Logiciel

VSFTPd - un serveur FTP sécurisé avec des utilisateurs virtuels

vsftpd est un serveur FTP stable, sécurisé et rapide.

Nous allons l'installer et le configurer ainsi :

- Seuls les utilisateurs locaux sont autorisés à se connecter au serveur
- En lecture seule
- Les utilisateurs ne peuvent pas accéder à leurs répertoires
- Les options seront réglées utilisateur par utilisateur
- les utilisateurs seront restreints à leur répertoire d'origine
- les transmissions seront cryptées avec un certificat auto-signé SSLTLS.
- nous utiliserons le paramétrage par **utilisateurs virtuels**, avec une base de données de type **Berkeley**.
  Chaque enregistrement n'est constitué que d'un login et d'un mot de passe.
  Pour créer un nouvel utilisateur, il suffit de lui créer :
  - une entrée dans la base Berkeley
  - et un fichier de configuration personnel.

  Quatre scénarios illustreront les possibilités.

  Le protocole FTP en lui même n'est pas sûr !

  L'échange du nom d'utilisateur et du mot de passe
  transite en clair sur le réseau.

  N'utilisez pas via FTP un compte qui a les droits sudo !

  Nous supposons que le serveur sera sur le disque
  $DISQUE=**/srv/www**

Pré-requis

Installation

1. **Mettez à jour** :

```
USER@MACHINE:~$ sudo apt update
```

2. **Installez les paquets** :

```
USER@MACHINE:~$ sudo apt install {vsftpd,db-util,ftp}
```

Le service ftp démarre automatiquement après l'installation.

3. **Vérifiez** avec le programme **ftp** :
    1. Acceptez le nom d'utilisateur proposé et donnez son mot de passe (par exemple, sur un Raspberry pi : **pi** / **raspberry**).
    2. Pour sortir du ftp : **bye**
    3. Avec la configuration d'origine, le serveur fonctionne :
        1. avec un utilisateur (**pi**) disposant réellement d'un compte sur la machine serveur
        2. mais **pas en anonyme** (impossible de se connecter avec l'utilisateur **anonymous**)
        3. un ls confirme que le dossier racine est le home (**/home/pi**) de cet utilisateur

```
USER@MACHINE:~$ ftp localhost
Connected to localhost.
220 (vsFTPd 3.0.3)
Name (localhost:pi):
331 Please specify the password.
Password:
230 Login successful.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp> ls
200 PORT command successful. Consider using PASV.
150 Here comes the directory listing.
...
drwxr-xr-x    8 1000     1000         4096 Aug 01 21:59
Documents
...
226 Directory send OK.
ftp> bye
221 Goodbye.
...@...:~$
```

4. **depuis un PC du réseau**, en vous connectant avec un logiciel comme FileZilla, avec un user/password de la machine
    1. vous pouvez :
        1. vous déplacer dans toute la machine serveur, y compris la racine
        2. télécharger un fichier depuis le serveur
    2. mais pas :
        1. y écrire ou téléverser un fichier
        2. ni créer un répertoire

3. ni effacer un fichier ou un répertoire

1. **L'installation de vsftpd a créé l'utilisateur ftp**, dont le home est **/srv/ftp** et le groupe **ftp**:

```
USER@MACHINE:~$ cat /etc/passwd | grep ftp
ftp:x:117:124:ftp daemon,,,:/srv/ftp:/usr/sbin/nologin
```

    1. Si ce n'est pas le cas, créez-les :

```
USER@MACHINE:~$ sudo groupadd ftp
```

    2. Si l'utilisateur ftp existe, vous pouvez lui donner comme home le répertoire de base du serveur ftp :

```
USER@MACHINE:~$ sudo usermod -d <disque>/ftp ftp
```

2. **Et l'installation d'un serveur HTTP crée l'utilisateur www-data**, dont le home est **/var/www**:

```
USER@MACHINE:~$ cat /etc/passwd | grep www-data
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
```

Configuration

Le fichier de configuration du serveur est **/etc/vsftpd.conf : Le fichier de**

configuration de vsftpd.

Voir la page de man **Page de man de Vsftpd.conf**

1. **Créez le répertoire /etc/vsftpd/user_conf et le fichier /etc/vsftpd/user_list**:

```
USER@MACHINE:~$ sudo mkdir -p /etc/vsftpd/user_conf
USER@MACHINE:~$ sudo touch /etc/vsftpd/user_list
```

2. **Sauvegardez les fichiers de configuration** originaux :

```
USER@MACHINE:~$ sudo cp /etc/vsftpd.conf /etc/vsftpd.conf.dist
USER@MACHINE:~$ sudo cp /etc/pam.d/vsftpd /etc/pam.d/vsftpd.dist
```

Pour revenir au départ en cas de problème, il suffira de faire l'inverse :

```
USER@MACHINE:~$ sudo cp /etc/vsftpd.conf.dist /etc/vsftpd.conf
USER@MACHINE:~$ sudo cp /etc/pam.d/vsftpd.dist /etc/pam.d/vsftpd
```

3. **créez un emplacement pour la racine du serveur** :
    1. **Créez le répertoire <DISQUE>/srv/ftp** :

```
USER@MACHINE:~$ sudo mkdir -p <DISQUE>/srv/ftp
```

    2. **Éditez avec les droits**

d'administration le fichier /etc/fstab pour ajouter la ligne :

/etc/fstab

```
<DISQUE>/srv  /srv  none  bind  0  0
```

3. **Montez /srv** :

```
USER@MACHINE:~$ sudo mount /srv
```

Configuration par défaut

Éditez avec les droits d'administration le fichier **/etc/vsftpd.conf** pour ajouter à la fin les commandes suivantes.

1. **Paramètres généraux** :

/etc/vsftpd.conf

```
...
##########
Paramètres personnalisés
##########
ftpd_banner=Bienvenue sur le serveur FTP de ...

# un message apparaît chaque fois
# qu'un utilisateur
```

```
ouvre un
répertoire
avec un
fichier
.message
dirmessage_
enable=YES

# heure
locale de
l'ordinateu
r au lieu
de l'heure
GMT
use_localti
me=YES

# Nombre
maximum de
connexions
simultanées
#   Au-
delà, les
nouveaux
clients
recevront
un message
du genre :
#
"erreur:
serveur
occupé"
max_clients
=200
# Nombre
maximum de
connexions
venant de
la même IP
max_per_ip=
4

#
journalisat
ion des
transferts
xferlog_ena
ble=YES
```

2. **Utilisateurs virtuels** :

/etc/vsftpd.conf

```
# Activation des utilisateurs virtuels
guest_enable=YES
# nom de l'utilisateur (ftp) sous lequel ils vont fonctionner
#   tous les utilisateurs virtuels -> utilisateur ftp avec son home /srv/ftp
ftp_username=ftp
guest_username=ftp
nopriv_user=ftp

# Fichier de config PAM
pam_service_name=vsftpd
```

3. **Connexion et contrôle d'accès** :

/etc/vsftpd.conf

```
# Pas d'accès anonyme, que des utilisateurs locaux
# (dont les utilisateur
```

```
s virtuels, mappés sur un utilisateur local)
# les vrais utilisateurs locaux sont désactivés avec le fichier user_list
anonymous_enable=NO
local_enable=YES

# On refuse les utilisateurs du fichier /etc/vsftpd.user_list
# un utilisateur par ligne
userlist_enable=YES
userlist_deny=NO
userlist_file=/etc/vsftpd/user_list

# Les utilisateurs locaux restent chez eux
chroot_local_user=YES
allow_writeable_chroot=YES
```

4. **Permissions** :

/etc/vsftpd.conf

```
# Interdiction de toute action d'écriture :
# On spécifiera les droits utilisateur par utilisateur.
write_enable=NO
anon_mkdir_write_enable=NO
anon_other_write_enable=NO
anon_upload_enable=NO
anon_world_readable_only=NO

# droits par défaut des fichiers uploadés
anon_umask=002

# Autoriser les utilisateurs locaux
#   à changer les permissions des fichiers
chmod_enable=YES
virtual_use_local_privs=YES
```

```
# On n'autorise pas les utilisateurs à se faire passer pour d'autres
chown_uploads=NO
chown_username=nobody

# Cacher les informations sur le propriétaire des fichiers (utilisateur et groupe)
hide_ids=YES

# Activation de la configuration utilisateur par utilisateur
user_config_dir=/etc/vsftpd/user_conf
```

5. **Sécurisation des transmissions avec SSL/TLS** :

   /etc/vsftpd.conf

```
rsa_cert_file=/etc/ssl/private/vsftpd.pem
rsa_private
```

```
_key_file=/etc/ssl/private/vsftpd.pem
ssl_enable=YES
```

après avoir créé la clé privée de 2048 bits et le certificat autosigné valable 10 ans (la clé privée et le certificat sont enregistrés dans un même fichier) :

```
USER@MACHINE:~$ sudo openssl req -x509 -nodes -days 3650 -newkey rsa:2048 -keyout /etc/ssl/private/vsftpd.pem -out /etc/ssl/private/vsftpd.pem
```

Utilisateurs virtuels

Nous allons créer trois utilisateurs virtuels :

1. **admin**, qui aura accès à tout **/srv** sous l'utilisateur **ftp**
2. **user**, qui ne pourra que télécharger sous l'utilisateur **ftp**
3. **admiweb**, qui aura accès à tout le site web (**/serv/www/html**) sous

l'utilisateur **www-data**

1. **Éditez avec les droits d'administration le fichier /etc/vsftpd/login.txt** pour y écrire les noms et mots de passe des utilisateurs virtuels (2 lignes pour chaque utilisateur) :

   /etc/vsftpd/login.txt

   ```
   admin
   MotDePasseAdmin
   user
   MotDePasseUser
   admiweb
   MotDePasseAdmiweb
   ```

   N'oubliez pas une ligne vide à la fin.

2. **Créez la base de données** :

   ```
   ...@...:~$ sudo db_load -T -t hash -f /etc/vsftpd/login.txt /etc/vsftpd/login.db
   ```

3. **Protégez ces fichiers** contre une intrusion :

   ```
   ...@...:~$ sudo chmod 600 /etc/vsftpd/login.*
   ```

Pour ajouter, modifier ou supprimer un utilisateur il faut éditer le fichier login.txt puis relancer la création de la base avec la commande du paragraphe 2.

4. **Éditez avec les droits d'administration le fichier /etc/pam.d/vsftpd** et remplacez son contenu par :

/etc/pam.d/vsftpd

```
auth required pam_userdb.so db=/etc/vsftpd/login
account required pam_userdb.so db=/etc/vsftpd/login
```

5. **Redémarrez** le serveur :

```
...@...:~$ sudo systemctl restart vsftpd.service
```

6. **Vérification** :
    1. pi ne peut plus se connecter :

```
...@...:~$ ftp localhost
Connected to localhost.
220 Bienvenue sur le serveur
```

```
FTP de xxx
Name
(localhost:pi):
331 Please
specify the
password.
Password:
530 Login
incorrect.
Login failed.
ftp> bye
221 Goodbye.
```

2. mais admiweb le peut :

```
ftp localhost
Connected to
localhost.
220 Bienvenue
sur le serveur
FTP de xxx
Name
(localhost:pi):
admiweb
331 Please
specify the
password.
Password:
230 Login
successful.
Remote system
type is UNIX.
Using binary
mode to transfer
files.
ftp> bye
221 Goodbye.
```

Deux scripts pour se faciliter la vie

1. **txt2db.**

sh régénère le fichier .db et crée un fichier de config vide s'il n'existe pas (le script est supposer résider en **~/bin/**) :

~/bin/txt2db.sh

```
#!/bin/sh
if [ $# = "2" ]; then
rm -f $2
db_load -T -t hash -f /etc/vsftpd/$1 /etc/vsftpd/$2
chmod 600 /etc/vsftpd/login.*
echo "Base créée
```

```
"
lignes=$(cat $1)
nb=1
for ligne in $lignes
do
if [ $(($nb%2)) -ne 0 ];
then
if [ ! -e /etc/vsftpd/user_conf/$ligne ];
then
touch /etc/vsftpd/user_conf/$ligne
echo "fichier /etc/vsftpd/user_conf/$ligne créé"
fi
fi
nb=$(($nb+1))
```

```
done
else
echo "Il faut donner le fichier d'entrée et le fichier de sortie"
fi
```

Rendez-le exécutable (à ne faire que la première fois) :

```
...@...:~$ sudo chmod +x ~/bin/txt2db.sh
```

Utilisation (le script est supposé résider en **~/bin/**) :

```
...@...:~$ cd ~/bin
...@.
```

```
..:~$ sudo ./txt2db.sh login.txt login.db
```

Ce script lit les lignes du login.txt ; pour chaque login, il vérifie si un fichier de configuration existe. Si ce n'est pas le cas il en crée un vide. Auparavant il génère le fichier db.

2. Le script **cleanconf.sh** supprime tous les fichiers qui n'ont pas de login associé (utilisateurs

supprimés) :

~/bin/cleanconf.sh

```
fichiers=$(ls /etc/vsftpd/user_conf)
users=""
lignes=$(cat /etc/vsftpd/login.txt)
nb=1
for ligne in $lignes
do
if [ $(($nb%2)) -ne 0 ];
then
users="$users $ligne"
fi
nb=$(($nb+1))
done
for conf in
```

```
$fichiers
do
found=0
for user in $users
do
if [ $conf = $user ];
then
found="1"
fi
done
if [ $found != "1" ];
then
rm -f /etc/vsftpd/user_conf/$conf
echo "Fichier /etc/vsftpd/user_conf/$conf supprimé"
fi
done
```

Rendez-le

exécutable (à ne faire que la première fois) :

```
...@...:~$ sudo chmod +x ~/bin/cleanconf.sh
```

Utilisation (le script est supposé résider en **~/bin/**) :

```
...@...:~$ cd ~/bin
...@...:~$ sudo ./cleanconf.sh
```

Personnalisation pour chaque utilisateur

Par défaut les utilisateurs virtuels n'ont aucun droit.

Il faut donc les définir pour chacun d'entre eux en créant dans le dossier **/etc/vsftpd/user_conf** un

fichier de configuration pour chaque utilisateur (du même nom que le login de l'utilisateur auquel il fait référence).

Chaque fichier contient des paramètres (les mêmes que ceux de vsftpd.conf) qui remplaceront ceux de vsftpd.conf.

Généralement, on y modifie le “local_root” et les droits d'écriture.

Voici quelques exemples.

1. utilisateur **admin** :

   /etc/vsftpd/user_conf/admin

```
# Racine
local_root=/srv

# Lecture autorisée
download_enable=YES
anon_world_readable_only=NO

# Écriture autorisée
write_enable
```

```
=YES
anon_u
pload_
enable
=YES
anon_m
kdir_w
rite_e
nable=
YES

#
Renomm
age et
suppre
ssion
autori
sés
anon_o
ther_w
rite_e
nable=
YES

#
change
ment
des
droits
autori
sé
chmod_
enable
=YES
virtua
l_use_
local_
privs=
YES

#
Défini
t à
qui
appart
iendro
nt les
fichie
rs
téléve
rsés
```

```
guest_username=pi

# Affichage des fichiers cachés # (important pour les fichiers htaccess)
force_dot_files=YES

# masque local (002 -> droits 775)
local_umask=002
anon_umask=002
```

Cet utilisateur aura presque tous les droits et accédera au répertoire /srv et à tous ses sous-répertoires.

2. utilisateur **admiweb** :

/etc/vsftpd/user_conf/a

dmiweb

```
# Racine
local_root=/srv/www/html

# Lecture autorisée
download_enable=YES
anon_world_readable_only=NO

# Écriture (upload) autorisée
write_enable=YES
anon_upload_enable=YES
anon_mkdir_write_enable=YES

# Renommage et suppression autorisés
```

```
anon_other_write_enable=YES

# changement des droits autorisé
chmod_enable=YES
virtual_use_local_privs=YES

# Définit à qui appartiendront les fichiers téléversés
guest_username=www-data
chown_uploads=YES
chown_username=www-data

# Affichage des fichie
```

```
rs
cachés
#
(impor
tant
pour
les
fichie
rs
htacce
ss)
force_
dot_fi
les=YE
S

#
masque
local
(002
->
droits
775)
file_o
pen_mo
de=077
7
local_
umask=
002
anon_u
mask=0
02
```

Cet utilisateur aura presque tous les droits et accédera au répertoire **/srv/www/html** et à tous ses sous-répertoires sous le nom **www-data**

3. utilisateur **user** :
    - Créez le répertoire **<DISQUE>/srv/ftp/user** :

```
...@...:~$
```

```
sudo mkdir -p <DISQUE>/srv/ftp/user
```

- puis le fichier

  /etc/vsftpd/user_conf/user

  ```
  local_root=/srv/ftp/user
  ```

  Cet utilisateur ne pourra que télécharger et sera enfermé dans le répertoire **/srv/ftp/user** (qui doit exister).

4. utilisateur **adminftp** :

   /etc/vsftpd/vsftpd_user_conf/adminftp

   ```
   ## l'utilisateur est enfermé dans un dossier déterm
   ```

```
iné
# en
commen
tant
cette
ligne,
on
autori
se
tout
le
site
#local
_root=
adminf
tp

##
droit
de
lectur
e(down
load)
anon_w
orld_r
eadabl
e_only
=NO

##
droit
d'écri
ture(u
pload)
write_
enable
=YES
anon_u
pload_
enable
=YES

##
créer
des
dossie
rs
anon_m
kdir_w
rite_e
nable=
```

```
YES

##
droit
de
renomm
er,
suppri
mer...
anon_o
ther_w
rite_e
nable=
YES

##
pour
gérer
le
chmod
de
l'util
isateu
r
##
active
r
l'opti
on
#virtu
al_use
_local
_privs
=YES
##
défini
r
l'opti
on
local_
umask
#local
_umask
=022
#anon_
umask=
022
write_
enable
=YES
```

```
anon_upload_enable=YES
```

adminftp aura accès au répertoire ~ftp et à ses sous-répertoires avec tous les droits ; il ne pourra pas remonter au-dessus de ~ftp qui apparaîtra comme la racine ”/”

Redémarrez le serveur pour valider les modifications :

```
...@...:~$ sudo systemctl restart vsftpd.service
```

Tests

1. **admin** :

```
...@...:~$ ftp localhost
Connected to localhost.
220 Bienvenue sur le serveur FTP de framboise 4.
Name (localhost:pi): admin
331 Please specify the
```

```
password.
Password:
230 Login
successful.
Remote
system type
is UNIX.
Using
binary mode
to transfer
files.
ftp> bye
221
Goodbye.
```

1. connexion possible
2. peut lister le répertoire, écrire, ajouter ou effacer ce qu'il veut
3. à partir de la racine **/srv**

2. **admiweb** :

```
...@...:~$
ftp
localhost
Connected
to
localhost.
220
Bienvenue
sur le
serveur FTP
de
framboise
4.
Name
(localhost:
pi):
admiweb
331 Please
specify the
password.
```

```
Password:
230 Login
successful.
Remote
system type
is UNIX.
Using
binary mode
to transfer
files.
ftp> bye
221
Goodbye.
```

1. connexion possible
2. peut lister le répertoire, écrire, ajouter ou effacer ce qu'il veut
3. à partir de la racine **/srv/www/html**
4. les fichiers téléversés appartiennent à **www-data**

3. **user** :

```
...@...:~$
ftp
localhost
Connected
to
localhost.
220
Bienvenue
sur le
serveur FTP
de
framboise
4.
Name
```

```
(localhost:
pi): user
331 Please
specify the
password.
Password:
230 Login
successful.
Remote
system type
is UNIX.
Using
binary mode
to transfer
files.
ftp> bye
221
Goodbye.
```

1. connexion possible
2. ne peut que télécharger
3. à partir de **/srv/www** seulement

4. connexion **impossible** pour :
   1. un **utilisateur réel** de la machine (pi) :

```
...@...
:~$ ftp
localho
st
...
Name
(localh
ost:pi)
:
331
Please
```

```
specify the password.
Password:
530 Login incorrect.
Login failed.
ftp> bye
221 Goodbye.
```

2. ni en **anonyme**

Cinq exemples de configuration

Voir la page **Vsftpd : cinq exemples de configuration**

Utilisation

Gestion du service

Via systemctl :

```
...@...:~$ sudo systemctl COMMANDE
```

```
vsftpd
```

Valeurs de COMMANDE :

1. **start** : Démarrer le serveur
2. **stop** : Arrêter le serveur
3. **restart** : Redémarrer le serveur
4. **status** : État du serveur

Se connecter en utilisant le serveur FTP comme un simple dossier

Sous Ubuntu

1. Raccourcis (menu en haut)
2. Se connecter à un serveur :
    1. **type de service** : ftp (avec identific

atio
n)

2. **l'ad
ress
e
du
serv
eur**
:
3. **le
no
m
d'ut
ilisa
teur**
4. et
Se
con
nec
ter



On peut aussi cocher la case pour créer un signet en le nommant.

On se retrouve avec un dossier distant dans lequel on peut naviguer.

Ne pas oublier de se déconnecter (démonter)

Sous Windows

1. Double-clic sur Favoris réseau
2. puis sur Ajouter un favori réseau
3. cliquer sur Suivant deux fois de suite
4. saisir, dans le champ Adresse réseau ou Internet, la ligne ftp://iden

tifiant:motdepasse@adressedevotresiteftp/

5. Suivant
6. taper l'adresse du site dans le champ Entrez un nom pour ce favori réseau
7. Suivant
8. Terminer.

Désormais, on peut se connecter directement sur le serveur FTP, en :

1. dou

ble-cliquant sur Favoris réseau

2. puis sur l'icône du serveur
3. et ainsi accéder aux dossiers et fichiers qu'il contient dans la limite des droits accordés.

Désinstallation

1. **Désinst**

allation partielle : Pour désinstaller le serveur vsftpd, en gardant les fichiers de configuration :

```
USER@MACHINE:~$ sudo apt-get remove vsftpd
```

2. **Pour tout**

remettre à plat :

```
USER@MACHINE:~$ sudo apt remove --purge vsftpd
db-util
USER@MACHINE:~$ sudo mv /etc/vsftpd.conf
```

```
.dist
/etc/vsftpd.conf
USER@MACHINE:~$ sudo mv /etc/pam.d/vsftpd.dist /etc/pam.d/vsftpd
```

La remise à plat

supprime définitivement des données de votre disque dur !

Si vous n'êtes pas sûr de vous, la désinstallation partielle est préférable.

Problèmes connus

Voir aussi

- **(fr)** https://linuxize.com/post/how-to-setup-

ftp-server-with-vsftpd-on-raspberry-pi/

1. **VSFTPD**
    1. Documentation spécifique dans le répertoire

ire **/usr/share/doc/vsftpd/etlesman**

2. **(fr)** http://linux

. d e v e l o p p e z . c o m / v s f t p d / # L 2 . 2

3. **(f r)** h t t p s : / / d e b i a n - f a c

ile.org/utilisateurs:hypathie:tutos:vsftpd?s[]=vsf

t
p
d

4. **(fr)** DocUbuntuusurVSFTPD
5. **(fr)** http://www.loutre.c

h
/
i
n
s
t
a
l
l
e
r
-
u
n
-
s
e
r
v
e
u
r
-
f
t
p
-
c
h
r
o
o
t
e
-
a
v
e
c
-
v
s
f
t
p
d
-
e
n
-

5-minutes

6. **(fr)** http://www.commentcamarche.net/faq/32

8-installer-un-serveur-ftp-sous-windows

7. **(en)** Page officielle

ciel le du projet

8. **(en)** Page consacrée à vsFTPd sur freshmeat

: http://freshmeat.net/projects/vsftpd/

2. **vsftpd.conf**
    1. **(en)** Page

d
e
m
a
n
u
e
l
:
h
t
t
p
:
/
/
v
s
f
t
p
d
.
b
e
a
s
t
s
.
o
r
g
/
v
s
f
t
p
d
_
c
o
n
f
.
h
t
m
l

2.

(fr) principales options de vsftpd.conf: http://web.mit

.
e
d
u
/
r
h
e
l
-
d
o
c
/
4
/
R
H
-
D
O
C
S
/
r
h
e
l
-
r
g
-
f
r
-
4
/
s
1
-
f
t
p
-
v
s
f
t
p
d
-

conf.html

3. **(fr)** Toutes les directives sont traduites en français

is:http://www.walkonthegrass.net/tutoriels/Linux/vs

ftpd

3. **VSFTPD sur un Raspberry Pi**
    1. **(en)** Howto Setup FTP Server with Vsftpd on Ra

spberryPi

4. **(fr)** Spécification du protocole FTP
5. **(en)** https://security.appspot.com/vsftpd.html
6. **Utilisateurs virtuels**
    1. **(fr)** Page de manuel

l
d
e
P
A
M

2. **(fr)** Les pages des supinfo: http://www.labo-linux

.com/articles/imported/32599-vsftpd-et-utilisateurs-

virtuels

3. **(en)** Pour gérer ervotredb Berkeley: http://www.s

l e e p y c a t . c o m / d o c s / u t i l i t y / i n d e x . h t m l

4. **(f r)** u n m é m o , c o m

plété d'après la doc: http://doc.ubuntu-fr.org/vsftpd#

c
o
n
fi
g
u
r
e
r

_
v
s
f
t
p
d

_
p
o
u
r

_
u
t
i
l
i
s
e
r

_
d
e
s

_
u
t
i
l
i
s
a
t
e
u
r
s

_
v
i
r

tuels

5. **(fr)** configuration d'un ftp avec ecutiil isateurs virtu

e
l
s
:
h
t
t
p
:
/
/
w
w
w
.
p
r
o
m
e
t
e
e
-
c
r
e
a
t
i
o
n
.
c
o
m
/
t
u
t
o
r
i
e
l
s
/
u
n
-
s

e
r
v
e
u
r
-
f
t
p
-
a
v
e
c
-
v
s
f
t
p
d
-
e
t
-
u
t
i
l
i
s
a
t
e
u
r
s
-
v
i
r
t
u
e
l
s
.
h
t

ml

7. **Didacticiels**
    1. **(fr)** Untutoexcellentavecquatreexemples
    2. **(en)** f

t
p
:
/
/
v
s
f
t
p
d
.
b
e
a
s
t
s
.
o
r
g
/
u
s
e
r
s
/
c
e
v
a
n
s
/
u
n
t
a
r
/
v
s
f
t
p
d
-
2

.
.
3
/
E
X
A
M
P
L
E
/

8. FAQ
:
    1. **(en)** ftp://vsftpd.beasts.org/users/c

evans/untar/vsftpd-2..3/FAQ

2. **(fr)** vsftpdFAQ(traduction

ondequestionsfréquemmentposées)

Basé sur « Doc Ubuntu sur VSFTPD » par Doc Ubuntu.

