Université Sorbonne Paris Nord

Institut Galilée

Département d'informatique

Master 1

Rapport de TP2

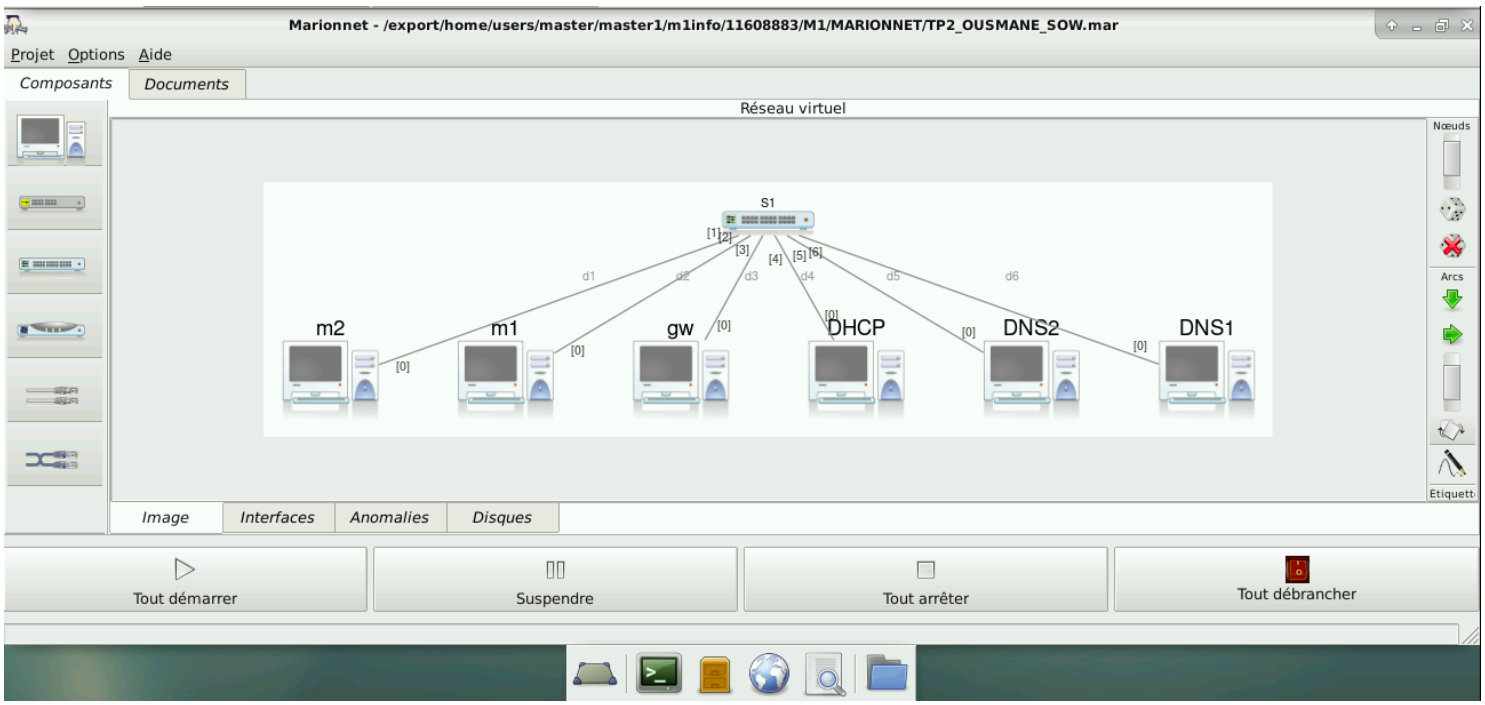
Ousmane SOW 1160883

chargé de cours : Mamadou SOW

Sommaire

1 Conception du réseau

Le réseau est composé de 6 machines (virtuelles).



Paramètres du réseaux

Les adresses IP sont de la plages d'adresses ip privées de la classe C avec un netmask 255.225.255.0

Nom	Adresse IP
Serveur DHCP	192.168.20.1
Serveur DNS1	192.168.20.2
Serveur DNS2	192.168.20.3
La passerelle GW	192.168.0.254
m1	
m2	

Démarrage du réseau et configuration des trois serveurs et la machine passerelle

1. **Serveur DHCP**

modification du fichier interfaces et activation de eth0

2. Serveur DNS1

modification du fichier interfaces et activation de eth0

3. Serveur DNS2

modification du fichier interfaces et activation de eth0

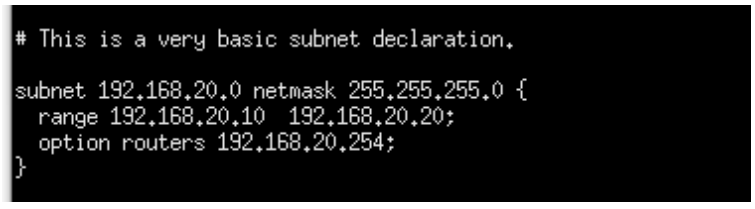
4. **La passerelle gw**

modification du fichier interfaces et activation de eth0

2 Mise en place d’un service DHCP

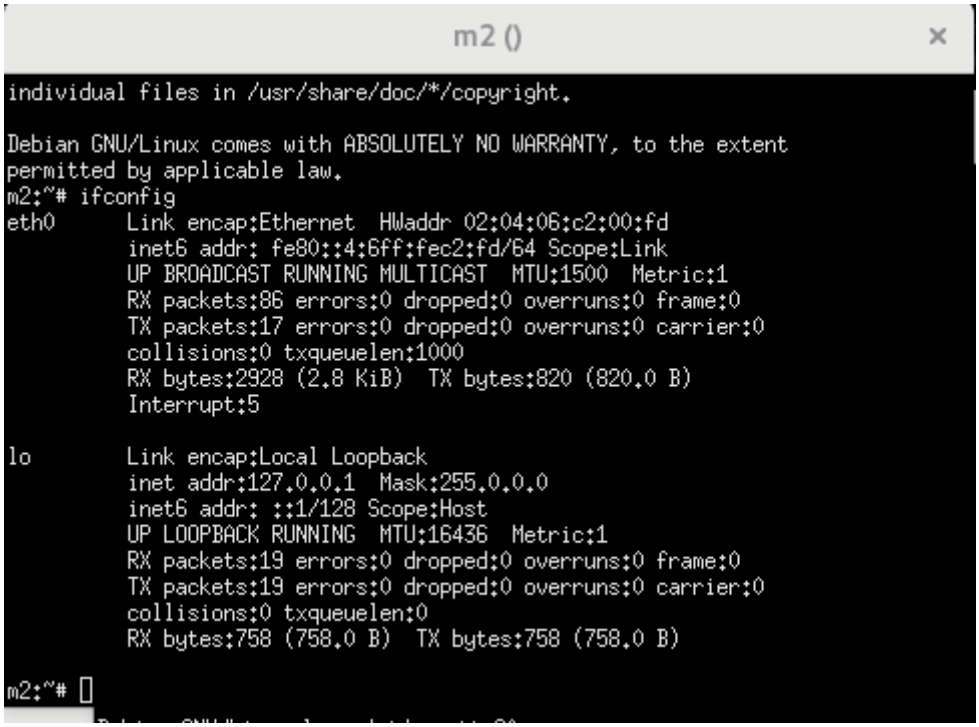
Configuration sur la machine DHCP le fichier ***/etc/dhcp3/dhcpd.conf*** pour l’adapter a notre réseau

Configuration pour la plage dynamique



Configuration statique pour la machine m 2

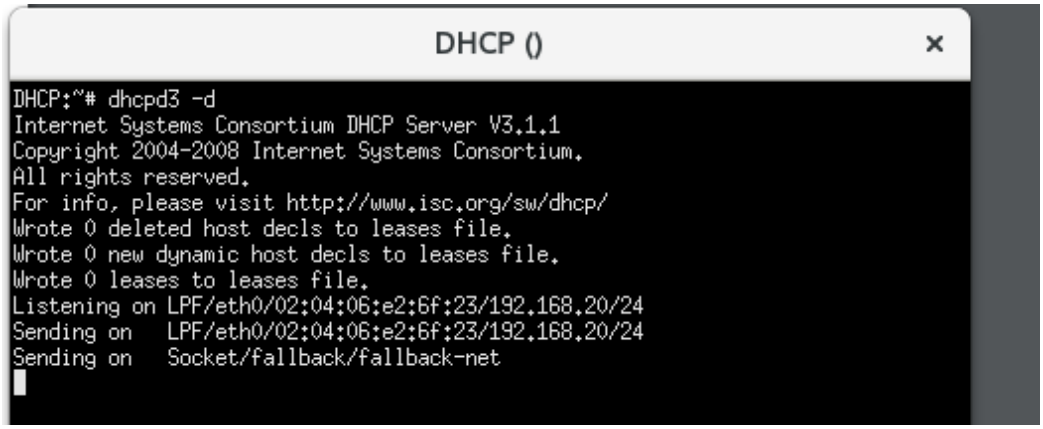
affichage de l'adresse physique de la machine m2



modification du fichier ***/etc/dhcp3/dhcpd.conf***

Test pour le serveur DHCP

On test avec la commande dhcpd3 -d pour déboguer le fichier



on demare le serveur DHCP avec la commande */etc/init.d/dhcp3-serveur* start

on active eth0 de la machine m1 avec la commande *ifup* et on vérifie avec la commande *ifconfig* si le serveur DHCP a bien attribué une adresse Ip.

Sur la capture d'écran on voit le serveur DHCP a attribue la première adresse de la plage a la machine m1.

on active eth0 de la machine m2 avec la commande *ifup* et on vérifie avec la commande *ifconfig* si le serveur DHCP a bien attribué une adresse Ip.

Le serveur DHCP a attribue l'adresse Ip fixe définie au préalable sur le fichier de configuration a la machine m 2.

3 Mise en place du service DNS

Le serveur DNS1 est le serveur primaire de la zone

Configuration sur le serveur DNS1

1. ajout des deux zone sur le fichier ***/etc/bind/named.conf*** pour la résolution directe et inverse

```
zone "255.in-addr.arpa"{
     type master;
     file "/etc/bind/db.255";
};
// ajout du domaine sow.sow-ousmane.fr pour l resolution directe
zone "sow.sow-ousmane.fr"{
     type master;
     file "/etc/bind/db.sow.sow-ousmane.fr";
};
//20.168.192.in-addr.arpa pour la résolution inverse
zone "20.168.192.in-addr.arpa"{
     type master;
     file "/etc/bind/db.sow.sow-ousmane.fr.rev";
}
```

2. création sur le serveur DNS1 le fichier ***/etc/bind/db.sow.sow-ousmane.fr*** *p*our la gestion de la zone directe.

```
DNS1: # cat /bind/db.sow.sow-ousmane.fr
; BIND reverse data file for empty rfc1918 zone
;
; DO NOT EDIT THIS FILE -it is used for multiple zones.
; Instead, copy it, edit named.conf, and use that copy.
;
$TTL    86400
@       IN      SOA     localhost. root.localhost. (
                              1         ; Serial
                         604800         ; Refresh
                          86400         ; Retry
                        2419200         ; Expire
                          86400)        ; Negative Cache TTL

        IN      NS      DNS1.sow.sow-ousmane.fr.
DNS1    IN      A       192.168.20.2
gw      IN      A        192.168.20.254
m1      IN      A        192.168.20.10
m2      IN      A        192.168.20.25
```

3.création sur le serveur DNS1 le fichier ***/etc/bind/db.sow.sow-ousmane.fr.rev*** *p*our la gestion de la zone reverse.

```
DNS1: # cat /bind/db.sow.sow-ousmane.fr.rev
; BIND reverse data file for empty rfc1918 zone
;
; DO NOT EDIT THIS FILE -it is used for multiple zones.
; Instead, copy it, edit named.conf, and use that copy.
;
$TTL    86400
@       IN      SOA     localhost. root.localhost. (
                              1         ; Serial
                         604800         ; Refresh
                          86400         ; Retry
                        2419200         ; Expire
                          86400)        ; Negative Cache TTL

        IN      NS      DNS1.sow.sow-ousmane.fr.
2       IN      PTR     DNS1.sow.sow-ousmane.fr.
254     IN      PTR     gw.sow.sow-ousmane.fr.
10      IN      PTR     m1.sow.sow-ousmane.fr.
25      IN      PTR     m2.sow.sow-ousmane.fr.
```

4.On lance le service DNS avec la commande **/etc/init.d/bind9 start**

pour la capture d’écran c’est une redémarrage car le service était déjà lancé

```
DNS1:~# vi/etc/bind/db.sow.sow-ousmane.fr
DNS1:~# /etc/init.d/bind9 restart
Stopping domain name service...: bind.
Stopping domain name service...: bind.
DNS1:~# nslookup 192.168.20.254
```

2. On modifie le fichier ***/etc/resolv.conf*** de DNS1 pour que le domaine internet et de recherche soit ***sow.sow-ousmane.fr*** et le serveur de nom sa propre adresse.

```
DNS1:~# cat/etc/resolv.conf
domain sow.sow-ousmane.fr
search sow.sow-ousmane.fr
nameserver 192.168.28.2

DNS1:~#
```

Test de fonctionnement du service DNS

On test le service avec les commandes ping et *nslookup*

```
DNS1:~# nslookup 192.168.20.25
Server:         192.168.20.2
Address:        192.168.20.2#53

25.20.168.192.in-addr.arpa      name = m2.sow.sow-ousmane.fr.

DNS1:~# nslookup m1
Server:         192.168.20.2
Address:        192.168.20.2#53

Name:   m1.sow.sow-ousmane.fr
Address: 192.168.20.10

DNS1:~#
```

```
DNS1:~# ping m1
PING m1.sow.sow-ousmane.fr (192.168.20.10) 56(84) bytes of data.
64 bytes from m1.sow.sow-ousmane.fr (192.168.20.10): icmp_seq=1 ttl=64 time=20.5 ms
64 bytes from m1.sow.sow-ousmane.fr (192.168.20.10): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.202 ms
64 bytes from m1.sow.sow-ousmane.fr (192.168.20.10): icmp_seq=3 ttl=64 time=0.222 ms
64 bytes from m1.sow.sow-ousmane.fr (192.168.20.10): icmp_seq=4 ttl=64 time=0.249 ms
64 bytes from m1.sow.sow-ousmane.fr (192.168.20.10): icmp_seq=5 ttl=64 time=0.233 ms

-- m1.sow.sow-ousmane.fr ping statistics --
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 4047ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.202/4.281/20.501/8.110 ms
DNS1:~#
```

Pour que m1 puisse communiquer directement avec m 2 il faut :

- On ajoute sur le serveur DHCP le nom du domaine et l'adresse du serveur de noms

```
#       deny memebers of "foo";
#       range 10.0.29.10 10.0.29.230;
#    }
#}
option domain-name "sow.sow-ousmane.fr";
option domain-name-server 192.168.20.2;

DHCP:~#
```

- On redémarre le serveur DHCP et on désactive eth0 sur les machines m1 et m 2 ensuite on les activent pour qu'elles prennent en compte des modifications sur le domaine de recherche.
- Ainsi le fichier ***/etc/resovl.conf*** s'est met automatiquement a jour sur les machines m1 et m 2

```
m2:~# cat /etc/resolv.conf
domain sow.sow-ousmane.fr
domain sow.sow-ousmane.Fr
nameserver 192.168.20.2

m2:~#
```

En fin les pings de m1 vers m 2 et m 2 vers m1

```
m2:~# ping m1
PING m1.sow.sow-ousmane.fr (192.168.20.10) 56(84) bytes of data.
64 bytes form m1.sow.sow-ousmane.fr (192.168.20.10): icmp_seq=1 ttl=64 time=20.4 ms
64 bytes from m1.sow.sow-ousmane.fr (192.168.20.10): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.272 ms
64 bytes from m1.sow.sow-ousmane.fr (192.168.20.10): icmp_seq=3 ttl=64 time=0.284 ms
64 bytes from m1.sow.sow-ousmane.fr (192.168.20.10): icmp_seq=4 ttl=64 time=0.274 ms
64 bytes from m1.sow.sow-ousmane.fr (192.168.20.10): icmp_seq=5 ttl=64 time=0.292 ms
64 bytes from m1.sow.sow-ousmane.fr (192.168.20.10): icmp_seq=6 ttl=64 time=0.220 ms
64 bytes from m1.sow.sow-ousmane.fr (192.168.20.10): icmp_seq=7 ttl=64 time=0.243 ms

--- m1.sow.sow-ousmane.fr ping statistics ---
7 packets transmitted, 7 received, 0% packet loss, time 6048ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.220/3.144/20.424/7.054 ms
m2:~#
```

```
m1:~# ping m2
PING m2.sow.sow-ousmane.fr (192.168.20.25) 56(84) bytes of data.
64 bytes form m2.sow.sow-ousmane.fr (192.168.20.25): icmp_seq=1 ttl=64 time=20.4 ms
64 bytes from m2.sow.sow-ousmane.fr (192.168.20.25): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.272 ms
64 bytes from m2.sow.sow-ousmane.fr (192.168.20.25): icmp_seq=3 ttl=64 time=0.284 ms
64 bytes from m2.sow.sow-ousmane.fr (192.168.20.25): icmp_seq=4 ttl=64 time=0.274 ms
64 bytes from m2.sow.sow-ousmane.fr (192.168.20.25): icmp_seq=5 ttl=64 time=0.292 ms
64 bytes from m2.sow.sow-ousmane.fr (192.168.20.25): icmp_seq=6 ttl=64 time=0.260 ms
64 bytes from m2.sow.sow-ousmane.fr (192.168.20.25): icmp_seq=7 ttl=64 time=0.262 ms
```

Configuration sur le serveur DNS2

– le serveur DNS2 est le serveur secondaire

1. On configure le fichier ***/etc/resol.conf*** pour la résolution de noms

```
DNS2:~# cat /etc/resolv.conf
nameserver 192.168.20.2
domain sow.sow-ousmane.fr
search sow.sow-ousmane.fr

DNS2:~#
```

2. On ajoute le serveur DNS2 dans les table de DNS1 et on vérifie avec la commande nslookup

```
DNS1:~# nslookup DNS2
Server:         192.168.20.2
Address:        192.168.20.2#53

Name:    DNS2.sow.sow-ousmane.fr
Address: 192.168.20.3

DNS1:~# nslookup 192.168.20.3
Server:         192.168.20.2
Address:        192.168.20.2#53

3.20.168.192.in-addr.arpa       name = DNS2.sow.sow-ousmane.fr.


DNS1:~#
```

3. Sur DNS1 on autorise le transfert de zones vers ns2 en éditant le fichier ***/etc/bind/named.conf*** et en ajoutant la ligne allow-transfer { 192.168.20.3;};

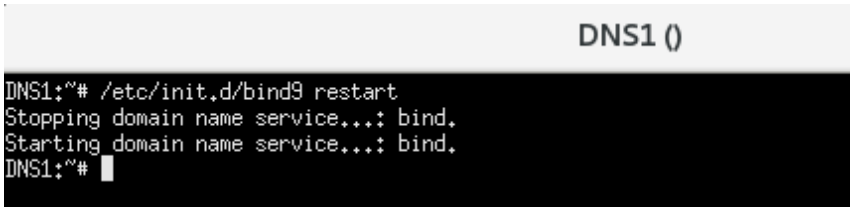
```
};
// ajout du domaine sow.sow-ousmane.fr pour la resolution directe
zone "sow.sow-ousmane.fr"{
        type master;
        file "/etc/bind/db.sow.sow-ousmane.fr";
        allow-transfert{192.168.20.2;};
};

//20.168.192.in-addr.arpa pour la resolution inverse
```

4. On ajoute dans la zone directe et la zone reverse de DNS1, un enregistrement de type NS pointant sur sow.sow-ousmane.fr

```
DNS1:~# cat /etc/bind/db.sow.sow-ousmane.fr.rev
; BIND reverse data file for empty rf1918 zone
;
 DO NOT EDIT FILE - it is used for multiple zones.
; Instead, copy it, edit named.conf, and use that copy.
;
$TTL    86400
@       IN      SOA     localhost. root.localhost. (
                              1         ; Serial
                         604800         ; Refresh
                          86400         ; Retry
                        2419200         ; Expire
                          86400 )       ; Negative Cache TTL

        IN      NS      DNS1.sow.sow-ousmane.fr.
        IN      NS      DNS2.sow.sow-ousmane.fr.

2       IN      PTR     DNS1.sow.sow-ousmane.fr.
254     IN      PTR     gw.sow.sow-ousmane.fr.
10      IN      PTR     m1.sow.sow-ousmane.fr.
25      IN      PTR     m2.sow.sow-ousmane.fr.
3       IN      PTR     DNS2.sow.sow-ousmane.fr.
```

```
; BIND reverse data file for empty rf1918 zone
;
 DO NOT EDIT FILE - it is used for multiple zones.
; Instead, copy it, edit named.conf, and use that copy.
;
$TTL    86400
@       IN      SOA     localhost. root.localhost. (
                              1         ; Serial
                         604800         ; Refresh
                          86400         ; Retry
                        2419200         ; Expire
                          86400 )       ; Negative Cache TTL

        IN      NS      DNS1.sow.sow-ousmane.fr.
        IN      NS      DNS1.sow.sow-ousmane.fr.

DNS1    IN      A       192.168.20.2
gw      IN      A       192.168.20.254
m1      IN      A       192.168.20.10
m2      IN      A       192.168.20.25
DNS2    IN      A       192.168.20.3
```

5. On relance le service DNS sur DNS1 pour prendre en compte les modifications avec la commande */etc/init.d/bind9 restart*



6. Sur DNS2 on édite le fichier **/etc/bind/named.conf**

```
// root-delegation-only exclude {"DE"; "MUSEUM"; };
zone "sow.sow-ousmane.fr' {
        type slave;
        file "/etc/bind/db.sow.sow-ousmane.fr";
        masters { 192.168.20.2; };
};
zone "20.168.192.in-addr.arpa" {
        type slave;
        file "/etc/bind/db.sow.sow-ousmane.fr";
        masters { 192.168.20.2; };
};

include "/etc/bind/named.conf.local";
```

```
DNS2:~# /etc/init.d/bind9 start
Starting domain name service...: bind.
DNS2:~# cd /etc/bind
DNS2:/etc/bind# ls
db.0    db.255                db.empty       db.root        named.conf.local       rndc.key
db.127  db.sow.sow-ouusmane.fr  db.local       named.conf     named.conf.options     zones.rfc1918
```

7. On démarre le service DNS du serveur DNS2 par la commande /etc/init.d/bind9 start et le transfert de zone s'effectue automatiquement sur le serveur DNS2, en transférant les fichiers .db de DNS1

Test de fonctionnement du service DNS du serveur DNS2

On test avec la commande *nslookup* sur le DNS2 pour vérifier le fonctionnement du DNS secondaire.

```
DNS2:/etc/bind# nslookup
> DNS1
Server:         192.168.20.2
Address:        192.168.20.2#53

Name:   DNS1.sow.sow-ousmane.fr
Address: 192.168.20.2
> DNS2
Server:         192.168.20.2
Address:        192.168.20.2#53

Name:   DNS2.sow.sow-ousmane.fr
Address: 192.168.20.3
> m1
server:         192.168.20.2
Address:        192.168.20.2#53

Name:   m1.sow.sow-ousmane.fr
Address: 192.168.20.10
> m2
Server:         192.168.20.2
Address:        192.168.20.2#53

Name:   m2.sow.sow-ousmane.fr
Address: 192.168.20.25
>
```

- On ajoute sur le serveur DHCP le nom du domaine et l’adresse du serveur de noms

```
# match if substring (option vendor-class-identifier, 0, 4) = "SUNW";
#}

#shared-network 224-29 {
# subnet 10.17.224.0 netmask 255.255.255.0 {
#   option routers rtr-224.example.org;
# }
# subnet 10.0.29.0 netmask 255.255.255.0 {
#    option routers rtr-29.example.org;
# }
#  pool {
#    allow members of "foo";
#    range 10.17.224.10 10.17.224.250;
# }
# pool {
#   deny members of "foo";
#   range 10.0.29.10 10.0.29.230;
# }
#}
#option domain-name "sow.sow-ousmane.fr";
#option domain-name-servers 192.168.20.2 192.168.20.3;
```