons le nom du service ftp de microsoft dans le domaine de premier niveau com : ftp.microsoft.com

Pour les noms des ordinateurs :

A vous de faire preuve d'imagination :).

J'allais oublier, les noms sont en minuscule et ne doivent pas comporter de caractere é ç è etc ....

1.5 Qui gere les noms de domaine sur internet ?

La gestion est confiée à differents organismes suivant l'origine et les delagations :

Les com, net, org, sont gérés entre autre par networksolutions (d'autres depuis quelques mois ont le droit de les exploiter).

Vous trouverez plus d'information sur : http://www.networksolutions.com

Le domaine francais .fr est geré par l'afnic : http://www.nic.fr

1.5.1 Doit on suivre certaines régles pour le choix d'un .com ou un .net ou un .fr ?

D'abord il est necessaire de suivre les regles des organismes qui attribuent les noms. C'est en effet tres differents de l'un à l'autre.

un .com est normalement utilisé par une entreprise commerciale, un .net pour les réseaux, un .org par les organisations non commerciales etc etc

Les .fr disposent de regle specifique. Theoriquement :

un .fr ne peut etre deposé qu'au nom commercial ou au nom présent sur le KBIS du demandeur. Il existe néanmoins maintenant un .com.fr dont les regles sont assez proche du depot en .com

Les associations francaises sont en .asso.fr, les municipalités en .ville.fr etc etc

DANS TOUT LES CAS DEPOSER UN NOM D'UNE MARQUE DEPOSEE NE PEUT QUE VALOIR DES ENNUIS SI L'ON N'EST PAS PROPRIETAIRE DE LA MARQUE

1.6 Legislation sur les Droits du nom.

Reportez vous au document : Internet et le Droit Français. disponible sur le meme serveur que le présent document.

2 Un dns pour notre réseau exemple.

VERSION des produits necessaires : un package BIND 4.x (Ne pas utiliser BIND 8 dont la configuration differe).

Penser à sortir la fiche réseau de notre exemple pour vous reperer.

2.1 Comment indiquer qui est le dns sur un poste.

Avant meme d'implanter le serveur dns de notre exemple nous allons voir comment indiquer sur un poste ou est le serveur dns.

2.1.1 Sous Win :

PATRICK J'ATTENDS TON TEXTE :)

2.1.2 Sous Unix à la main:

Premier fichier à preparer, dire ou se trouve le dns pour cela il faut aller toucher au fichier /etc/resolv.conf

```
-rw-r--r-- 1 root root 259 Sep 29 21:16 /etc/resolv.conf

#
# /etc/resolv.conf
#
#
search exemple.com
nameserver 192.168.0.3
```

search
: ou l'on indique exemple.com puisqu'il sagit de notre domaine.

nameserver
: ou l'on indique 192.168.0.3 puisqu'il sagit de l'adresse ip de notre machine qui fait tourner le serveur dns.

Maintenant nous allons lui indiquer nos preferences. En effet dans les notions sur le dns nous avions signalé qu'avant l'on utilisait un fichier pour faire la correspondance entre adresse IP et nom. Ce fichier existe toujours et nous l'avons meme utilisé dans la partie sur l'implantation d'ip, il sagit du fichier host. Nous allons donc indiquer à notre poste d'utiliser en priorité le fichier host et si il n'arrive pas à trouver la correspondance alors seulement de faire appels au dns.

```
-rw-r--r-- 1 root root 26 Sep 20 19:06 /etc/host.conf

#/etc/host.conf
```

```
order hosts bind
multi on
```

Nous voila maintenant pret à passer à l'attaque:)

2.1.3 Sous unix avec une distribution (exemple SuSE).

Configurer les 2 fichiers avec une distribution n'est pas tres difficile. host.conf et configuré ainsi de base dans 99% des distributions et pour resolv.conf:

```
Aller sur Administration du système
Aller sur Configurater le réseau
Aller sur Configuration du serveur de nom
vous allez voir apparaitre :

               x                                                x
               x Souhaitez-vous avoir accès à un serveur de     x
               x noms?                                          x
               x                                                x
               tqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqu
               x        <   Oui    >        <   Non    >        x
               mqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqj
Aller sur oui

       x                                                          x
       x Liste des adresses IP:                                   x
       x :192.168.0.3                                       :   x
       x                                                          x
       x Liste des domaines:                                      x
       x :exemple.com                                       :   x
       x                                                          x
       tqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqu
       x            < Continuer  >            <  Annuler   >            x
       mqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqj

Remplir liste des adresses IP avec l'adresse IP du serveur

Remplir la liste des domaines avec notre domaine.

Continuer puis vous quittez YaST.
```

fini, passons au choses serieuses:)

2.2 Installer un serveur dns primaire pour notre réseau.

2.2.1 Le fichier named.boot

Commencons par le fichier que gere named (Nom du programme qui s'occupe du dns).

```
-rw-r--r--   1 root     root          465 Oct 11 09:49 /etc/named.boot
```

```
; etc/named.boot
; fichier de configuration du dns.
;


directory /var/named


cache                   .                       root.cache

primary         exemple.com                     zone/exemple.com
primary         0.168.192.IN-ADDR.ARPA          zone/exemple.com.rev

forwarders      194.2.0.20 194.2.0.50
```

IMPORTANT : Vous remarquerez que dans le fichier named.boot l'on utilise traditionellement des ; a la place des # pour les commentaires.

directory
: Indique à named ou se trouve le repertoire de configuration de named.

cache
: Cette ligne va nous permettre d'indiquer au dns comment contacter les domaines de premier niveau. En verité nous ne en servirons pas. Pourquoi ? tout simplement parceque notre fai dispose d'un dns qui sait deja faire tout cela pour nous. Alors pourquoi nous fatiguer ? Nous sommes tout de meme obliger de le specifier dans named.boot meme si nous verrons plus loin que le fichier est vide

primary
: Il y a 2 lignes primary elles indiquent les fichiers de configuration pour le domaine dont nous avons la charge. Pourquoi 2 ? parcequ'il faut un dns pour convertir une adresse ip en nom et un pour convertir le nom en ip.

forwarders
: la ligne forwarders est elle tres importantes. Elle permet de renvoyer toutes les demandes de conversion d'adresse qui ne concerne pas notre réseau local vers le dns de notre fai. Pour cela il suffit d'indiquer forwarders suivit des adresses ip du dns de notre fai.

Avant de continuer jettons un coup d'oeil sur les 2 lignes primary pour bien les comprendre.

```
primary                             exemple.com                         zone/exemple.com

Indique qu'il sagit d'un serveur    indique le nom du domaine           indique le
primaire                            dont nous avons la                  nom du fichier contenant
                                    charge                              les informations pour not
                                                                        réseau local

La deuxieme ligne primary est plus complexe en apparence. Néanmoins pas d'affolement c'est juste une

primary                         0.168.192.IN-ADDR.ARPA              zone/exemple.com.rev

Nous retrouvons la definition   l'adresse ip du domaine sous        nom du
comme serveur primaire          une forme particuliere (cf en dessous)  fichier contenant les
                                                                    pour notre réseau local
```

L'adresse ip dans cette ligne est présentée sous une forme etrange. Regardez bien 0.168.192 Cela devrait vous rappelez qquelque chose non ?

C'est en effet l'adresse ip de notre domaine mais inversée. C'est necessaire pour que notre dns fonctionne. Comme il est tout aussi necessaire de terminer l'adresse ip par .IN-ADDR.ARPA

2.2.2 le fichier /var/named/root.cache

Voici un fichier qui pour notre type de dns sera particulierement agréable à configurer.

```
-rw-r--r--   1 root     root         2766 Oct 11 09:53 /var/named/root.cache

#
#             FICHIER VIDE
#
```

Bizarre il est vide? Pourquoi tout simplement parceque nous renvoyons toutes les demandes qui ne concernent pas notre réseau local vers le dns de notre fai. C'est donc a lui de se debrouiller pour nous trouver une solution. Nous le laisserons donc vide.

2.2.3 l'entete de /var/named/zone/exemple.com et /var/named/zone/exemple.com.rev

Les 2 fichiers ont une structure grosso modo identique. Il sont constitués de commandes (que l'on nomme RR pour Resource Record). Les 2 disposent d'une entete permetant d'indiquer des parametres. Je ne vais pas entrer dans les details de maniere précise :

Voyons donc cette entete :

```
@   IN    SOA   ns.exemple.com. root.exemple.com. (
                199811301       ; serial, todays date + todays
                28800           ; refresh, seconds
                7200            ; retry, seconds
                3600000         ; expire, seconds
                86400 )         ; minimum, seconds
                NS ns.exemple.com.
                MX 5  mail
```

Il sagit d'indiquer ici que nous sommes la racine et le proprietaire du domaine que nous utilisons, en l'occurence exemple.com. Le @ marque justement le fait que nous soyons la racine.

```
@              IN    SOA                          ns.exemple.com.           root.exemple.com.

RR racine     RR indiquant que                     Nom du serveur             Adresse Email de la
              nous sommes responsable                                          personne qui gere
              du domaine en question.                                          le dns
```

Cette ligne permet d'indiquer le nom du serveur dns ainsi que l'email de la personne qui gere le dns pour les erreurs. Vous remarquez que la forme de l'adresse email de la personne qui gere le dns n'est pas standard. En effet en lieu et place du @ traditionel nous trouvons un point. Pas d'affolement c'est juste la norme pour un fichier de description de réseau.

Les valeurs qui sont entre ( ) sont utilisées entre autre lorsque l'on place un dns secondaire. Ce qui n'est pas notre cas. Donc vous pouvez les recopier tels que.

NS ns.exemple.com.

Cette ligne permet d'indiquer au dns, le nom (et donc l'adresse:-) du serveur dns.

IMPORTANT: Lorsque l'on travaille sur les fichiers du dns, il faut se souvenir que: LORSQUE L'ON ECRIT LE NOM COMPLET IL DOIT TOUJOURS SE TERMINER PAR UN '. ' ET LORSQUE L'ON N'ECRIT QUE LE NOM D'HOTE IL NE DOIT JAMAIS Y AVOIR DE '.' A LA FIN. C'EST UNE DES PRINCIPALES CAUSES D'ERREUR LORSQUE L'ON MET EN PLACE UN DNS.

MX 5 mail

Cette ligne utilise un RR MX. A quoi sert il? Simplement a indiquer le nom de l'ordinateur qui fait tourner le serveur de courrier. En effet le dns et le courrier ont des élèments communs au niveau configuration. A noter que je peux ecrire mx 5 mail.exemple.com. A condition de ne pas oublier le point à la fin. C'est la meme chose.

2.2.4 Le fichier /var/named/zone/exemple.com.rev

C'est le fichier qui permetra au dns de repondre si il a besoin de connaitre l'adresse ip d'un nom.

```
-rw-r--r--   1 root     root         2766 Oct 11 09:53 /var/named/exemple.com.rev


@   IN    SOA   ns.exemple.com. root.exemple.com. (
                199811301       ; serial, todays date + todays
                28800           ; refresh, seconds
                7200            ; retry, seconds
                3600000         ; expire, seconds
                86400 )         ; minimum, seconds
                NS ns.exemple.com.

1     PTR             routeur.exemple.com.

2     PTR             proxy.exemple.com.
3     PTR             ns.exemple.com.


10     PTR            mail.exemple.com.

20     PTR            samba.exemple.com.

30     PTR            www.exemple.com.


150     PTR           stations-1.exemple.com.
151     PTR           stations-2.exemple.com.
152     PTR           stations-3.exemple.com.

190     PTR           portable-1.exemple.com.
```

```
240     PTR           externe.exemple.com.

245     PTR           ppp-1.exemple.com.
247     PTR           isdn-1.exemple.com.
248     PTR           isdn-2.exemple.com.
```

Ce fichier est en fait tres simple. je ne reviens pas sur l'entete puisque nous en avons parlé juste avant. Pour chaque adresse ip nous placons :

```
  l'adresse ip d'hote        le rr PTR         puis le nom d'hote ou le nom d'hote.nom.de.domaine.
                                                          (En pensant à terminer par un point".")
```

Si vous comparez avec notre fiche réseau vous y verrez tout de meme une difference. En effet nous n'avons rien indiqué pour usenet ? Pourquoi parce qu'en fait nous utiliserons la meme machine que pour le courrier. Donc nous nous arrangerons simplement pourque le nom news.exemple.com soit reconnu comme un alias de la machine de mail.

2.2.5 le fichier /var/named/sortilege.net

C'est le fichier qui permetra au dns de repondre un nom lorsque il recevra une adresse IP.

```
 -rw-r--r--   1 root     root         2766 Oct 11 09:53 /var/named/exemple.com

@   IN    SOA   ns.exemple.com. root.exemple.com. (
                199811301       ; serial, todays date + todays
                28800           ; refresh, seconds
                7200            ; retry, seconds
                3600000         ; expire, seconds
                86400 )         ; minimum, seconds
                NS ns.exemple.com.
                MX 5  mail.exemple.com.

routeur         IN      A       192.168.0.1
                MX 5    mail

proxy.exemple.com.            IN A       192.168.0.2
                MX 5    mail

ns              IN      A       192.168.0.3
                MX 5    mail

mail            IN      A       192.168.0.10
news            CNAME   mail

samba           IN      A       192.168.0.20
                MX 5    mail

www             IN      A       192.168.0.30
                MX 5    mail
```

```
stations-1      IN      A       192.168.0.150
                MX 5    mail.exemple.com.

stations-2      IN      A       192.168.0.151
                MX 5    mail

stations-3      IN      A       192.168.0.152
                MX 5    mail

portable-1      IN      A       192.168.0.190
                MX 5    mail

externe         IN      A        192.168.0.240
                MX 5    mail

ppp-1           IN      A        192.168.0.245
                MX 5    mail.exemple.com.

isdn-1          IN      A        192.168.0.247
                MX 5    mail
isdn-2          IN      A        192.168.0.248
                MX 5    mail
```

Le fichier ressemble beaucoup au précendant. Il y juste quelques differences :

Chaque hote est présenté par une ou plusieurs lignes. Il commence obligatoirement par :

nom de l'hote le rr IN A puis l'adresse IP

Pour les poste clients vous pouvez ajouter le rr MX pour eviter un eventuel envoi de courrier au postes clients. Ainsi tout mail ayant pour nom de domaine celui d'un hote serait renvoyé au serveur.

Vous notez aussi qu'en dessous de l'enregistrement du serveur nous ajoutons des RR cname. A quoi vont ils servir ? Tout simplement a creer des sortes d'alias. Avec eux a chaque fois que notre dns recevra une demande pour mail.sortilege.net il repondra par l'adresse de polgara. Cela nous permetra par la suite de faire passer par exemple un service (comme usenet) sur une autre machine sans avoir à aller modifier les postes clients.

Important un champ MX NE DOIT JAMAIS POINTER VERS UN NOM DE MACHINE declaré comme etant CNAME d'une autre, sinon cela ne marchera pas.

J'ai volontairement placé des fois le juste le nom d'hote et d'autres fois le nom d'hote+domaine+point pour bien vous rappeler de faire attention. En effet c'est une des causes les plus frequentes d'erreur dans la mise en place d'un dns. C'est en effet une erreure frequente et particulierement creuvante à retrouver.

Il y a également d'autres rr qui pourront vous aider dans la gestion et l'evolution de votre réseau. Je vous conseille de vous reportez (lorsque vous commencerez a bien connaitre le sujet) aux livres et autres documents indiqués plus bas.

2.3 Et si je veux installer un dns secondaire ?

A FAIRE SI J'ARRIVE A TERMINER LE RESTE.

2.4 Je veux un dns complet, je peux?

A FAIRE SI J'ARRIVE A TERMINER LE RESTE.

2.5 Lancer le dns

Voici les commandes de base pour lancer le dns.

ndc start
: pour lancer le dns

ndc stop
: pour arreter le dns

ndc restart
: pour relancer le dns

ndc status
: indique si le dns est déja en fonction

Commencons par lancer notre dns :

```
ns:/root # ndc start
Name Server Started
```

Le dns enregistre ses messages d'erreurs dans /var/log/messages, si l'on va regarder vous devriez trouver quelque chose dans le genre

```
polgara:~ # tail /var/log/messages
Oct 26 03:42:09 merlin named[2202]: starting
Oct 26 03:42:09 merlin named[2202]: cache zone "" loaded (serial 0)
Oct 26 03:42:09 merlin named[2202]: primary zone "0.168.192.IN-ADDR.ARPA" loaded (serial 199810111)
Oct 26 03:42:09 merlin named[2202]: primary zone "exemple.com" loaded (serial 199811301)
Oct 26 03:42:09 merlin named[2203]: Ready to answer queries.
```

Si il y a une erreur de syntaxe dans vos fichiers de configuration les messages ressembleront plus à :

```
Oct 26 03:47:57 merlin named[2236]: starting
Oct 26 03:47:57 merlin named[2236]: cache zone "" loaded (serial 0)
Oct 26 03:47:57 merlin named[2236]: exemple.com.rev: Line 9: Unknown type: PT.
Oct 26 03:47:57 merlin named[2236]: exemple.com.rev: line 9: database format error (PT)
Oct 26 03:47:57 merlin named[2236]: primary zone "0.168.192.IN-ADDR.ARPA" rejected due to errors (se
Oct 26 03:47:57 merlin named[2236]: primary zone "exemple.com" loaded (serial 199811301)
Oct 26 03:47:57 merlin named[2237]: Ready to answer queries.
```

Nous verrions qu'il y a une erreur dans le fichier exemple.com.rev à la ligne 9 Il ne nous resterait plus qu'a editer le fichier, corriger, puis relancer le dns.

```
ns:~ # ndc restart
Name Server ReStarted
```

Le Dns DOIT TOUJOURS etre relancé apres une modification des fichiers de configuration.

2.6 Les outils du petit administrateur de dns.

Voyons quelques outils pouvant servir pour l'administration et les recherches dans le dns.

2.6.1 Les bases whois.

Les bases whois nous permettent d'obtenir des informations sur le proprietaire et sur les reseaux a partir du nom de domaine ou de l'adresse ip. Pour les consulter nous utiliserons le programme whois (sont nom est parlant n'est ce pas?)

voyons ce que nous pouvons trouver :

```
stephane@merlin:~/livre > whois sortilege.net  -h whois.internic.net

Whois Server Version 1.1

Domain names in the .com, .net, and .org domains can now be registered
with many different competing registrars. Go to http://www.internic.net
for detailed information.

   Domain Name: SORTILEGE.NET
   Registrar: NETWORK SOLUTIONS, INC.
   Whois Server: whois.networksolutions.com
   Referral URL: www.networksolutions.com
   Name Server: NS1.MERDRE.NET
   Name Server: NS2.MERDRE.NET


>>> Last update of whois database: Thu, 30 Dec 99 02:19:02 EST <<<

The Registry database contains ONLY .COM, .NET, .ORG, .EDU domains and
Registrars.
```

Nous voyons qu'il nous indique gentiment ou trouver les informations :

```
stephane@merlin:~/livre > whois sortilege.net  -h whois.networksolutions.com

[...]
that apply to Network Solutions (or its systems).  Network Solutions
reserves the right to modify these terms at any time.  By submitting
this query, you agree to abide by this policy.

Registrant:
marchau stephane (SORTILEGE2-DOM)
   56 rue du mortier vannerie
   vertou, NA 44120
   FR

   Domain Name: SORTILEGE.NET
```

```
   Administrative Contact:
      stephane, marchau  (MS30559)  smarchau@DIAL.OLEANE.COM
      +33 251713463 (FAX) +33 251713463
   Technical Contact, Zone Contact:
[...]
```

---

si nous essayons avec un fr

```
whois liberation.fr -h whois.internic.net

Whois Server Version 1.1

Domain names in the .com, .net, and .org domains can now be registered
with many different competing registrars. Go to http://www.internic.net
for detailed information.

No match for "LIBERATION.FR".

>>> Last update of whois database: Thu, 30 Dec 99 02:19:02 EST <<<

The Registry database contains ONLY .COM, .NET, .ORG, .EDU domains and
Registrars.
```

Il ne peut nous repondre car fr est geré ailleurs.

```
whois liberation.fr -h whois.ripe.net

[...]

tech-c:      GO661-RIPE
nic-hdl:     NFC1-RIPE
mnt-by:      FR-NIC-MNT
changed:     ripe-dbm-updates@nic.fr 19991014
source:      RIPE

person:      Bernard Tort
address:     Service Informatique
address:     11, Rue Beranger
address:     75003 Paris
address:     France
[...]
```

---

nous donne bien les informations.

A REVOIR.

2.6.2 Nslookup

Nslookup nous permet de poser des questions à des serveurs dns. Il nous permetra également de verifier que tout fonctionne correctement.

```
polgara:~ # nslookup
Default Server:  ns.exemple.com
Address:  192.168.0.3
>
```

Il attend maintenant nos questions.

Nous n'avons plus qu'a saisir les adresses ip de notre réseau et les noms de notre réseau pour voir si il fait bien les conversions :

```
> 192.168.1.240
Server:  ns.exemple.com
Address:  192.168.0.3
Name:    externe.exemple.com
Address:  192.168.0.240
> portable-1
Server:  ns.exemple.com
Address:  192.168.0.3
Name: portable-1.exemple.com
Address:  192.168.0.190
>
```

Faire CTRL+D pour quitter. Voila notre dns est en fonction. Il repond bien aux demandes concernant notre réseau interne.

voyons maintenant ce qui arrive si nous demandions des renseignements concernant le reste du monde internet (il va de soit qu'il faut que la communication soit etabli et que vous ayez installé les parties concernant la connection).

```
> www.linux-france.org
Server:  ns.exemple.com
Address:  192.168.0.3

Name:    www.linux-france.org
Address:  209.207.160.73

*** SI NOUS REDEMANDONS REGARDEZ LA REPONSE ***

> www.linux-france.org
Server:  ns.exemple.com
Address:  192.168.0.3

Non-authoritative answer:
Name:    www.linux-france.org
Address:  209.207.160.73

*** Ceci indiquant qu'il n'est pas allé chercher la réponse au prés du serveur responsable
du domaine linux-france.org mais qu'il a utilisé son cache. C'est une des facultés d'un
serveur dns. ***
```

```
> help

$Id: nslookup.help,v 8.4 1996/10/08 04:51:08 vixie Exp $

Commands:       (identifiers are shown in uppercase, [] means optional)
NAME            - print info about the host/domain NAME using default server
NAME1 NAME2     - as above, but use NAME2 as server
help or ?       - print info on common commands; see nslookup(1) for details
set OPTION      - set an option
    all         - print options, current server and host
    [no]debug   - print debugging information
    [no]d2      - print exhaustive debugging information
    [no]defname - append domain name to each query
    [no]recurse - ask for recursive answer to query
    [no]vc      - always use a virtual circuit
    domain=NAME - set default domain name to NAME
    srchlist=N1[/N2/.../N6] - set domain to N1 and search list to N1,N2, etc.
    root=NAME   - set root server to NAME
    retry=X     - set number of retries to X
    timeout=X   - set initial time-out interval to X seconds
    querytype=X - set query type, e.g., A,ANY,CNAME,HINFO,MX,PX,NS,PTR,SOA,TXT,WKS,SRV,NAPTR
    port=X      - set port number to send query on
    type=X      - synonym for querytype
    class=X     - set query class to one of IN (Internet), CHAOS, HESIOD or ANY
server NAME     - set default server to NAME, using current default server
lserver NAME    - set default server to NAME, using initial server
finger [USER]   - finger the optional USER at the current default host
root            - set current default server to the root
ls [opt] DOMAIN [> FILE] - list addresses in DOMAIN (optional: output to FILE)
    -a          -  list canonical names and aliases
    -h          -  list HINFO (CPU type and operating system)
    -s          -  list well-known services
    -d          -  list all records
    -t TYPE     -  list records of the given type (e.g., A,CNAME,MX, etc.)
view FILE       - sort an 'ls' output file and view it with more
exit            - exit the program, ^D also exits

*** help permet d'obtenir de l'aide ****

> set q=mx
nux-france.org
Server:  ns.sortilege.net
Address:  192.168.0.3

linux-france.org        preference = 10, mail exchanger = mail.linux-france.org
linux-france.org        preference = 50, mail exchanger = jaguar.nfrance.com
linux-france.org        nameserver = ns1.slconseil.com
linux-france.org        nameserver = mercedes.nfrance.com
mail.linux-france.org   internet address = 209.207.160.73
jaguar.nfrance.com      internet address = 212.208.53.4
```

```
ns1.slconseil.com       internet address = 209.207.160.64
mercedes.nfrance.com    internet address = 212.208.53.2

*** l'on peut faire des recherches plus precises par exemple connaitre le nom de la machine qui
gere le courrier d'un domaine ***
```

Voila un petit tour rapide de nslookup, vous trouverez plus d'info dans la partie en savoir plus si vous desirez approfondir le sujet.

3 En savoir plus :

Si vous desirez en savoir plus le DNS vous pouvez consulter les ressources suivantes.

3.1 Forums Usenet :

- En Francais : news:fr.comp.reseaux.ip

- En Anglais : news: comp.protocols.dns news: comp.protocols.dns.std news: comp.protocols.dns.ops news: comp.protocols.dns.bind (moderated)

3.2 Liste de diffusion :

-En Francais :

http://www.cru.fr/introduce/dns-fr@cru.fr

-En Anglais :

A faire

3.3 Documents :

Documents directement accessibles.

Pour les livres reportez vous à la section [DNS] des pages references.

3.3.1 Howto en Francais:

(version html). http://www.freenix.org/unix/linux/HOWTO/DNS-HOWTO.html (version postscript). http://www.freen HOWTO.ps

3.3.2 Documents divers en ligne : http://www.dns.net/dnsrd/ http://www.oreilly.com/catalog/linag/ind (Attention aux droits de licence sur les ouvrages en ligne de chez o'reilly).

3.3.3 RFC

RFC 2052 RFC 1918 RFC 1912 RFC 1713 RFC 1712 RFC 1183 RFC 1035 RFC 1034 RFC 1033 RFC 1032 RFC 974