

AP2 - Mission 1 : DECOUPAGE DU RESEAU

AP2 - Mission 1 : DECOUPAGE DU RESEAU

Lien des réunions :

Réunion Jour 1 : [Réunion Jour-1 - Google Docs](#)

Réunion Jour 2 : [Réunion Jour-2 - Google Docs](#)

Réunion Jour 3 : [Réunion Jour-3 - Google Docs](#)

Serveur linux

Documentation

Toutes les étapes se feront en root

Lorsque je dirais de sauvegarder cela signifie de faire “ctrl+x” ensuite “o” puis entrer.

Les IP dans cette documentation sont là pour donner un exemple.

Pour configurer un serveur DHCP sous debian nous allons suivre différentes étapes:

- 1- Mises à jour / installation du DHCP.
 - 2- Configuration des différents fichiers du DHCP.
 - 3- Test du serveur DHCP avec une autre machine virtuelle en debian.
 - 4- Changer le nom de l'hôte sous debian.
 - 5- Installation et configuration de TFTP.
 - 6- Test de TFTP avec une autre machine virtuelle en debian
-

1- Mises à jour / installation du DHCP

apt update Mise à jour du debian.

apt install isc-dhcp-server Permet d'installer les fichiers de configuration du server DHCP

2- Configuration des différents fichiers du DHCP

ip a Pour récupérer l'interface juste après le “2:” normalement il s'agit de enp0s3

nano /etc/default/isc-dhcp-server Pour accéder au fichier texte du dhcp server et le modifier

→ Les lignes à modifier sont : **DHCPv4_CONF** à dé-commenter et spécifier l'interface dans **INTERFACESv4**. Puis sauvegarder.

```

GNU nano 5.4                               /etc/default/isc-dhcp-server
# Defaults for isc-dhcp-server (sourced by /etc/init.d/isc-dhcp-server)

# Path to dhcpcd's config file (default: /etc/dhcp/dhcpcd.conf).
DHCPDV4_CONF=/etc/dhcp/dhcpcd.conf
#DHCPDV6_CONF=/etc/dhcp/dhcpcd6.conf

# Path to dhcpcd's PID file (default: /var/run/dhcpcd.pid).
#DHCPDV4_PID=/var/run/dhcpcd.pid
#DHCPDV6_PID=/var/run/dhcpcd6.pid

# Additional options to start dhcpcd with.
#       Don't use options -cf or -pf here; use DHCPD_CONF/ DHCPD_PID instead
#OPTIONS=""

# On what interfaces should the DHCP server (dhcpcd) serve DHCP requests?
#       Separate multiple interfaces with spaces, e.g. "eth0 eth1".
INTERFACESv4="enp0s3"
#INTERFACESv6=""

```

nano /etc/network/interfaces Pour configurer le réseau du serveur.

→ il faudra commenter la ligne **iface enp0s3 inet dhcp**
puis ajouter en dessous:

```

iface enp0s3 inet static
    address 172.16.2.1
    netmask 255.255.255.128

```

```

GNU nano 5.4                               /etc/network/interfaces
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
allow-hotplug enp0s3
#iface enp0s3 inet dhcp
iface enp0s3 inet static
    address 172.16.2.1
    netmask 255.255.255.128

```

Puis enregistrer

Le reste de la configuration se passera dans un seul est même fichier qui est :

nano /etc/dhcp/dhcpcd.conf

→ il suffit de compléter, dé-commenter ou commenter certaines lignes de façon à obtenir un fichier de configuration similaire à la capture d'écran.

```
GNU nano 5.4                               /etc/dhcp/dhcpd.conf
# dhcpd.conf
#
# Sample configuration file for ISC dhcpd
#
# option definitions common to all supported networks...
#option domain-name "debian.dz.lan";
#option domain-name-servers 1.1.1.1;

default-lease-time 600;
max-lease-time 7200;

# The ddns-updates-style parameter controls whether or not the server will
# attempt to do a DNS update when a lease is confirmed. We default to the
# behavior of the version 2 packages ('none', since DHCP v2 didn't
# have support for DDNS.)
ddns-update-style none;

# If this DHCP server is the official DHCP server for the local
# network, the authoritative directive should be uncommented.
authoritative;

# Use this to send dhcp log messages to a different log file (you also
# have to hack syslog.conf to complete the redirection).
#log-facility local7;

# No service will be given on this subnet, but declaring it helps the
# DHCP server to understand the network topology.

subnet 10.152.187.0 netmask 255.255.255.0 {
#}

# This is a very basic subnet declaration.
```

```
GNU nano 5.4                               /etc/dhcp/dhcpd.conf
#}

# This is a very basic subnet declaration.

subnet 172.16.2.0 netmask 255.255.255.128 {
    range 172.16.2.2 172.16.2.126;
    option routers 172.16.2.1;
}

# This declaration allows BOOTP clients to get dynamic addresses,
# which we don't really recommend.

subnet 10.254.239.32 netmask 255.255.255.224 {
#    range dynamic-bootp 10.254.239.40 10.254.239.60;
#    option broadcast-address 10.254.239.31;
#    option routers rtr-239-32-1.example.org;
#}

# A slightly different configuration for an internal subnet.
#subnet 10.5.5.0 netmask 255.255.255.224 {
#    range 10.5.5.26 10.5.5.30;
#    option domain-name-servers ns1.internal.example.org;
#    option domain-name "internal.example.org";
#    option routers 10.5.5.1;
#    option broadcast-address 10.5.5.31;
#    default-lease-time 600;
#    max-lease-time 7200;
#}

# Hosts which require special configuration options can be listed in
# host statements. If no address is specified, the address will be
# allocated dynamically (if possible), but the host-specific information
# will still come from the host declaration.
```

Puis enregistrer

il ne reste plus qu'à rallumer le DHCP :
systemctl restart isc-dhcp-server

3- Test du serveur DHCP avec une autre machine virtuelle en debian.

→ Pour cela il faut la machine debian configurer avec le serveur DHCP ainsi qu'une machine avec un debian qui servira de client.

→ Dans la configuration des 2 machines virtualbox :

- Aller dans l'onglet réseau.
- Puis sélectionner le mode d'accès réseau : Réseau interne.
- Name : intnet.

Une fois celà effectué, il faut se rendre sur la machine virtuelle qui sert de client.

nano /etc/network/interfaces Permet d'ouvrir le fichier qui contient l'interface de réseau de la machine.

→ ajouter les lignes manquantes pour que le fichier ressemble à celui là:

```
GNU nano 5.4                               /etc/
# This file describes the network interfaces av
# and how to activate them. For more information
# see the net(7) manual page or
# /usr/share/doc/linux-headers-`uname -r`/README
source /etc/network/interfaces.d/*
# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
allow-hotplug enp0s3
iface enp0s3 inet dhcp
auto enp0s3
```

Puis enregistrer

systemctl restart networking

ip a Vérifier que l'ip obtenu sur la machine client correspond à la plage donner au serveur DHCP

```
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast stat
  link/ether 08:00:27:bc:d6:46 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 172.16.2.2/25 brd 172.16.2.127 scope global dynamic enp0s3
      valid_lft 482sec preferred_lft 482sec
```

4- Changer le nom de l'hôte sous debian.

Pour changer le nom de l'hôte, il suffit d'effectuer la commande suivante :

→ **hostnamectl set-hostname "new_hostname"**

Exemple : hostnamectl set-hostname "LOLEsport"

5- Installation et configuration de TFTP.

Tout d'abord, il faut s'assurer que le debian est bien à jour comme nous l'avons vu dans la première partie.

Ensuite effectuons la commande pour installer les services TFTP :

```
apt install tftpd-hpa
```

Une fois cela fait, configurons le serveur TFTP avec la commande suivante:

```
nano /etc/default/tftpd-hpa
```

Il faut maintenant que le fichier de configuration ressemble à celui là.

```
# /etc/default/tftpd-hpa
TFTP_USERNAME="tftp"
TFTP_DIRECTORY="/var/lib/tftpboot"
TFTP_ADDRESS="0.0.0.0:69"
TFTP_OPTIONS="--secure"
```

Ensuite il nous faut créer un fichier pour que le service puisse boot en commençant par créer le fichier racine avec la commande suivante.

```
mkdir -p /var/lib/tftpboot
```

Puis il faut donner les permissions nécessaires pour que le serveur puisse y accéder avec ces deux commandes :

```
chown -R tftp:tftp /var/lib/tftpboot
```

```
chmod -R 777 /var/lib/tftpboot
```

Une fois tout cela effectué il nous suffit de relancer le service avec la commande suivante :

```
systemctl restart tftpd-hpa
```

Et vérifier le statut avec cette dernière commande.

```
systemctl status tftpd-hpa
```

6- Test de TFTP avec une autre machine virtuelle en debian

Sur la machine serveur, effectuer la commande suivante :

```
echo "Ceci est un fichier test." | tee /var/lib/tftpboot/testfile
```

Elle permet de créer un fichier testfile avec comme contenu Ceci est un fichier test.

Ensuite, il nous faut donner des permissions à ce fichier avec la commande :

```
chmod 666 /var/lib/tftpboot/testfile
```

Maintenant passons sur la machine client avec cette commande :

```
tftp 127.0.0.1
```

Puis demander le fichier créé précédemment avec cette commande:

get testfile

Serveur Windows

Documentation Serveur Windows

Une fois la machine virtuelle créée en utilisant Windows Serveur sans interface graphique, suivre toutes les directives concernant le mot de passe puis accéder à l'interface Powershell.

Configurer une adresse IP statique pour le serveur:

```
New-NetIPAddress -InterfaceAlias "Ethernet" -IPAddress 172.16.3.0 -PrefixLength 25 -DefaultGateway 172.16.3.1
```

Changer le nom de l'hôte:

```
Rename-Computer -NewName CURLING
```

Installer le service DHCP:

```
Install-WindowsFeature -Name DHCP
```

Créer une étendue DHCP:

```
Add-DhcpServerv4Scope -Name "CURLING" -StartRange 172.16.3.2 -EndRange 172.16.3.126 -SubnetMask 255.255.255.128
```

Activer l'étendue DHCP:

```
Set-DhcpServerv4Scope -ScopId 172.16.3.0 -State Active
```

Ajouter une passerelle:

```
Set-DhcpServerv4OptionValue -ScopId 172.16.3.0 -Router 172.16.3.1
```

Vérifier la configuration DHCP:

Get-DhcpServerv4Scope

```
Administrator : C:\Windows\system32\cmd.exe
AVERTISSEMENT : Pour lancer de nouveau l'outil de configuration du serveur, exéutez « SConfig »
PS C:\Users\Administrateur> Get-DhcpServerv4Scope

ScopeId      SubnetMask      Name          State       StartRange     EndRange     LeaseDuration
-----      -----      -----      -----      -----      -----      -----
172.16.3.0   255.255.255.128 CURLING      Active      172.16.3.2    172.16.3.126  8.00:00:00

PS C:\Users\Administrateur>
```

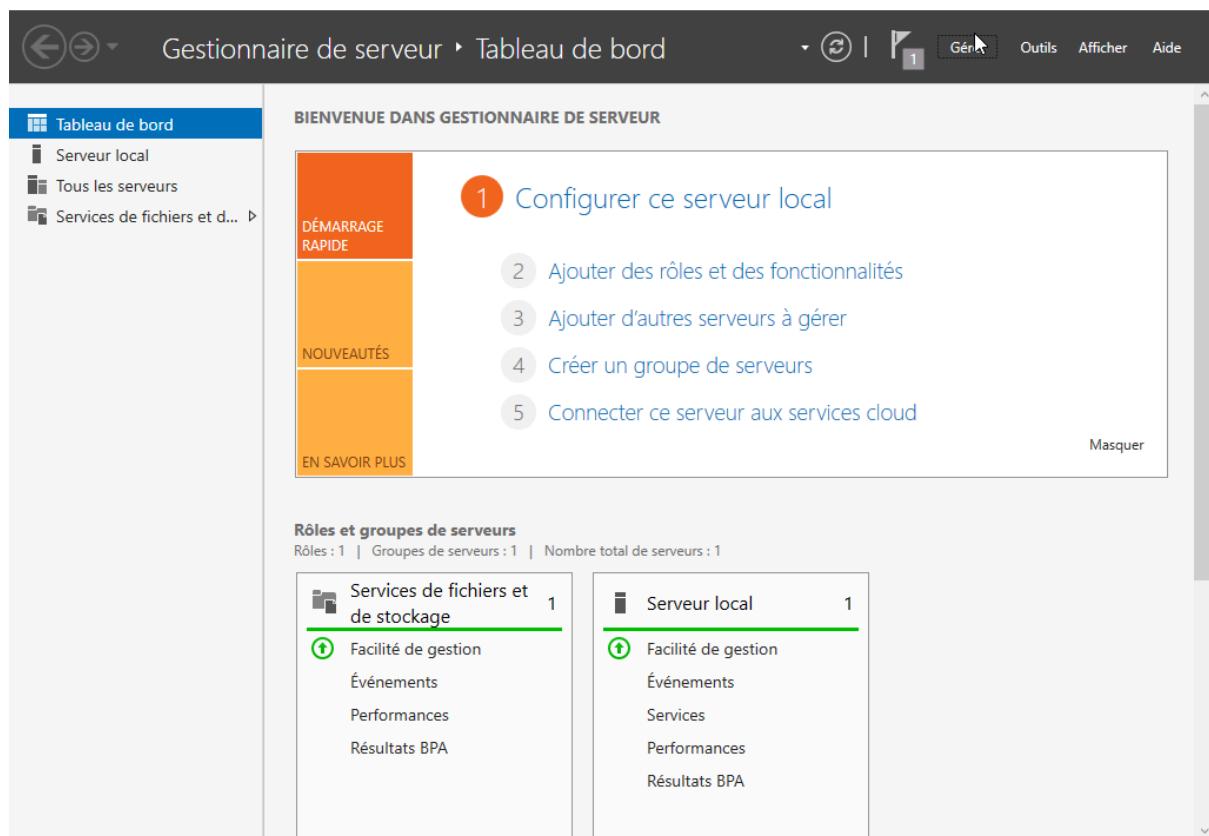
Installer le Client TFTP sur l'interface graphique :

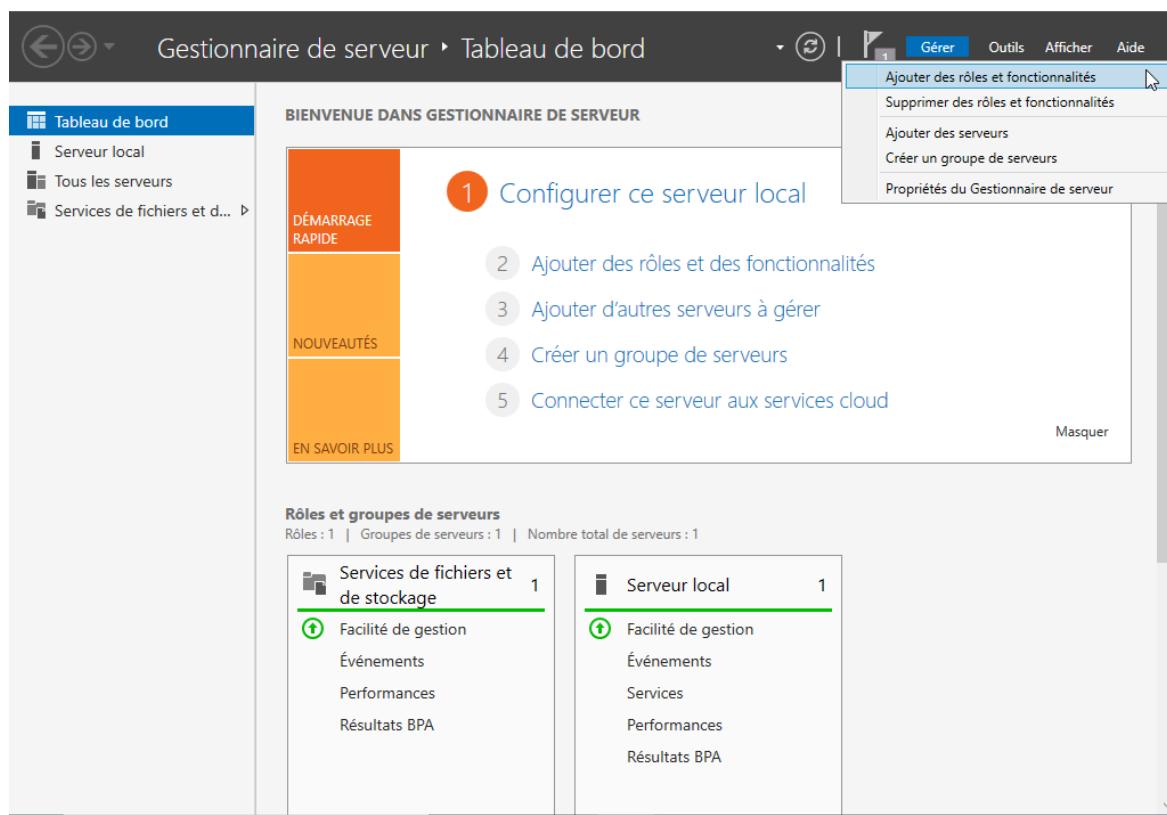
Ouvrir le Gestionnaire de serveur :

Cliquez sur **Démarrer > Outils d'administration > Gestionnaire de serveur.**

Ajouter des fonctionnalités :

Dans le Gestionnaire de serveur, cliquez sur **Gérer** (en haut à droite), puis sur **Ajouter des rôles et des fonctionnalités.**





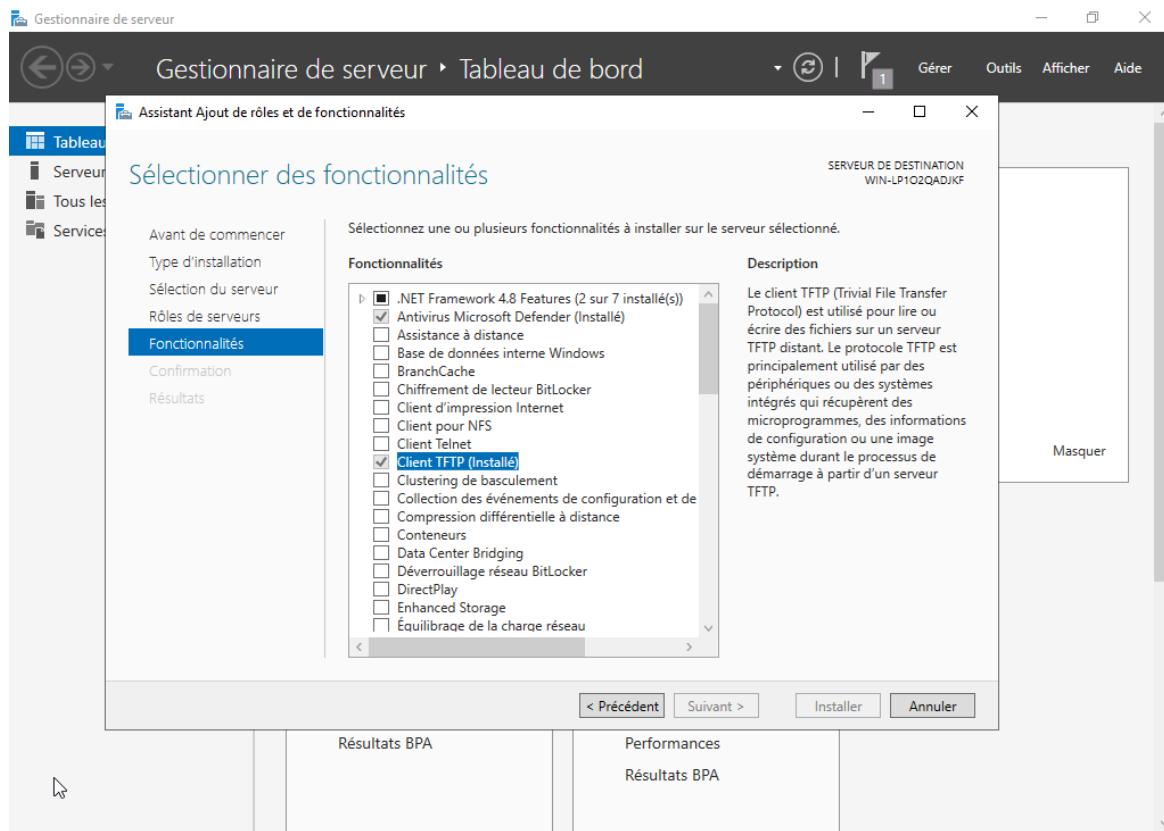
Naviguer jusqu'aux fonctionnalités :

Cliquez sur **Suivant** jusqu'à atteindre la section **Fonctionnalités**.

Sélectionner le Client TFTP :

Dans la liste, cochez **Client TFTP**.

Cliquez sur **Suivant**, puis **Installer**.



Redémarrer si nécessaire :

Si le système vous demande de redémarrer, acceptez.

Documentation Switch et réseau

1. Plan d'adressage optimisé avec VLSM

Réseaux Administration :

- **Base d'adressage : 172.16.1.0/24**
- **Masque : /28 (255.255.255.240)**, 16 adresses disponibles.
- **Plage : 172.16.1.2 - 172.16.1.14**
- **Adresse de diffusion : 172.16.1.15**
- **Passerelle : 172.16.1.1**

Réseaux LoL :

- **Base d'adressage : 172.16.2.0/25**
- **Masque : /25 (255.255.255.128)**, 128 adresses disponibles.
- **Plage : 172.16.2.2- 172.16.2.126**
- **Adresse de diffusion : 172.16.3.127**
- **Passerelle : 172.16.2.1**
- **m2lesports.fr**

Réseaux Curling

- **Base d'adressage : 172.16.3.0/25.**
 - **Masque : /25 (255.255.255.128)**, 128 adresses totales.
 - **Plage utilisable : 172.16.3.2 - 172.16.3.126.**
 - **Adresse de diffusion : 172.16.3.127.**
 - **Passerelle : 172.16.3.1**
 - **m2curling.fr**
 - **DHCP: 172.16.3.2**
-

2. VLANs définis

Réseaux principaux :

- **VLAN 10** : Administration (**172.16.1.0/28**).
 - **VLAN 20** : LoL (**172.16.2.0/25**).
 - **VLAN 30** : Curling (**172.16.3.0/25**).
-

NOMENCLATURE

B[code bâtiment]E[étage]CURL[numéro salle].P[numéro poste]

BAE2 CURL01 P01

