

## SERVICE WEB ET SITE



D N S



SSL Secured



**GSB**

**Rapport n°5**



**SERVICE WEB ET SITE**

Ce compte rendu ne fait que de rendre compte de qui a été fait durant ce « PPE5 », c'est-à-dire le contexte, démarche à suivre pour conclure dans les temps.

### Equipe n°1 :

- RAMALINGOMPOULLE Lucas (chef de projet)
- FANGUIMACHE Jessy
- SOUPAPOULLE Emmanuel

- ZITTE Fabien
- DE LA HOGUE Julien

# SOMMAIRE

## 1-Gestion du projet

## 2- Partie Développement

- 1-Validation des fiches de frais
- 2-Suivi des fiches de frais

## 3- Partie Réseau

- 1.1Mise en place de la configuration basique du serveur web
- 1.2 Configuration du serveur DNS
- 1.3 Configuration accès utilisateurs
- 1.4 Configuration supplémentaire du serveur web apache2.

## 4- Bilan

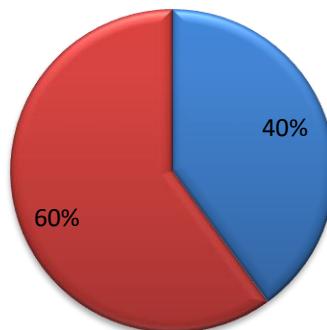
## 1-GESTION DU PROJET



Voici la répartition des travaux finaux dans les deux missions séparées.

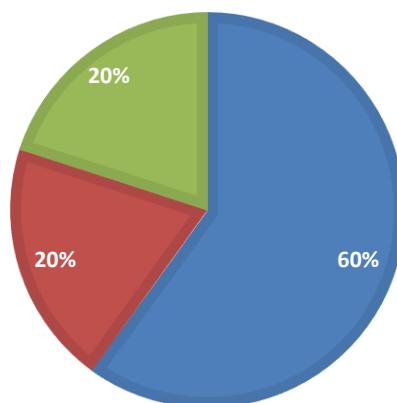
**POURCENTAGE TRAVAIL FOURNIS EN SISR**

■ Zitte Fabien ■ RAMALINGOMPOULLE Lucas



**POURCENTAGE TRAVAIL FOURNIS EN SLAM**

■ Jessy FANGUIMACHE ■ Emmanuel SOUPAPOULE ■ Julien DE LA HOGUE



## RÉSEAU

## GESTION ET SÉCURISATION SERVEUR WEB

**Rappel du contexte :**

À la suite du transfert du serveur physique vers un serveur virtualisé INTRALAB $n$  ( $n$  étant votre numéro de groupe), nous devons reconstituer le serveur web GSB.Ce serveur qui à base à juste l'installation de Debian 9.

Dans un premier temps, nous devions mettre en place tous les services utilisés pour accueillir le site [www.swiss-galaxyn.com](http://www.swiss-galaxyn.com), tels qu'Apache, Php, Ftp. Les développeurs travailleront avec une base de données qui sera sur un serveur dédié.

Il devra ainsi être possible d'accéder aux sites via leur nom comme [www.swiss-galaxyn-france.fr](http://www.swiss-galaxyn-france.fr) et non pas par l'adresse IP du serveur, idem pour le site [www.swiss-galaxyn-europe.eu](http://www.swiss-galaxyn-europe.eu).

De plus, les informaticiens devront pouvoir mettre à jour chaque site hébergé à tout moment via un client ftp sécurisé par un compte [websgncom](#) par exemple pour le site [www.swiss-galaxyn.com](http://www.swiss-galaxyn.com), un compte [websgnfr](#) pour le site [www.swiss-galaxyn-france.fr](http://www.swiss-galaxyn-france.fr), etc. Il faudra aussi mettre en place un outil pour mettre à jour la base de données.

Il s'agit ensuite d'ajouter l'accès aux sites web via [HTTPS](#) et [FTPS](#).



**Vous constaterez au niveau configuration IP qu'il y a deux adresses IP différentes cela c'est normal car, dans un premier temps on a travaillé sur un deuxième serveur considéré dans le jargon technique labo et une fois tout le travail finit, on bascule tout sur le serveur de production final.**

## 1.1 Mise en place de la configuration basique du serveur :

En ce qui concerne la reconstruction du serveur web du laboratoire GSB il nous a été demandé via les cahiers des charges d'installer et configurer divers composants de serveur, je mettrai entre parenthèse les noms tel que :

- Serveur Web (Apache) ✓
- Serveur FTP (Proftpd) ✓
- Serveur DNS(Bind9) ✓
- Langage de programmation coté serveur (PHP7.3) ✓

Dans un premier temps nous avons configuré certains fichiers histoire d'être le plus à jour possible comme la « sources.list » une configuration IP unique et le nom du serveur.

En ce qui concerne le fichier « sources.list » nous avons changé les sources pour avoir les derniers paquets à jours.

```
[root@intralab1:~]# cat /etc/apt/sources.list
#
# deb cdrom:[Debian GNU/Linux 9.9.0 _Stretch_ - Official amd64 DVD Binary-1 20190427-10:30]/ stretch contrib main
# deb cdrom:[Debian GNU/Linux 9.9.0 _Stretch_ - Official amd64 DVD Binary-1 20190427-10:30]/ stretch contrib main
deb http://security.debian.org/debian-security stretch/updates main contrib
deb-src http://security.debian.org/debian-security stretch/updates main contrib
deb http://deb.debian.org/debian/ stretch main contrib non-free
deb http://deb.debian.org/debian/ stretch-updates main contrib non-free
deb http://deb.debian.org/debian/ stretch-backports main contrib non-free
deb http://security.debian.org/ stretch/updates main contrib non-free
[root@intralab1:~]
```

## Pour la configuration IP :

```
2. 172.18.158.149 (root)
GNU nano 2.7.4
Fichier : /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/*
# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
auto ens32
iface ens32 inet static
    address 172.18.158.149/21
    gateway 172.18.153.248
    #gateway 172.18.152.250
    # dns-* options are implemented by the resolvconf package, if installed
    #dns-nameservers 172.18.152.250
    #dns-search sio.lan
    dns-nameservers 172.18.158.149
```

## Contenu du fichier resolv :



```
2. 172.18.158.149 (root) ×
GNU nano 2.7.4

#search sio.lan
#nameserver 172.18.152.250
domain swiss-galaxy1.com
search swiss-galaxy1.com
nameserver 172.18.158.149
```

## Installation des composants du serveur web :

Pour installer apache la version actuelle qui est la « 2 ».

```
[root@PPE5_S:~]# apt install apache2
```

Pour tester rapidement le fonctionnement d'apache2 on saisit l'adresse IP de notre serveur dans un « navigateur web client ».

## Ce qui donne :



## Pour PHP :



En ce qui concerne l'installation de PHP le responsable de développement a demandé que les développeurs utilisent la version 7 de PHP. Il a aussi été précisé que le serveur ne devait pas disposer d'un serveur MySQL car la base de données était stockée sur un serveur dédié.

```
root@INTRALAB1:~# apt install php
```

Pour vérifier la version est bien installée en commande « Shell » :

```
root@intralab1: ~# php -version
```

```
[root@intralab1:/var]# php -version  
PHP 7.3.9-1+0~20190902.44+debian9~1.gbpf8534c (cli) (built: Sep 2 2019 13:31:30) ( NTS )
```

Pour finir la vérification on peut créer une petite page php conçu pour les tests :



Pour installer le serveur FTP :

```
root@INTRALAB1:~# apt install -y proftpd
```

Pour l'installation et la configuration du serveur DNS :

Avant d'effectuer l'installation de bind9 il faut modifier les fichiers hostname et hosts.

```
GNU nano 2.7.4          Fichier : /etc/hostname  
  
intralab1
```

Pour le nom de la machine on configure d'avance pour la partie DNS.

```
GNU nano 2.7.4          Fichier : /etc/hosts  
  
127.0.0.1      localhost  
127.0.0.1      intralab1.swiss-galaxy1.com intralab1  
172.18.158.149  intralab1.swiss-galaxy1.com intralab1
```

Quand les fichiers hostname et hosts sont préparés pour installer bind9 ainsi que les modules de test.

## 1.2 Configuration du serveur DNS :

```
[root@intralab1:~]# apt install bind9
```

Une fois l'installation terminée on va déclarer des redirections pour chaque zone directe en fonctions des noms de domaines demandées dans les cahiers des charges.

Cela se paramètre dans le fichier `/etc/bind/named.conf.local`. Les zones vont servir à traduire les adresses IP de sites internet en noms de domaine.

```
GNU nano 2.7.4                               Fichier : /etc/bind/named.conf.local

// Do any local configuration here
//
// Consider adding the 1918 zones here, if they are not used in your
// organization
//include "/etc/bind/zones.rfc1918";

zone "swiss-galaxy1.com" {
    type master;
    file "/var/cache/bind/db-com.direct";
};

zone "swiss-galaxy1-france.fr" {
    type master;
    file "/var/cache/bind/db-fr.direct";
};

zone "swiss-galaxy1-europe.eu" {
    type master;
    file "/var/cache/bind/db-eu.direct";
};
```

Il faut créer les fichiers que nous avons précisés dans `named.conf.local`. On a créé plusieurs zones directes dans le `var/cache/bind` pour attribuer aux trois sites qui étaient demandés dans le cahier des charges des noms domaines. Il était plus simple de mettre chaque zone son fichier de configuration histoire en cas de problème il sera plus facile de chercher dans quel fichier il y a un souci.

`nano /var/cache/bind/db-com.direct`

```
GNU nano 2.7.4                               Fichier : /var/cache/bind/db-com.direct

; BIND data file for local loopback interface
;
$TTL    86400
@       IN      SOA     intralab1.swiss-galaxy1.com. root.intralab1.swiss-galaxy1.com. (
                        1
                        604800
                        86400
                        2419200
                        604800 );
@       IN      NS      intralab1.swiss-galaxy1.com.
intralab1   IN      NS      intralab1.swiss-galaxy1.com.
www        IN      A       172.18.158.149
```

`nano /var/cache/bind/db-fr.direct`

# COMPTE RENDU PPE5



```
GNU nano 2.7.4                               Fichier : /var/cache/bind/db-fr.direct

; BIND data file for local loopback interface

$TTL    86400
@       IN      SOA     intralab1.swiss-galaxy1.fr. root.intralab1.swiss-galaxy1.fr. (
                      1
                      604800
                      86400
                      2419200
                      604800 );
@       IN      NS      intralab1.swiss-galaxy1.fr.
intralab1   IN      NS      intralab1.swiss-galaxy1.eu.
www       IN      A       172.18.158.149
www       IN      A       172.18.158.149
```

`nano /var/cache/bind/db-eu.direct`

```
GNU nano 2.7.4                               Fichier : /var/cache/bind/db-eu.direct

; BIND data file for local loopback interface

$TTL    86400
@       IN      SOA     intralab1.swiss-galaxy1.eu. root.intralab1.swiss-galaxy1.eu. (
                      1
                      604800
                      86400
                      2419200
                      604800 );
@       IN      NS      intralab1.swiss-galaxy1.eu.
intralab1   IN      NS      intralab1.swiss-galaxy1.eu.
www       IN      A       172.18.158.149
www       IN      A       172.18.158.149
```

Après la configuration terminée, il faut relancer le service bind9.

```
[root@intralab1:~]# service bind9 restart
```

Pour voir que les noms domaines fonctionnent faire un « nslookup. »

On constate bien que qu'il arrive bien à faire la translation du nom de domaine vers l'adresse de notre serveur.

```
[root@intralab1:~]# nslookup www.swiss-galaxy1.com
Server:          172.18.158.149
Address:         172.18.158.149#53

Name:  www.swiss-galaxy1.com
Address: 172.18.158.149
```

```
[root@intraLab1:~]# nslookup www.swiss-galaxy1-europe.eu
Server:      172.18.158.149
Address:     172.18.158.149#53

Name:   www.swiss-galaxy1-europe.eu
Address: 172.18.158.149
```

```
[root@intraLab1:~]# nslookup www.swiss-galaxy1-france.fr
Server:      172.18.158.149
Address:     172.18.158.149#53

Name:   www.swiss-galaxy1-france.fr
Address: 172.18.158.149
```

On a effectué d'autre test supplémentaire tel que l'accès au site par le nom de domaine via par exemple un poste client Windows 7 avec comme paramètre une adresse IP sur le même réseau du serveur et celui du DNS pointé sur ce dernier.

### 1.3 Configuration accès utilisateurs :



Par défaut lorsqu'on va taper un des trois domaines sur un navigateur web, cela va lancer par défaut la page d'apache par défaut.

Ensuite pour pouvoir séparer tout cela nous a d'une part créer les utilisateurs demandés dans le cahier des charges puis faire en sorte quand un utilisateur va taper son site via le nom de domaine cela se pointe vers le répertoire adéquate.

Pour créer un utilisateur rien de plus simple il suffit d'utiliser la commande :

**adduser nomutilisateur**

**adduser websglcom    adduser websgleu    adduser websglfr**

Une fois les utilisateurs créé et configurer on repasse sur la configuration du serveur web.

On a compris par la suite que tous les trois domaines se lancent par défaut dans le dossier d'apache2 qui est « /var/www/html/ ».

### 1.4 Configuration supplémentaires du serveur web apache2 :

D'après la documentation officielle d'apache, il existe un paramétrage unique qui est le serveur virtuel ou en anglais le virtualhost. Avec cela on peut gérer les redirections pour chaque domaine renseigné, sera renvoyer vers le dossier indiqué par une option supplémentaire qui est le lien symbolique.

Configuration du virtualhost pour le domaine :

Pour ne pas faire trop lourd je mets uniquement que les parties importantes des fichiers de configurations.

Vous pouvez remarquer qu'il y est bien commenté comme ça si d'autre informaticien était à la charge de ce serveur il pourrait comprendre rapidement ce qui a été et qui fait quoi :

```
GNU nano 2.7.4
<VirtualHost *:80>
    #NOTE NOM DU DOMAINE
    ServerName www.swiss-galaxy1.com
    #ALIAS
    ServerAlias swiss-galaxy1.com
    #NOM DE LADMINISTRATEUR
    ServerAdmin lramalingompouille@vivaldi.net

    #DOSSIER QUI VA LANCER PAR DEFAUT
    DocumentRoot /home/websglcom/
        <Directory /home/websglcom/>
    #FORCE LA REDIRECTION HTTP VERS HTTPS
        Redirect permanent / https://www.swiss-galaxy1.com/

    #ACTIVE LES LIENS SYMBOLIQUE
    Options FollowSymLinks
        AllowOverride None
        Require all granted
    </Directory>

    #EN CAS D'ERREUR VA ECRIRE DANS LES LOGS
    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined
</VirtualHost>

-----VH POUR HTTPS-----
<VirtualHost *:443>
    #NOTE NOM DU DOMAINE
    ServerName www.swiss-galaxy1.com
    #ALIAS
    ServerAlias swiss-galaxy1.com
    #NOM DE LADMINISTRATEUR
    ServerAdmin lramalingompouille@vivaldi.net
```

Certaines lignes vont capter notre attention comme :

**Redirect** : pour si le client tape le nom du site web sans préciser https il sera automatiquement redirigé vers l'https.

**Options follow** : Active les liens symboliques sa évite à devoir déclarer manuellement.

Il s'agit de la même chose sauf qu'au niveau du port du virtualhost on le redirige vers le port par défaut de https qui est le n°443.

On a répété la même opération pour les deux autres domaines on pointant dans leurs dossiers respectifs qui se trouve dans le `/home/websgl.../`.

En ce qui concerne les certificats ssl on a utilisé l'outil openssl et on les a mis dans un dossier bien à part.

Tous nos certificats ont une durée d'un an.

```
openssl req -x509 -nodes -days 365 -newkey rsa:2048 -keyout /etc/apache2/ssl/stan-selfsigned.key -out /etc/apache2/ssl/stan-selfsigned.crt
```



On lui affecte certains droit `chmod 600 /etc/apache2/ssl/*`.

Une fois la configuration des virtualhost terminée on utilise un outil qui permet d'activer ces derniers qui est `a2senite`.

A = apache2 ; sen = site enable.

The image contains three separate browser windows. Each window has a header bar with navigation icons and a URL field showing a warning icon and the text "Not secure".  
1. The first window shows the URL "swiss-galaxy1.com" and the title "SERVEUR GALAXY COM".  
2. The second window shows the URL "swiss-galaxy1-europe.eu" and the title "SERVEUR GALAXY EUROPE".  
3. The third window shows the URL "swiss-galaxy1-france.fr" and the title "SERVEUR GALAXY FRANCE".  
Each window displays an Apache error page with the message "The page you are looking for is currently unavailable" and "Apache/2.4.18 (Ubuntu) Server at swiss-galaxy1.com Port 80".

Ces captures datent d'avant la redirection automatique vers https mais nous vous affirmons qu'ils fonctionnent, ils sont juste pour vous montrer que les virtualhost qu'on a configurer pour chaque site et leurs domaines marchent.

Pour le résultat final pour on aussi installer des certificats ssl à la fois pour le serveur web et pour le serveur ftp.

## **1.5 Configuration supplémentaires du serveur ftp proftpd:**

On a toujours utilisé openssl pour créer les certificats puis on a nettoyé le fichiers proftpd.conf et on a gardé que l'essentiel et ajouter des améliorations.

Comme ajouter des paramètres d'empêcher les utilisateurs de sortir de leurs répertoires parent, lorsqu'ils sont connectés via un logiciel client ftp comme filezilla.

On désactiver l'IPV6 parce qu'il n'y a pas besoin tout simplement.

```
#Désactivation de IPV6
UseIPv6          off
```

Comme on l'a dit plus haut cela permet de bloquer l'utilisateur et root dans leurs dossiers respectifs.

```
# On empêche root et les utilisateurs de sortir de leurs dossier parent
DefaultRoot ~
DefaultChdir ~
```

Ici on ajoute une partie pour activer le module pour passer ftps et va appeler les certificats créer précédemment.

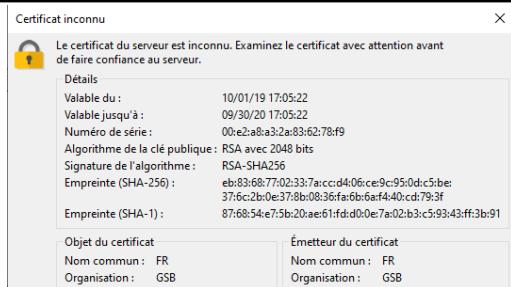
```
#PARTIE SUPPLEMENTAIRE pour activer le certificats et passer
#de FTP à FTPS
<IfModule mod_tls.c>
    TLSEngine      on
    TLSLog         /var/log/proftpd/tls.log
    TLSProtocol    TLSv1 TLSv1.1 TLSv1.2
    TLSRSACertificateFile /etc/proftpd/ssl/proftpd.cert.pem
    TLSRSACertificateKeyFile /etc/proftpd/ssl/proftpd.key.pem
    TLSVerifyClient off
    TLSRequired     on
</IfModule>
```

Et pour finir on modifier le port vers le port théorique de ftps afin de renforcer un peu l'accès ftp sur notre serveur.

```
# On affecte un port prévue pour le serveur ftp sécurisé FTPS
Port          989
```

Une fois cela finit on relance le service : `service protftpd-basic restart`.

**Résultat attendu :**



Voilà on vous a présenté l'essentiel en ce qui concerne le travail fournis sur la mission 2.

### Bilan (Justifications des écarts).

Après concertations nous avons constaté un retard sur la mise en place du serveur qui a perturbé de quelque jours le projet, mais au final nous avons plus au moins finit l'ensemble de ce qui a été demandé dans le cahier des charges.