TP Chapitre 7 – Serveur Debian DS2 : serveurs Web virtuels

1. Serveurs Web virtuels (hôtes virtuels).

1.2. Type d'hébergement virtuel

Hébergement virtuel par adresse IP

• Ajoutez l'alias IP sur enp0s3 dans le fichier /etc/network/interfaces :



• Activez l'alias (ifup enp0s3:0) et effectuez une vérification avec la commande ip a puis en lançant un ping sur la nouvelle adresse :



• Créez les deux répertoires nécessaires pour les deux hébergements virtuels. Le premier désigne l'accès sécurisé, le deuxième l'accès normal.

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

 Copiez, dans ces deux répertoires, le fichier HTML de test index.html précédemment utilisé puis personnalisez la page d'accueil des répertoires secu et web en y précisant respectivement « Site secu en construction » et « Site web en construction ».



• Créez les répertoires pour les fichiers de logs :

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

• Consultez le fichier du virtualhost par défaut 000-default.conf qui se trouve dans /etc/apache2/sites-available/) :



• Supprimez le fichier /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf. Il s'agit du lien vers le fichier du virtualhost par défaut /etc/apache2/sites-available/000-default.conf :

• Copiez le fichier du virtualhost par défaut et nommez la copie sitessio.conf :

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

 Afin de créer les Virtualhosts correspondant aux différents sites, modifiez le fichier /etc/apache2/sites-available/sites-sio.conf avec les conteneurs déclarés par la directive VirtualHost dans lesquels figurent les éléments de configuration spécifiques à chaque hôte virtuel :

GNU nano 3.2	/etc/apache2/sites-available/sites-sio.conf
<virtualhost 192.168.4.9=""> ServerName secu.sio-e</virtualhost>	xupery.fr @localboot
DocumentRoot /var/www.htm ErrorLog /var/www/htm Customlog /var/www/htm	/html/secu /html/secu l/secu/logs/error.log ml/secu/logs/access.log_combined
<virtualhost *:80=""> ServerName www.sio–ex ServerAdmin webmaster DocumentRoot /var/www ErrorLog /var/www/htm CustomLog /var/www/htm</virtualhost>	upery.fr @localhost /html/web l/web/logs/error.log ml/web/logs/access.log combined
_	

 Une fois le fichier des virtualhosts créé, vous devez les activer pour qu'Apache2 les prenne en compte. Il y a deux méthodes : soit vous créez, dans le répertoire sites-enabled, un lien symbolique pointant vers le fichier sites-sio.conf du répertoire sites-available soit vous vous servez de la commande a2ensite sites-sio.conf.

Méthode 2 :

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

• Rechargez la configuration (systemctl reload apache2) ou relancez le service Apache2 (systemctl restart apache2) sur DS2 :

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

 Il reste à configurer le DNS. Ajoutez dans le fichier /var/cache/bind/db.sio-exupery.fr la ligne correspondant à l'enregistrement « secu » :

CNUL pape 2-2	20	an/cacha/hind/dh_cia_avunanu_fn
anu Hanu 3.2	/ V	arycacheybinuyub.sio-exuperg.n
; Fichier pour la resolution di	recte	
\$IIL 86400		
@ IN SOA DS2.sio-exupery	.fr. ro	ot.sio–exupery.fr. (
2021040901		
1ω		
1d		
4ω		
1w)		
C.	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_

• Relancez le service DNS sur DS2 :

root@DS2: ~#_	
• Vérifiez par un ping la bonne réponse sur secu.sio-exupery.fr	
root@DS2: ~#ping secu.sio−exupery.fr PING secu.sio−exupery.fr (192.168.4.9) 56(84) bytes of data.	
64 butes from 192.168.4.9 (192.168.4.9): icmp seg=1 ttl=64 time=0.008 ms	

64 bytes from 192.168.4.9 (192.168.4.9): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.00	8 ms
64 bytes from 192.168.4.9 (192.168.4.9): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.03	0 ms
64 bytes from 192.168.4.9 (192.168.4.9): icmp_seq=3 ttl=64 time=0.02	4 ms
64 bytes from 192.168.4.9 (192.168.4.9): icmp_seq=4 ttl=64 time=0.02	6 ms
^C	
secu.sio–exupery.fr ping statistics	
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 36ms	
rtt min/avg/max/mdev = 0.008/0.022/0.030/0.008 ms	
root@DS2: ~#	

• Testez depuis le navigateur d'UD1 les URL http://www.sio-exupery.fr et http://secu.sioexupery.fr :

SIO Saint-Ex	× +							2
← → ♂ ଢ	🛛 🖉 www.sio-exupery.fr	•••	펳	ជ	111	∎	۲	Ξ
BTS SIO								
Site web en construc	ction							
SIO Saint-Ex	× +					-	đ	2
SIO Saint-Ex $(\leftarrow) \rightarrow \ \mathbf{C} \mathbf{C}$	× + ♥ 🖉 secu.sio-exupery.fr	•••	⊌	☆	1111	-	•	
SIO Saint-Ex ← → ⊂ ŵ BTS SIO	× + ♥ ≰ secu.sio-exupery.fr	•••	⊌	☆	lii\	-	•	III 🔷
SIO Saint-Ex $\leftarrow \rightarrow \ \ $ $$	× + ♥ ≰ secu.sio-exupery.fr	•••	9	\$	1111	-	٢	III 🔷
SIO Saint-Ex $\leftarrow \rightarrow \ \ \textcircled{O} \ \ \textcircled{O}$ BTS SIO Site secu en construction	× + ♥ ≰ secu.sio-exupery.fr	•••		\$	١II/	-	•	III 💊

Hébergement virtuel par le nom

var

oot@DS2: ~#_

 Créez les deux répertoires projet1 et projet2 avec les sous-répertoires repweb (cf. notion de « chrootage » Chapitre 5) et ceux des logs en même temps :

root@DS2: root@DS2:	~#mkdir - ~#_	p /var/www/h	ml∕projet1/rep	pweb/logs	/var/www/h	tml/projet2	/repweb/logs	
• (Créez le	répertoire	logs pour l	'hôte vi	rtuel ass	socié au s	site wordpr	ess :

/www/html/sitewordpress/wordpress/logs

• Affichez les 5 répertoires correspondant aux 5 virtualhosts :

root@DS2: ~#ls	_l ∕var/	/www/html			
total 48					
-rw-rr 1 ro	oot root	138 mars	4	12:34	index.html
-rw-rr 1 ro	oot root	10701 mars	4	12:18	index.sauv
-rw-rr 1 ro	oot root	366 avril	8	09:37	/ pagepdo.php
-rw-rr 1 ro	oot root	20 avril	- 7	13:57	/ pagephptest.php
-rw-rr 1 ro	oot root	398 avril	8	10:00) pagetestmysql.php
drwxr-xr-x 3 ro	oot root	4096 avril	17	14:24	projet1
drwxr-xr-x 3 ro	oot root	4096 avril	17	14:24	projet2
drwxr-xr-x 3 ro	oot root	4096 avril	17	14:01	. secu
drwxr-xr-x 3 ro	oot root	4096 avril	8	11:33	sitewordpress
drwxr-xr-x 3 ro	oot root	4096 avril	17	14:01	. web
root@DS2: ~#					

• Modifiez le fichier des hôtes virtuels /etc/apache2/sites-available/sitessio.conf :

GNU nano 3.2	<u>/etc/apache2/sites–available/sites–sio.c</u>	onf
<pre><virtualhost 192.168.4.9:80="">_ ServerName secu.sio-exu ServerAdmin webmaster@] DocumentRoot /var/www/html/ ErrorLog /var/www/html CustomLog /var/www/html </virtualhost></pre>	upery.fr Localhost html/secu /secu/logs/error.log L/secu/logs/access.log combined	
<virtualhost 192.168.4.10:80=""> ServerName www.sio-exup ServerAdmin webmaster@j DocumentRoot /var/www/h ErrorLog /var/www/html CustomLog /var/www/html </virtualhost>	bery.fr localhost html/web /web/logs/error.log l/web/logs/access.log combined	
<pre><virtualhost 192.168.4.10:80=""> ServerName projet1.sio- ServerAdmin webmaster@j DocumentRoot /var/www/html/ ErrorLog /var/www/html CustomLog /var/www/html </virtualhost></pre>	-exupery.fr Localhost html/projet1/repweb /projet1/repweb/logs/error.log L/projet1/repweb/logs/access.log combined	9
<virtualhost 192.168.4.10:80=""> ServerName projet2.sio- ServerAdmin webmaster@] DocumentRoot /var/www/h ErrorLog /var/www/html CustomLog /var/www/html </virtualhost>	-exupery.fr Localhost itml/projet2/repweb /projet2/repweb/logs/error.log L/projet2/repweb/logs/access.log combined	ł
<virtualhost 192.168.4.10:80=""> ServerName blog.sio-exu ServerAdmin webmaster@j DocumentRoot /var/www/html/ ErrorLog /var/www/html/ CustomLog /var/www/html </virtualhost> _	upery.fr localhost ntml/sitewordpress/wordpress /sitewordpress/wordpress/logs/error.log l/sitewordpress/wordpress/logs/access.log	; combined

• Rechargez la configuration d'apache2 :



• Ajoutez dans le fichier de zone /var/cache/bind/db.sio-exupery.fr les trois alias nécessaires (cela en fait maintenant cinq) :

secu projet1 projet2 blog	IN A IN IN IN	CNAME DS2 CNAME DS2 CNAME DS2 CNAME DS2_
ftp	IN TN	CNAME DS2

Relancez le service DNS sur le serveur DS2 :

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

 Copiez la page index.html, utilisée précédemment, dans /var/www/html/projet1/repweb ainsi que dans /var/www/html/projet2/repweb puis modifiez les deux pages en y ajoutant « projet1 » pour l'une et « projet2 » pour l'autre :



• Vérifiez, à partir du navigateur du client UD1, la bonne conformité des réponses avec notamment les URL suivants :

```
http://projet1.sio-exupery.fr
http://projet2.sio-exupery.fr
http://blog.sio-exupery.fr
```



BTS SIO ST-EX

Un site utilisant WordPress

Bonjour tout le monde !

Bienvenue sur WordPress. Ceci est votre premier article. Modifiez-le ou supprimez-le, puis commencez à écrire ! Publié le 8 avril 2021

2. Coupler VsFTPd avec Apache

-> En réalité chaque utilisateur virtuel passe, pour accéder au répertoire concerné, par un utilisateur réel qui est le user:group www-data créé par Apache :



Installez les utilitaires Berkeley avec la commande apt install db5.3-util.
 Ce paquetage servira à créer la base de données des utilisateurs.

```
root@DS2: ~#apt install db5.3-util
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
db5.3-util
O mis à jour, 1 nouvellement installés, O à enlever et O non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 64,6 ko dans les archives.
Après cette opération, 290 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Réception de :1 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 db5.3-util amd64 5.3.28+dfsg1-0.5 [64
,6 kB]
64,6 ko réceptionnés en Os (307 ko/s)
Sélection du paquet db5.3-util précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 36418 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de .../db5.3-util_5.3.28+dfsg1-0.5_amd64.deb ...
Dépaquetage de db5.3-util (5.3.28+dfsg1-0.5) ...
Paramétrage de db5.3-util (5.3.28+dfsg1-0.5) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.8.5-2) ...
```

• Donnez les droits à l'utilisateur et au groupe www-data sur le répertoire html qui contient les sites Web :



 Les données de configuration de vsftpd seront stockées dans le répertoire /etc/vsftpd/ qui n'est pas créé à l'installation. Les fichiers de configurations de chaque utilisateur ftp seront stockés dans le répertoire /etc/vsftpd/users.conf/. Créez les deux en même temps :

root@DS2: ~#mkdir –p /etc/vsftpd/users.conf/ root@DS2: ~#

 Indiquez, dans un fichier texte nommé par exemple users.txt, les couples login/mot de passe correspondant aux utilisateurs ftp virtuels (évidemment, ceux-ci n'existent pas en tant que comptes locaux). N'oubliez pas d'effectuer un retour chariot à la fin de la dernière ligne :

GNU nano	3.2	/etc/vsftpd/users.txt
webmaster1 mdp1 webmaster2	5.2	
mdp2		

• Dans la mesure où ce fichier contient les noms d'utilisateurs et mots de passe associés, il est nécessaire de changer les droits d'accès à ce fichier

root@DS2: ~#chmod 600 /etc/vsftpd/users.txt root@DS2: ~#ls –l /etc/vsftpd/users.txt
-rw i root root 32 avrii 17 14:55 /ett/vsftpu/dsers.txt root@DS2: ~#_
Convertissez, à l'aide de db5.3-util, ce fichier en base de données et
changez les droits d'accès :
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: ~#

 Vsftpd utilise PAM pour l'authentification. Il est nécessaire d'informer le module PAM d'utiliser la base de données qui vient d'être créée.
 Remplacez tout le contenu du fichier /etc/pam.d/vsftpd par les seules lignes figurant ci-dessous (ne pas mettre l'extension .db au chemin d'accès vers la base de données des utilisateurs) :

GNU nano 3.2	/etc/pam.d/vsftpd
auth required account required	pam_userdb.so db=/etc/vsftpd/users pam_userdb.so db=/etc/vsftpd/users_
Modifiez ou	ajoutez les directives, figurant ci-dessous en gras, dans le
tichier de co	onfiguration /etc/vsttpd.cont :
<pre># Allow anonymous FTP? anonymous_enable=N0 #anon_root=/var/ftp # # Uncomment this to al local_enable=YES</pre>	(Disabled by default). low local users to log in.
# the user does not hav # chroot) chroot_local_user=YES	ve write access to the top level directory within the
<pre># This string is the na pam_service_name=vsftpa rsa_cert_file=/etc/ssl, "</pre>	ame of the PAM service vsftpd will use. d /private/vsftpd.pem
#Active les utilisateur guest_enable=YES	rs virtuels
#Fait correspondre tous guest_username=www-data	s les utilisateurs virtuels à l'utilisateur www-data a
#Utilisation de l'util: write_enable=YES local_unmask=002 anon_upload_enable=NO anon_mkdir_write_enable	isateur non privilégié e=NO
#Permet d'utiliser les user_config_dir=/etc/v	configurations individuelles pour chaque utilisateur sftpd/users.conf

• Créez pour chaque utilisateur, son fichier de configuration dans le répertoire /etc/vsftpd/users.conf/ :



• Relancez le service VsFTPd sur le serveur DS2 :

root@US2: "#systematl restart vsttpd root@DS2: ~#_
 En tant que root sur DS2, retirez à l'utilisateur www-data le droit
d'écriture sur la racine des répertoires /var/www/html/projet1 et
/var/www/html/projet2 :
 Inditeds2: "#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 avril 17 14:24 /var/www/html/projet1 dr-xr-xr-x 3 www-data www-data 4096 avril 17 14:24 /var/www/html/projet2 root@DS2: "#_ Testez depuis UD1 une connexion ftp au répertoire Projet1 à partir du client Filezilla et vérifiez que l'utilisateur virtuel webmaster1 est bien « chrooté » dans le répertoire projet1 :
Hôte: 192.168.4.10 Identifiant: webmaste Mot de passe: •••• Port: Connexion rapide 🔽
Statut : Ecnecide la tentative de connexion avec ECONNREFUSED - Connexion rerusee par le serveur .
Erreur : Impossible d'établir une connexion au serveur
Statut: Attenue dvalu houvel essal
Statut: Échec de la tentative de connexion avec "ECONNREFUSED - Connexion refusée par le serveur".
Erreur : Impossible d'établir une connexion au serveur

Transférez une page web dans le répertoire /var/www/html/projet1/repweb. Vérifiez les droits sur ce fichier. Il doit appartenir à l'utilisateur www-data.