

## SERVICES

### Lexique

- **APIPA** : Adresse auto assigné d'une machine si elle est configurée en client DHCP et qu'elle n'a pas de réponse en DHCP

- **DNS** : Domain Name Service.

- **DHCP** : Dynamic Host Configuration Protocol) est un protocole client/serveur qui fournit automatiquement un hôte IP avec son adresse IP.

- **DDOS** : attaque informatique qui permet de ne plus répondre aux demandes correctement.

### Applications disponibles sur un réseau

Qu'est-ce qu'un réseau ?

Il s'agit d'un environnement où il y a deux ou plusieurs machines qui sont connectés entre elles.

**LAN** -> (Local Area Network) Deux ou plusieurs machines connectées par Ethernet ou autre carte réseau. Réseau local

**PAN** -> (Personal Area Network) Connexion entre deux machines, réseau local (le Bluetooth)

**WAN** -> (WorldWide Area Network) Plusieurs routeurs interconnectés entre eux qui arrive jusqu'au domicile pour avoir notre réseau local. Permet d'avoir des IP par **F.A.I**

**MAN** -> (Metropolitan Area Network) Ensemble d'équipements connectés avec une empreinte géographique supérieur au **LAN**. Mais inférieur au **WAN**.

**SSH** : Protocole sous un port me permet de communiquer avec des machines distantes avec des applications (langage de programmation)

**OpenSSH** : Un serveur **SSH**.

## LES PORTS :

Pour contacter des Services nous avons besoin de ports et chaque port correspond à quelque chose :

- 80 : http ;
- 443 : https ;
- 22 (SSH) : Powershell/Putty;
- 21 et 23 : (FTP = File Transfer Protocol).

Nous pouvons trouver des serveurs dans la salle de cours :



## Exercice sur la Machine Virtuelle :

On se met sur notre VM installer la semaine dernière. Nous arrivons sur notre interface. On se connecte sur notre root. On écrit « IP a » sur la VM pour vérifier si notre IP est normalement bon. L'adresse IP doit être 192.168.83.X

Commandes :

- **ifdown + nom de l'interface (enp..)**

: force l'arrêt de l'interface = plus d'ip ;

- **ifup + nom de l'interface (enp..):**

fait la fonction inverse de la commande ci-dessus ;

- **ip a** : sert à connaître l'adresse ip.

```
Debian GNU/Linux 10 deb-nicolas tty1
deb-nicolas login: root
Password:
Last login: Mon Sep 26 15:26:48 CEST 2022 on tty1
Linux deb-nicolas 4.19.0-21-amd64 #1 SMP Debian 4.19.249-2 (2022-06-30) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
root@deb-nicolas:~# ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:bb:d4:e6 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet6 fe80::a00:27ff:febb:d4e6/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
root@deb-nicolas:~#
```

Nous nous mettons maintenant sur Powershell. Nous tapons « **ssh prénom@192.168.83.47** »

```
nicolas@debian: ~
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

Testez le nouveau système multiplateforme PowerShell https://aka.ms/pscore6

PS C:\Windows\system32> ssh nicolas@192.168.83.47
The authenticity of host '192.168.83.47 (192.168.83.47)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:qQElS17mYayFIZjnd+9iYVWSomUlwPx3SUG/P5mVMk.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '192.168.83.47' (ECDSA) to the list of known hosts.
nicolas@192.168.83.47's password:
Linux debian 4.19.0-21-amd64 #1 SMP Debian 4.19.249-2 (2022-06-30) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Mon Sep 26 14:12:47 2022 from 192.168.83.9
nicolas@debian: $
```

Une fois les recherches finissent nous tapons « yes », nous continuons nos commandes habituel -> mdp de notre utilisateur -> su -> mdp (l'image s'arrête là).

On change de commande : « **nano /etc/hostname** » et on arrive sur une nouvelle plateforme -> deb-nicolas. Contrôle x + o + entrée. Nano est un éditeur de texte, nous l'utilisons car il est simple.

Commande « **nano /etc/hosts** » est la deuxième commande à utiliser avant de « **reboot** ».

Voilà ce que ça donne dès que nous arrivons sur notre deuxième commande. Nous tapons « **deb-nicolas.aristee.ian** » et « **deb-nicolas** ». (Important d'être sur root et non notre utilisateur).

```
GNU nano 3.2 /etc/hosts Modifié
127.0.0.1    localhost
127.0.1.1    deb-nicolas.aristee.ian _      deb-nicolas
# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1         localhost ip6-localhost ip6-loopback
ff02::1     ip6-allnodes
ff02::2     ip6-allrouters
```

On reboot. Et nous nous reconnectons avec les mêmes commandes : « **ssh nicolas@192.168.83.47** », il faut alors se reconnecter.

Nous allons maintenant faire « **apt install apache2** »

```
root@Fiona:~# apt install apache2
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap libbrotli1
  libcurl4 libjansson4 liblua5.2-0 ssl-cert
Paquets suggérés :
  apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom www-browser openssl-blacklist
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap
  libbrotli1 libcurl4 libjansson4 liblua5.2-0 ssl-cert
0 mis à jour, 13 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 2 964 ko dans les archives.
Après cette opération, 9 663 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [O/n]
```

On fait o pour oui, et on laisse terminer le téléchargement.

```
Traitement des actions différées (« triggers ») pour systemd (241-7~deb10u8) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.8.5-2) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour libc-bin (2.28-10+deb10u1) ...
```

Nous passons sur le site « [lf-connect.fr](http://lf-connect.fr) » pour installer Apache sous Debian 11.

Nous faisons ensuite « **apt update** » :

```
Lecture des informations d'état... Fait
Tous les paquets sont à jour.
```

Cela permet de savoir, s'il y a des mises à jour disponibles.

« **apt upgrade** » est une commande pour faire une mise à jour complète. Pour préparer la machine, pour héberger wordpress.

Ensuite nous faisons « **apt install -y apache2** » pour faire notre serveur web. Puis nous utilisons « **systemctl enable apache2** ».

Nous allons installer LAMP (Linux  
Pache MySQL PHP), on a également  
MAMP (Macintosh) et WAMP  
(Windows)

```
root@Fiona:~# systemctl enable apache2
Synchronizing state of apache2.service with SysV service script with /lib/systemd/systemd-sysv-install.
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install enable apache2
```

Maintenant, on la recherche sur internet, avec l'adresse IP de la VM 192.168.83.47

### It works!

This is the default welcome page used to test the correct operation of the Apache2 server after installation on Debian systems. If you can read this page, it means that the Apache HTTP server installed at this site is working properly. You should **replace this file** (located at /var/www/html/index.html) before continuing to operate your HTTP server.

If you are a normal user of this web site and don't know what this page is about, this probably means that the site is currently unavailable due to maintenance. If the problem persists, please contact the site's administrator.

### Configuration Overview

Debian's Apache2 default configuration is different from the upstream default configuration, and split into several files optimized for interaction with Debian tools. The configuration system is **fully documented in /usr/share/doc/apache2/README.Debian.gz**. Refer to this for the full documentation. Documentation for the web server itself can be found by accessing the **manual** if the apache2-doc package was installed on this server.

The configuration layout for an Apache2 web server installation on Debian systems is as follows:

```
/etc/apache2/  
|-- apache2.conf  
|   |-- ports.conf  
|-- mods-enabled  
|   |-- *.load  
|   |-- *.conf  
|-- conf-enabled  
|   |-- *.conf  
|-- sites-enabled  
|   |-- *.conf
```

Voici notre premier site web ! Nous reprenons sur notre PowerShell avec la commande

« **apache2ctl -v** » **Ctl = control**

Pour faire tourner un site internet, commençons par le module utilisé pour la réécriture : « **a2enmod rewrite** ». Puis pour activer un module que l'on va ajouter à APACHE2. Il faut juste redémarrer avec « **systemctl restart apache2** ».

Maintenant on installe PHP : « **apt install -y php** » cela va installer une multitude de paquets.

Nous complétons l'installation de notre PHP : « **apt install -y php-pdo php-mysql php-zip php-gd php-mbstring php-curl php-xml php-pear php-bcmath** ».

```
Traitement des actions différées (« triggers ») pour libapache2-mod-php7.3 (7.3.31-1~deb10u1) ...  
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.8.5-2) ...  
Traitement des actions différées (« triggers ») pour libc-bin (2.28-10+deb10u1) ...
```

Nous installons maintenant MariaDB, voici la commande à exécuter :

« **apt install -y mariadb-server** »

```
Traitement des actions différées (« triggers ») pour systemd (241-7~deb10u8) ...  
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.8.5-2) ...  
Traitement des actions différées (« triggers ») pour libc-bin (2.28-10+deb10u1) ...
```

Ensuite j'exécute « **mariadb-secure-installation** ».