

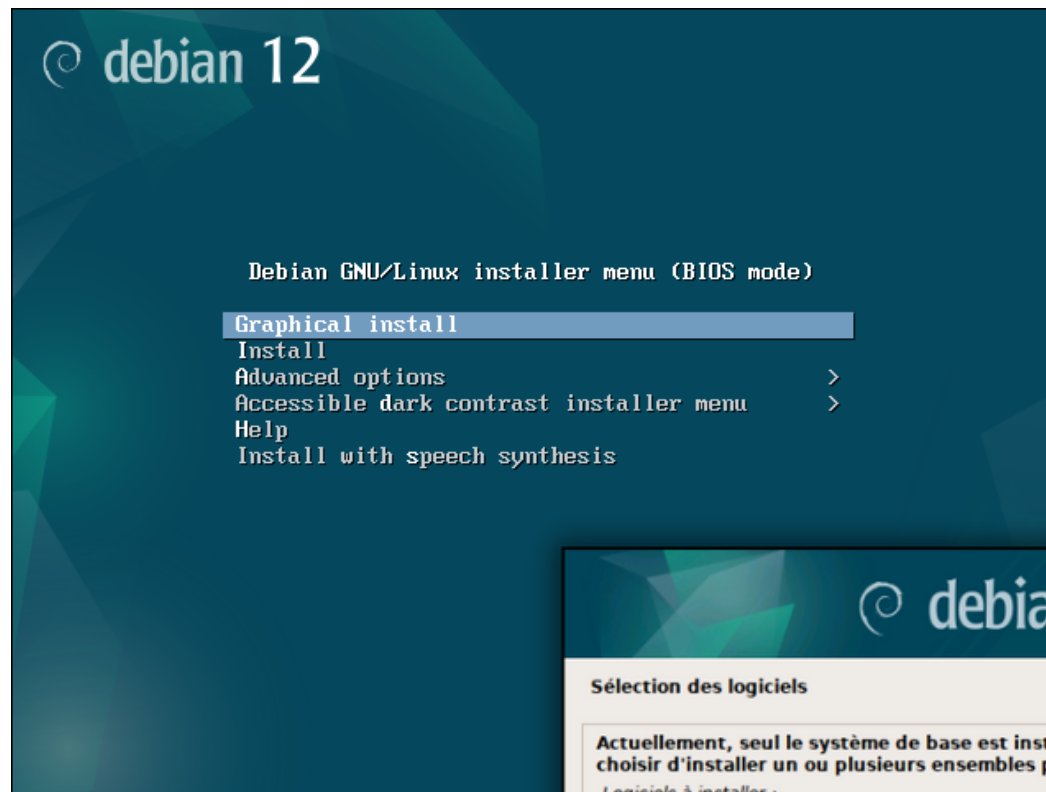
DOCUMENTATION

FTP DNS DHCP SSH

Jean-Alexandre GALEAZZI
Luka FRANCOIS
Kais FRAOUCENE
Véronique ABELLA

Installation de Debian sans interface graphique

JOB : Mettez en place deux machines virtuelles Debian sans interface graphique et dans un réseau virtuel créé par votre logiciel de virtualisation.



Lors de la sélection des logiciels, il ne faut conserver uniquement les **utilitaires usuels du système** afin d'avoir notre OS sans interface graphique. Ceci permet à debian d'être plus rapide en plus de disposer uniquement des paquets qui nous intéressent (que l'on installera par la suite)



Mise à jour des systèmes

JOB : Vérifiez et appliquez les mises à jour nécessaires sur les deux machines.

Pour vérifier et appliquer les mises à jour, on utilise la commande suivante sur nos 2 machines :



```
1 sudo apt update && sudo apt upgrade -y
```

Configuration du Serveur DHCP

JOB : Installez un serveur DHCP sur la première machine.

Pour installer le serveur DHCP sur la machine virtuelle Debian on utilise la commande suivante :



```
1 sudo apt install isc-dhcp-server
```

Configuration du Serveur DHCP

JOB : Configurez le serveur DHCP pour attribuer des adresses de classe B aux machines connectées au réseau.

Un réseau de classe B se présente de la façon suivante :

172.16.0.0/16 (Notation CIDR). Il y a ainsi $256 \times 256 = \mathbf{65536}$ hôtes disponible. On configure donc notre réseau virtuel pour que les adresses des machines soient de classe B.

Sur VMware Workstation, il faut modifier les paramètres de notre réseau virtuel :

IP Subnet : **172.16.0.0**

Subnet Mask : **255.255.0.0**

Pour chaque VM, il faut se rendre dans la configuration et changer la méthode de connection (en précisant le bon réseau virtuel que l'on vient de paramétrer) :

Network connection

☐ Bridged: Connected directly to the physical network

☐ Replicate physical network connection state

☐ NAT: Used to share the host's IP address

☐ Host-only: A private network shared with the host

☒ Custom: Specific virtual network

VMnet8 (NAT)

☐ LAN segment:

Configuration du Serveur DHCP

JOB : Configurez le serveur DHCP pour attribuer des adresses de classe B aux machines connectées au réseau.

Pour configurer le serveur, il faut en premier lieu spécifier notre interface réseau (ici ens33) dans le fichier suivant :

```
/etc/default/isc-dhcp-server  
1 INTERFACES="ens33"  
2 #INTERFACESv6=""
```

Il faut ensuite modifier le fichier de configuration du DHCP :

```
/etc/dhcp/dhcpd.conf  
  
1 # CONFIG RESEAU  
2  
3 # adresses du réseau et du masque de sous-réseau  
4 subnet 172.16.0.0 netmask 255.255.0.0 {  
5  
6 # champs des adresses IP fournies par le serveur  
7 range 172.16.0.30 172.16.0.60;  
8  
9 # adresse DNS  
10 option domain-name-servers 172.16.0.5;  
11  
12 # nom de domaine  
13 option domain-name "ftp.com";  
14  
15 # adresse de la passerelle  
16 option routers 172.16.0.1;  
17  
18 # adresse broadcast du réseau  
19 option broadcast-address 172.16.255.255;  
20  
21 # bail par défaut en secondes  
22 default-lease-time 3600;  
23  
24 # bail maximum en secondes  
25 max-lease-time 7200  
26 }
```

Configuration du Serveur DHCP

JOB : Assurez vous que la machine hébergeant le serveur DHCP possède une adresse IP fixe.

Pour mettre une IP fixe sur notre machine, il faut paramétrer le fichier des interfaces réseau de la machine virtuelle Debian :

```
/etc/network/interfaces  
  
1 # Primary network interface  
2  
3 # autorise la connexion  
4 # avec l'interface "à chaud"  
5 allow-hotplug ens33  
6  
7 # quelle interface est configuré  
8 # static pour définir une IP fixe  
9 iface ens33 inet static  
10  
11 # adresse IP de notre serveur  
12 address 172.16.0.5  
13  
14 # masque de sous-réseau  
15 netmask 255.255.0.0  
16  
17 # adresse de la passerelle  
18 gateway 172.16.0.2  
19  
20 # adresse broadcast du réseau  
21 broadcast 172.16.255.255  
22  
23 # adresse du réseau  
24 network 172.16.0.0  
25  
26 # adresse DNS  
27 dns-nameservers 172.16.0.5
```

Il faut redémarrer le service DHCP et le service réseau puis réactiver notre carte réseau :

```
sudo systemctl restart isc-dhcp-server.service  
sudo systemctl restart networking.service  
sudo ifdown ens33 && sudo ifup ens33
```

Installation du Serveur FTP et SSH

JOB : Sur la deuxième machine, installez un serveur FTP (proFTPd) et SSH.

Pour installer le serveur FTP sur la machine virtuelle Debian on utilise la commande suivante :



```
1 sudo apt install -y proftpd
```

Pour installer le serveur SSH sur la machine virtuelle Debian on utilise la commande suivante :



```
1 sudo apt-get install -y openssh-server
```

Installation du Serveur FTP et SSH

JOB : Configurez le serveur FTP avec une seule session de connexion possible.

Pour configurer le serveur FTP. Il faut tout d'abord modifier le fichier de configuration.



/etc/proftpd/proftpd.conf

```
1 # Nombre max de connexion
2 MaxClients 1
3
4 # Restreindre l'utilisateur
5 # à son dossier home
6 DefaultRoot ~
```

Installation du Serveur FTP et SSH

JOB : Utilisez les identifiants suivants pour le FTP :

- Identifiant : laplateforme
- Mot de passe : Marseille13!

Pour se connecter en FTP au serveur, on utilise la commande suivante :

```
1 ftp laplateforme@172.16.0.30
```

Il faut ensuite renseigner le mot de passe, et nous sommes connectés en FTP !

Pour récupérer un fichier depuis le serveur :

```
1 get <fichier>
```

Pour déposer un fichier sur le serveur :

```
1 put <fichier>
```

Installation du Serveur DNS

JOB : Installez un serveur DNS sur la première machine.

Pour installer le serveur DNS sur la machine virtuelle Debian on utilise la commande suivante :



```
1 sudo apt install -y bind*
```

L'utilisation de "*" permet d'installer tous les packets en rapport avec bind dont bind9 bind9utils bind9-doc

Installation du Serveur DNS

JOB : Configurez le DNS de sorte que le lien soit "dns.ftp.com", pointant vers l'adresse IP de la deuxième machine où le serveur FTP est installé.



/etc/bind/named.conf.options

```
1 options {
2     directory "/var/cache/bind";
3
4     # active les requetes recursives
5     recursion yes;
6
7     # autorise uniquement le reseau
8     allow-query { 172.16.0.0/16; };
9     allow-recursion { 172.16.0.0/16; };
10
11    # desactive le transfer de zone DNS
12    allow-transfer { none; };
13
14    forwarders { 8.8.8.8; };
15    dnssec-validation auto;
16    listen-on-v6 { any; };
17 };
```


Installation du Serveur DNS

JOB : Configurez le DNS de sorte que le lien soit "dns.ftp.com", pointant vers l'adresse IP de la deuxième machine où le serveur FTP est installé.



/etc/bind/named.conf.local

```
1 zone "ftp.com" {
2   type primary;
3   file "etc/bind/zones/db.ftp.com";
4 };
5
6 zone "16.172.in-addr.arpa" {
7   type primary;
8   file "/etc/bind/zones.db/16.172.in-addr.arpa";
9 };
```

Installation du Serveur DNS

JOB : Configurez le DNS de sorte que le lien soit "dns.ftp.com", pointant vers l'adresse IP de la deuxième machine où le serveur FTP est installé.



/etc/bind/zones/db.ftp.com

```
1 $TTL      604800
2 @         IN      SOA      ftp.com. admin.ftp.com. (
3                                     7          ; Serial
4                                     604800     ; Refresh
5                                     86400      ; Retry
6                                     2419200    ; Expire
7                                     604800 )   ; Negative Cache TTL
8 ;
9 @         IN      NS       real-dns
10
11 @         IN      A        172.16.0.5
12 real-dns  IN      A        172.16.0.5
13 dns       IN      A        172.16.0.30
```


Installation du Serveur DNS

JOB : Configurez le DNS de sorte que le lien soit "dns.ftp.com", pointant vers l'adresse IP de la deuxième machine où le serveur FTP est installé.

```
1 $TTL      604800
2 @         IN      SOA      ftp.com. admin.ftp.com. (
3           7        ; Serial
4           604800    ; Refresh
5           86400     ; Retry
6           2419200   ; Expire
7           604800 )   ; Negative Cache TTL
8 ;
9 @         IN      NS       real-dns
10
11 5.0       IN      PTR      real-dns
12 30.0      IN      PTR      dns
```

Installation du Serveur DNS

JOB : Configurez le DNS de sorte que le lien soit "dns.ftp.com", pointant vers l'adresse IP de la deuxième machine où le serveur FTP est installé.

Vérification :



```
1 sudo systemctl restart named
```



```
1 sudo named-checkconf
```



```
1 sudo named-checkzone ftp.com /etc/bind/zones/db.ftp.com
```



```
1 sudo named-checkzone 16.172.in-addr.arpa /etc/bind/zones/db.16.172
```

Test de Connexion au Serveur SFTP

JOB : Une fois toutes les configurations réalisées, tentez de vous connecter au serveur SFTP de la deuxième machine en utilisant les identifiants fournis ('laplateforme' et 'Marseille13!'). Utilisez l'adresse "dns.ftp.com" pour la connexion.



```
1 sftp laplateforme@dns.ftp.com
```

Paramètres de Sécurité Additionnels

JOB : Restreignez l'accès au serveur uniquement avec les identifiants fournis. Configurez le serveur pour fonctionner sur le port 6500. Évitez toute connexion anonyme ou invité sur le serveur.



/etc/proftpd/proftpd.conf

```
1 Port 6500
2
3 AuthOrder mod_auth_unix.c
4
5 <Limit LOGIN>
6     AllowUser laplateforme
7     DenyAll
8 </Limit>
```