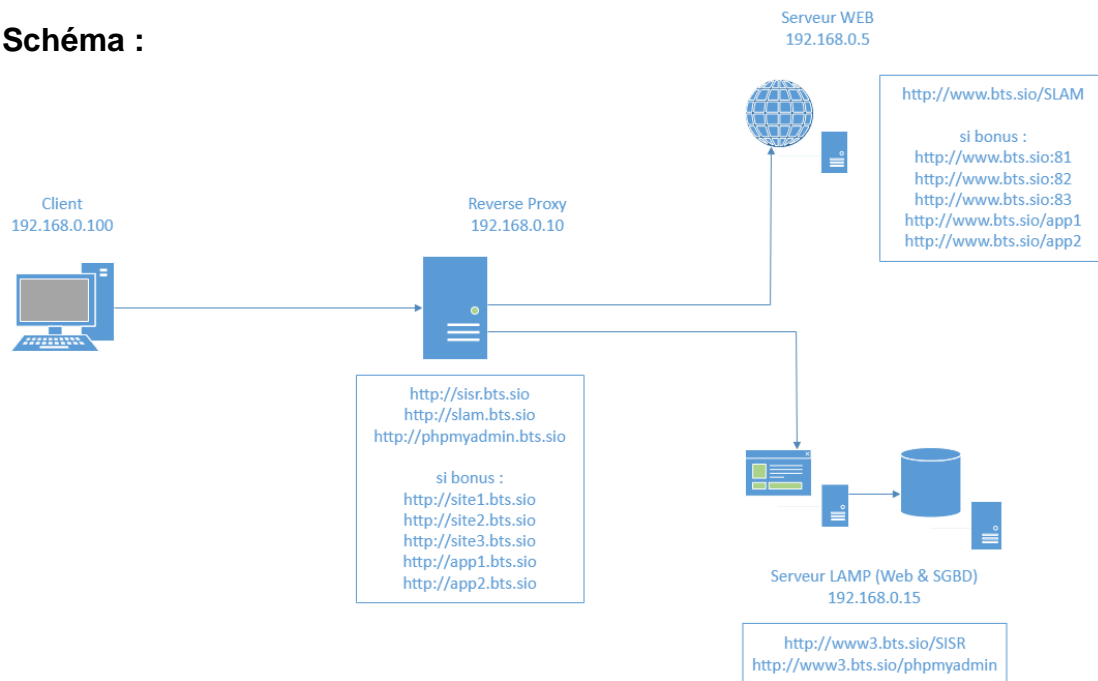


## Mise en place d'un serveur Reverse Proxy Simplification d'une architecture web

### Schéma :



### Existant :

Serveur 1 – *TP06* : Serveur web www correctement configuré et fonctionnel avec apache2 permettant l'accès au CMS SLAM

Serveur 2 – *TP06* : Serveur LAMP www3 correctement configuré et fonctionnel avec apache2 ; MySQL ; PHP permettant l'accès au CMS SISR et à PhpMyAdmin

Serveur 3 : Serveur DNS autonome avec zone bts.sio configurée (hôtes www ; www3 et DNS)

Clients : Poste Windows XP/7/10 ; Slitaz...

### Contexte et objectifs :

Pleinement satisfait de l'intégration du CMS Wordpress, votre client souhaite dorénavant migrer son serveur web dans vos locaux. L'utilisation d'un reverse proxy est nécessaire, tant pour simplifier l'accès aux différents sites et applications du client que pour garantir l'accès aux ressources via un unique point d'entrée. Voici un extrait du cahier des charges fourni par votre client concernant l'accès aux ressources :

Site ou application	URL utilisée actuellement	Nouvelle URL souhaitée
SISR	<a href="http://www3.bts.sio/SISR">http://www3.bts.sio/SISR</a>	<a href="http://sisr.bts.sio">http://sisr.bts.sio</a>
SLAM	<a href="http://www.bts.sio/SLAM">http://www.bts.sio/SLAM</a>	<a href="http://slam.bts.sio">http://slam.bts.sio</a>
PhpMyAdmin	<a href="http://www3.bts.sio/phpmyadmin">http://www3.bts.sio/phpmyadmin</a>	<a href="http://phpmyadmin.bts.sio">http://phpmyadmin.bts.sio</a>

## Bonus à réaliser après atteinte des objectifs initiaux :

Après avoir permis l'accès à SISR ; SLAM et PhpMyAdmin via le reverse proxy, vous pourrez rajouter d'autres hôtes virtuels à votre serveur Apache. Cela vous permettra de tester la création d'hôtes virtuels et d'autres redirections et configurations via le reverse proxy. Vous pourrez vous inspirer des captures d'écran ci-dessous si vous le souhaitez. Une mise à jour de la configuration de la zone DNS bts.sio sera également obligatoire...

### Création des sites et apps sur votre serveur web existant :

```
GNU nano 2.7.4 Fichier : /etc/apache2/sites-available/site1.conf
<VirtualHost *:81>
# The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port to
# 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

ServerAdmin webmaster@localhost
DocumentRoot /var/www/html/site1

# 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

^G Aide      ^O écrire   ^W Chercher ^K Couper   ^J Justifier ^C Pos. cur.
^X Quitter   ^R Lire fich. ^N Remplacer ^U Coller   ^T Orthograp. ^A Aller lig.
```

```
GNU nano 2.7.4 Fichier : /etc/apache2/ports.conf
# If you just change the port or add more ports here, you will likely also
# have to change the VirtualHost statement in
# /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf

Listen 80
Listen 81
Listen 82
Listen 83

<IfModule ssl_module>
    Listen 443
</IfModule>

<IfModule mod_gnutls.c>
    Listen 443
</IfModule>

# vim: syntax=apache ts=4 sw=4 sts=4 sr noet

[ Lecture de 18 lignes ]
^G Aide      ^O écrire   ^W Chercher ^K Couper   ^J Justifier ^C Pos. cur.
^X Quitter   ^R Lire fich. ^N Remplacer ^U Coller   ^T Orthograp. ^A Aller lig.
```

```
root@srv-web:~# ls -al /var/www/html/
total 40
drwxr-xr-x 7 root root 4096 nov. 19 2018 .
drwxr-xr-x 3 root root 4096 nov. 19 2018 ..
drwxr-xr-x 2 root root 4096 nov. 19 2018 app1
drwxr-xr-x 2 root root 4096 nov. 19 2018 app2
-rw-r--r-- 1 root root 10701 nov. 19 2018 index.html
drwxr-xr-x 2 root root 4096 nov. 16 11:38 site1
drwxr-xr-x 2 root root 4096 nov. 19 2018 site2
drwxr-xr-x 2 root root 4096 nov. 19 2018 site3
```

## Réalisation :

### Création d'une nouvelle machine virtuelle

Depuis un modèle DebianPostInstall ou depuis une nouvelle installation de Debian :

Hostname : Initiales-ReverseProxy  
HDD : 8 Go (si nouvelle installation)  
RAM : 512 Mo (si nouvelle installation)  
IP : correspondante à votre schéma réseau actuel

### Installation de nginx (service web utilisé en reverse proxy)

```
# apt update  
# apt install nginx
```

### Configuration du reverse proxy (explications du fichier de configuration en page suivante)

Exemple de fichier de configuration pour la redirection de site1 :

```
# nano /etc/nginx/sites-available/site1
```

```
server {  
    #site1  
    listen 80;  
    server_name site1.bts.sio;  
    location / {  
        proxy_pass http://192.168.0.5:8000/;  
        include /etc/nginx/proxy_params;  
    }  
}
```

**Cet extrait de fichier ne permet pas d'atteindre les objectifs du TP !!!**  
C'est un exemple à adapter à votre situation

Exemple de fichier de configuration pour la redirection de app1 :

```
# nano /etc/nginx/sites-available/app1
```

```
server {  
    #app1  
    listen 80;  
    server_name app1.bts.sio;  
    location / {  
        proxy_pass http://192.168.0.5:81/;  
        include /etc/nginx/proxy_params;  
    }  
}
```

**Cet extrait de fichier ne permet pas d'atteindre les objectifs du TP !!!**  
C'est un exemple à adapter à votre situation

Adapter la configuration pour répondre aux objectifs du TP.

## Explications du fichier de configuration :

- la directive `listen 80` indique le port à l'écoute sur le reverse proxy
- `server_name site1.bts.sio` est l'url appelée par le navigateur du client
- `location /` indique de rester à la racine du serveur web
- `proxy_pass http://adresseIP:port/` indique vers quelle machine du réseau et sur quel port le reverse proxy va renvoyer la requête du client
- `include /etc/nginx/proxy_params` permet d'inclure les paramètres de proxy du fichier indiqué

Activation d'une configuration (ici `site1`) par la création d'un lien symbolique

```
# cd /etc/nginx/sites-enabled/
# ln -s /etc/nginx/sites-available/site1 site1
```

Redémarrage du service nginx pour prendre en compte les modifications

```
# systemctl restart nginx
```

Installation et configuration d'un module Apache pour la gestion correcte des IPs (à effectuer sur le serveur Apache)

```
# apt install libapache2-mod-rpaf
```

(en l'absence de ce module, votre serveur Apache ne retiendra que l'IP de votre reverse proxy comme IP source se connectant à votre serveur Web, et non l'IP réelle du client)

```
# nano /etc/apache2/mods-available/rpaf.conf
```

```
GNU nano 2.7.4 Fichier : /etc/apache2/mods-available/rpaf.conf

<IfModule rpaf_module>
    RPAFenable On

    # When enabled, take the incoming X-Host header and
    # update the virtualhost settings accordingly:
    RPAFsethostname On

    # Define which IP's are your frontend proxies that sends
    # the correct X-Forwarded-For headers:
    RPAFproxy_ips 192.168.0.10 ::1

    # Change the header name to parse from the default
    # X-Forwarded-For to something of your choice:
    # RPAFheader X-Real-IP
</IfModule>

[ 15 lignes écrites ]
^G Aide      ^O Écrire    ^W Chercher  ^K Couper    ^J Justifier ^C Pos. cur.
^X Quitter   ^R Lire fich.^_ Remplacer  ^U Coller    ^T Orthograp.^_ Aller lig.
```

L'adresse IP du reverse proxy est à renseigner dans ce fichier

Redémarrage du service apache2 pour prendre en compte les modifications

```
# systemctl restart apache2
```

**Accès aux sites/services :**

Depuis un navigateur web, l'accès aux sites et services se fera via les urls de type :

http://slam.bts.sio  
http://sisr.bts.sio  
http://phpmyadmin.bts.sio

*Quels sont les ports à l'écoute sur votre serveur web ?  
Et sur le reverse proxy ?*

**Bonus :**

Après création des hôtes virtuels et des dossiers app1/app2 puis de la configuration correcte de votre reverse proxy :

*Quels sont les ports à l'écoute sur votre serveur web ?  
Et sur le reverse proxy ?*

**Help :**

Pour vérifier qu'il n'y a pas d'erreur dans les fichiers de configuration de nginx :

```
# nginx -t
```

Pour visualiser l'intégralité de la configuration de nginx (page par page) :

```
# nginx -T | more
```