

## SOMMAIRE

1. Serveurs Web virtuels (hôtes virtuels).....	2
1.1. Principe.....	2
1.2 Type d'hébergement virtuel.....	2
1.2.1 Hébergement virtuel par adresse IP.....	2
1.2.2 Hébergement virtuel par le nom.....	8
2. Coupler VsFTPd avec Apache.....	12

## 1. Serveurs Web virtuels (hôtes virtuels)

### 1.1. Principe

Depuis DS2 j'ajoute une sous-interface sur enp0s3

```
root@DS2: ~#cd /etc/apache2/sites-enabled
root@DS2: /etc/apache2/sites-enabled#ls -l
total 0
lrwxrwxrwx 1 root root 35 5 févr. 15:12 000-default.conf -> ../sites-available/000-default.conf
root@DS2: /etc/apache2/sites-enabled#
```

### 1.2 Type d'hébergement virtuel

#### 1.2.1 Hébergement virtuel par adresse IP

```
GNU nano 8.4 /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 static
address 192.168.4.10
netmask 255.255.255.0
network 192.168.4.0
broadcast 192.168.4.255
gateway 192.168.4.254
dns-search sio-exupery.fr
dns-domain sio-exupery.fr
dns-nameservers 192.168.4.10
# This is an autoconfigured IPv6 interface
iface enp0s3 inet6 auto

auto enp0s3:0
iface enp0s3:0 inet static
address 192.168.4.9
netmask 255.255.255.0
network 192.168.4.0
broadcast 192.168.4.255
```

## J'active l'alias

```
root@DS2: ~#ifup enp0s3:0
root@DS2: ~#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 noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:34:06:db brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enx0800273406db
    inet 192.168.4.10/24 brd 192.168.4.255 scope global enp0s3
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet 192.168.4.9/24 brd 192.168.4.255 scope global secondary enp0s3:0
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80:a00:27ff:fe34:6db/64 scope link proto kernel_l1
        valid_lft forever preferred_lft forever
root@DS2: ~#
```

## Je ping enp0s3 pour vérifier qu'il fonctionne correctement

```
root@DS2: ~#ping -c 2 192.168.4.9
PING 192.168.4.9 (192.168.4.9) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.4.9: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.106 ms
64 bytes from 192.168.4.9: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.037 ms

--- 192.168.4.9 ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1014ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.037/0.071/0.106/0.034 ms
root@DS2: ~#
```

## Je créer deux répertoires

```
root@DS2: ~#mkdir /var/www/html/secu /var/www/html/web
root@DS2: ~#
```

Je copie dans les deux répertoires que j'ai créé le fichier HTML

```
root@DS2: ~#cp /var/www/html/index.html /var/www/html/secu
root@DS2: ~#cp /var/www/html/index.html /var/www/html/web
root@DS2: ~#_
```

Je modifie le fichier HTML pour mettre « site secu en construction »

```
GNU nano 8.4 /var/www/html/secu/index.html *
<html>
<head>
<title>SIO Saint-Ex</title>
</head>

<body bgcolor="#EEEEEE">
<h1> BTS SIO</h1>
<p>Site secu en construction</p>

</body>
</html>
```

Je web pour le fichier HTML qui se trouve dans le dossier web

```
GNU nano 8.4 /var/www/html/web/index.html
<html>
<head>
<title>SIO Saint-Ex</title>
</head>

<body bgcolor="#EEEEEE">
<h1> BTS SIO</h1>
<p>Site web en construction</p>

</body>
</html>
```

Je créer les répertoires pour les fichiers de logs

```
root@DS2: ~#mkdir /var/www/html/secu/logs /var/www/html/web/logs
root@DS2: ~#_
```

Je consulte le fichier virtualhost

```
GNU nano 8.4 /etc/apache2/sites-available/000-default.conf
<VirtualHost *:80>
# The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
# the server uses to identify itself. This is used when creating
# redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
# specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
# match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
# value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
# However, you must set it for any further virtual host explicitly.
#ServerName www.example.com

ServerName webmaster@localhost
DocumentRoot /var/www/html

# Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
# error, crit, alert, emerg.
# It is also possible to configure the loglevel for particular
# modules, e.g.
#LogLevel info ssl:warn

ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined

# For most configuration files from conf-available/, which are
# enabled or disabled at a global level, it is possible to
# include a line for only one particular virtual host. For example the
# following line enables the CGI configuration for this host only
# after it has been globally disabled with "a2disconf".
#Include conf-available/serve-cgi-bin.conf
</VirtualHost>
```

Je supprime le fichier 000-default.conf qui se trouve dans le fichier sites-enabled

```
root@DS2: ~#ls -l /etc/apache2/sites-enabled
total 0
lrwxrwxrwx 1 root root 35 5 févr. 15:12 000-default.conf -> ../sites-available/000-default.conf
root@DS2: ~#rm /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf
root@DS2: ~#_
```

Je copie le fichier du virtualhost par défaut et je le nomme site-sio.conf

```
root@DS2: ~#cp /etc/apache2/sites-available/000-default.conf /etc/apache2/sites-available/sites-sio.conf
root@DS2: ~#_
```

### Je modifie le fichier virtualhost

```
GNU nano 8.4 /etc/apache2/sites-available/sites-sio.conf
<VirtualHost 192.168.4.9>
    ServerName secu.sio-exupery.fr
    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/html/secu

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined
</VirtualHost>
<VirtualHost *:80>
    ServerName www.sio-exupery.fr
    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/html/web
    ErrorLog /var/www/html/web/logs/error.log
    CustomLog /var/www/html/web/logs/access.log combined
</VirtualHost>
```

### Je redémarre le service apache

```
root@DS2: ~# a2ensite sites-sio.conf
Enabling site sites-sio.
To activate the new configuration, you need to run:
  systemctl reload apache2
root@DS2: ~# systemctl reload apache2
-bash: systemctl : commande introuvable
root@DS2: ~# systemctl reload apache2
root@DS2: ~# _
```

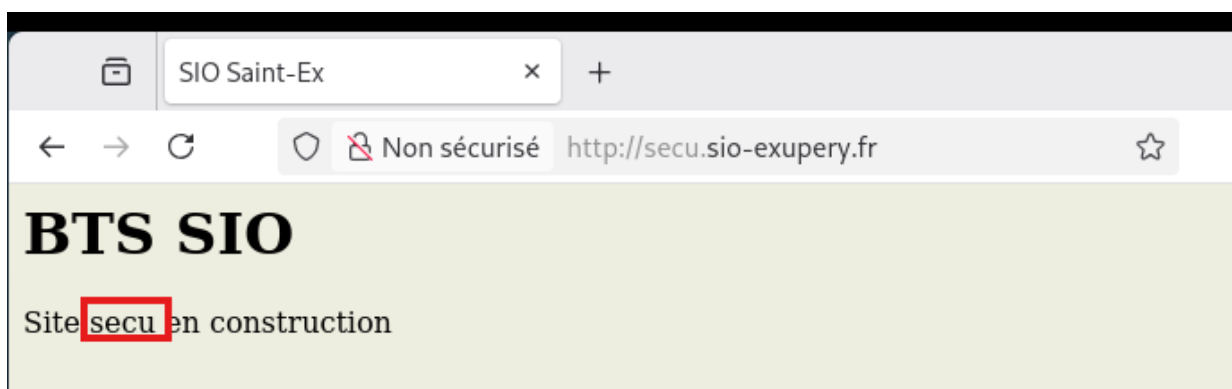
### Je configure le DNS

```
GNU nano 8.4 /var/cache/bind/db.sio-exupery.fr
; Fichier pour la résolution directe
$TTL 86400
@      IN SOA  DS2.sio-exupery.fr. root.sio-exupery.fr. (
        0503202601
        1w
        1d
        4w
        1w)
@      IN NS   DS2.sio-exupery.fr.
intra.sio-exupery.fr      IN NS   DS1.intra.sio-exupery.fr.
DS2.sio-exupery.fr.      IN A    192.168.4.10
DS1.intra.sio-exupery.fr. IN A    192.168.4.254
ftp      IN      CNAME DS2
www      IN      CNAME DS2
secu     IN A    192.168.4.9_
```

Je relance service DNS sur DS2 et je ping secu.sio-exupery.fr

```
root@DS2: ~#systemctl restart bind9
root@DS2: ~#ping secu.sio-exupery.fr
PING secu.sio-exupery.fr (192.168.4.9) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.4.9: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.028 ms
64 bytes from 192.168.4.9: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.041 ms
64 bytes from 192.168.4.9: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.041 ms
^C
--- secu.sio-exupery.fr ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2060ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.028/0.036/0.041/0.006 ms
root@DS2: ~#
```

Je teste depuis le navigateur de DD1



## 1.2.2 Hébergement virtuel par le nom

Je créer 2 répertoires projet1 et projet2 pour mettre en place le chrootage

```
root@DS2: ~#mkdir -p /var/www/html/projet1/repweb/logs /var/www/html/projet2/repweb/logs  
root@DS2: ~#
```

Je créer le répertoire logs

```
root@DS2: ~#mkdir /var/www/html/sitewordpress/wordpress/logs  
root@DS2: ~#
```

J'affiche les 5 répertoires

```
root@DS2: ~#ls -l /var/www/html  
total 44  
-rw-r--r-- 1 root root 140 5 févr. 15:32 index.html  
-rw-r--r-- 1 root root 10703 5 févr. 15:12 index.html.sauv  
-rw-r--r-- 1 root root 366 13 févr. 19:19 pagepdo.php  
-rw-r--r-- 1 root root 20 5 févr. 15:41 pagephptest.php  
drwxr-xr-x 3 root root 4096 26 mars 16:23 projet1  
drwxr-xr-x 3 root root 4096 26 mars 16:23 projet2  
drwxr-xr-x 3 root root 4096 26 mars 15:54 secu  
drwxr-xr-x 3 root root 4096 13 févr. 18:45 sitewordpress  
drwxr-xr-x 3 root root 4096 26 mars 15:54 web  
root@DS2: ~#
```

Je modifie le fichier des hôtes virtuels

```
<VirtualHost 192.168.4.9:80>
    ServerName secu.sio-exupery.fr
    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/html/secu
    ErrorLog /var/www/html/secu/logs/error.log
    CustomLog /var/www/html/secu/logs/access.log combined
</VirtualHost>
<VirtualHost 192.168.4.10:80>
    ServerName www.sio-exupery.fr
    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/html/web
    ErrorLog /var/www/html/web/logs/error.log
    CustomLog /var/www/html/web/logs/access.log combined
</VirtualHost>
<VirtualHost 192.168.4.10:80>
    ServerName projet1.sio-exupery.fr
    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/html/projet1/repweb
    ErrorLog /var/www/html/projet1/repweb/logs/error.log
    CustomLog /var/www/html/projet1/repweb/logs/access.log combined
</VirtualHost>
<VirtualHost 192.168.4.10:80>
    ServerName projet2.sio-exupery.fr
    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/html/projet2/repweb
    ErrorLog /var/www/html/projet2/repweb/logs/access.log
    CustomLog /var/www/html/projet2/repweb/logs/access.log combined
</VirtualHost>
<VirtualHost 192.168.4.10:80>
    ServerName blog.sio-exupery.fr
    ServerAdmin blog.sio-exupery.fr
    DocumentRoot /var/www/html/sitewordpress/wordpress
    ErrorLog /var/www/html/sitewordpress/wordpress/logs/error.log
    CustomLog /var/www/html/sitewordpress/wordpress/logs/access.log combined
</VirtualHost>
```

Je recharge la configuration d'apache avec la commande **systemctl reload apache2**

```
root@DS2: ~#systemctl reload apache2
root@DS2: ~#
```

J'ajoute dans le fichier **db.sio-exupery.fr** les trois alias

```
GNU nano 8.4 /var/cache/bind/db.sio-exupery.fr
; Fichier pour la résolution directe
$TTL 86400

@      IN SOA  DS2.sio-exupery.fr. root.sio-exupery.fr. (
        0503202601
        1w
        1d
        4w
        1w)
@      IN NS   DS2.sio-exupery.fr.
intra.sio-exupery.fr  IN NS   DS1.intra.sio-exupery.fr.
DS2.sio-exupery.fr.  IN A    192.168.4.10
DS1.intra.sio-exupery.fr.  IN A    192.168.4.254
ftp      IN      CNAME DS2
www      IN      CNAME DS2
secu     IN A    192.168.4.9
projet1  IN      CNAME DS2
projet2  IN      CNAME DS2
blog     IN      CNAME DS2
```

Je relance service DNS sur le serveur DS2

```
root@DS2: ~#systemctl restart bind9
root@DS2: ~#_
```

Je copie la page index.html dans les dossiers projet1 et projet2

```
root@DS2: ~#cp /var/www/html/index.html /var/www/html/projet1/repweb
root@DS2: ~#cp /var/www/html/index.html /var/www/html/projet2/repweb
root@DS2: ~#
```

Je modifie les deux pages pour pouvoir les différencier

```
GNU nano 8.4 /var/www/html/projet1/repweb/index.html
<html>
<head>
<title>SIO Saint-Ex</title>
</head>

<body bgcolor="#FFFFFF">
<h1> BTS SIO projet1</h1>
<p>Site en construction</p>

</body>
</html>
```

```
GNU nano 8.4 /var/www/html/projet2/repweb/index.html
<html>
<head>
<title>SIO Saint-Ex</title>
</head>

<body bgcolor="#EEEEEE">
<h1> BTS SIO projet2</h1>
<p>Site en construction</p>

</body>
</html>
```

Depuis DD1 je vérifie sur le navigateur les différents sites



## 2. Coupler VsFTPd avec Apache

```
root@DS2: ~#id www-data
uid=33(www-data) gid=33(www-data) groupes=33(www-data)
root@DS2: ~#
```

### J'installe les utilitaires Berkeley

```
root@DS2: ~#apt-get install db5.3-util
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  db5.3-util
0 mis à jour, 1 nouvellement installés, 0 à enlever et 56 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 70,0 kB dans les archives.
Après cette opération, 309 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Réception de : 1 http://deb.debian.org/debian trixie/main amd64 db5.3-util amd64 5.3.28+dfsg2-9 [70,0 kB]
70,0 ko réceptionnés en 0s (875 ko/s)
Sélection du paquet db5.3-util précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 40794 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de .../db5.3-util_5.3.28+dfsg2-9_amd64.deb ...
Dépaquetage de db5.3-util (5.3.28+dfsg2-9) ...
Paramétrage de db5.3-util (5.3.28+dfsg2-9) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.13.1-1) ...
root@DS2: ~#
```

#### 1. Je donne les droits à l'utilisateur et au groupe www-data

```
root@DS2: ~#ls -ld /var/www/html
drwxr-xr-x 7 root root 4096 26 mars 16:23 /var/www/html
root@DS2: ~#chown -R www-data:www-data /var/www/html
root@DS2: ~#ls -ld /var/www/html
drwxr-xr-x 7 www-data www-data 4096 26 mars 16:23 /var/www/html
root@DS2: ~#
```

### Je créer les deux répertoires en même temps

```
root@DS2: ~#mkdir -p /etc/vsftpd/users.conf/
root@DS2: ~#_
```

Dans le fichier users.txt j'indique les utilisateurs et mots de passes

```
GNU nano 8.4 /etc/vsftpd/users.txt
webmaster1
mdp1
webmaster2
mdp2
```

Je change les droits du fichier

```
root@DS2: ~#chmod 600 /etc/vsftpd/users.txt
root@DS2: ~#ls -l /etc/vsftpd/users.txt
-rw----- 1 root root 32 29 mars 16:57 /etc/vsftpd/users.txt
root@DS2: ~#
```

Je converti le fichier en base de donnée

```
root@DS2: ~#db5.3_load -T -t hash -f /etc/vsftpd/users.txt /etc/vsftpd/users.db
root@DS2: ~#chmod 600 /etc/vsftpd/users.db
root@DS2: ~#
```

J'informe le module PAM d'utiliser la base de donnée

```
GNU nano 8.4 /etc/pam.d/vsftpd
# Standard behaviour for ftpd(8).
auth    required      pam_userdb.so db=/etc/vsftpd/users
account required      pam_userdb.so db=/etc/vsftpd/users

# Note: vsftpd handles anonymous logins on its own. Do not enable pam_ftp.so.
```

## Je modifie ou ajoute des lignes dans le fichier vsftpd.conf

```
GNU nano 8.4 /etc/vsftpd.conf
# You may restrict local users to their home directories. See the FAQ for
# the possible risks in this before using chroot_local_user or
# chroot_list_enable below.
#chroot_local_user=YES
#
# You may specify an explicit list of local users to chroot() to their home
# directory. If chroot_local_user is YES, then this list becomes a list of
# users to NOT chroot().
# (Warning! chroot'ing can be very dangerous. If using chroot, make sure that
# the user does not have write access to the top level directory within the
# chroot)
chroot_local_user=YES
chroot_list_enable=YES
# (default follows)
chroot_list_file=/etc/vsftpd.chroot_list
#
# You may activate the "-R" option to the builtin ls. This is disabled by
# default to avoid remote users being able to cause excessive I/O on large
# sites. However, some broken FTP clients such as "ncftp" and "mirror" assume
# the presence of the "-R" option, so there is a strong case for enabling it.
#ls_recurse_enable=YES
#
# Customization
#
# Some of vsftpd's settings don't fit the filesystem layout by
# default.
#
# This option should be the name of a directory which is empty. Also, the
# directory should not be writable by the ftp user. This directory is used
# as a secure chroot() jail at times vsftpd does not require filesystem
# access.
secure_chroot_dir=/var/run/vsftpd/empty
#
# This string is the name of the PAM service vsftpd will use.
pam_service_name=vsftpd
#
# This option specifies the location of the RSA certificate to use for SSL
# encrypted connections.
rsa_cert_file=/etc/ssl/private/vsftpd.pem
rsa_private_key_file=/etc/ssl/private/ssl-cert-snakeoil.key
ssl_enable=NO

user_config_dir=/etc/vsftpd/user.conf
#
# Uncomment this to indicate that vsftpd use a utf8 filesystem.
#utf8_filesystem=YES

root@DS2: ~#_
```

## Pour chaque utilisateur je créer le répertoire personnel

```
GNU nano 8.4 /etc/vsftpd/users.conf webmaster1
anon_world_readable_only=NO
local_root=/var/www/html/projet1
write_enable=YES
anon_upload_enable=YES
anon_mkdir_write_enable=YES
anon_other_write_enable=YES
```

Dersim Besiktas  
Chapitre 7 – Serveur Debian DS2 : serveurs Web virtuels

---

```
GNU nano 8.4 /etc/vsftpd/users.conf/webmaster2
anon_world_readable_only=NO
local_root=/var/www/html/projet2
write_enable=YES
anon_upload_enable=YES
anon_mkdir_write_enable=YES
anon_other_write_enable=YES
```

Je redémarre le service vsftpd

```
root@DS2: ~#systemctl restart vsftpd
root@DS2: ~#_
```

Je retire à l'utilisateur www-data le droit d'écriture

```
root@DS2: ~#chmod u-w /var/www/html/projet1
root@DS2: ~#chmod u-w /var/www/html/projet2
root@DS2: ~#ls -ld /var/www/html/projet*
dr-xr-xr-x 3 www-data www-data 4096 29 mars 15:18 /var/www/html/projet1
dr-xr-xr-x 3 www-data www-data 4096 26 mars 16:23 /var/www/html/projet2
root@DS2: ~#
```

Je test depuis UD1 une connexion FTP avec webmaster1

