

# SAE12 S'initier aux réseaux informatiques

---

Ribardi re Julien , Poisson Sim on , Zlataru Florin , Dzerahovic Bonnetaud Sacha

## 1) Introduction

Pour ce projet de SAE12, notre objectif était d'améliorer un réseau fictif d'une société appelé Fibré & Company, tout en respectant le cahier des charges imposé.

## 2) Matériel utilisé:

- Deux commutateurs L2 (2960X 24 ports)
- Un commutateur L2L3 (3750 24 ports)
- Un routeur Lan/Wan (2911)
- Serveur Proxmox (déjà installé) Dell EMC R440
- Accès à une box adsl (déjà installé)

## 3) Configuration du matériel:

### 3-1) Configuration des deux commutateurs L2

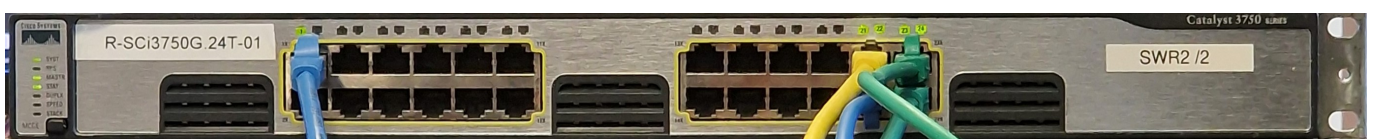


Ces commutateurs servent à relier les postes utilisateur au réseau. Ils sont reliés entre eux et au switch L2/L3 (partie suivante) via des liens agrégés (voir le schéma physique).

Leurs configurations sont sensiblement les même, et comprennent:

- Différents vlans attribués par port correspondant aux diverses services de la boite (voir le schéma logique)
- Du RSTP pour éviter les boucles
- Des liens agrégés

### 3-2) Configuration du commutateur L2/L3 (SWR1)



Ce commutateur a pour but de regrouper les deux switch L2 et de leur garantir un accès au routeur.

Sa configuration comprend:

- Différents vlans (identiques à ceux des switch L2) non attribués correspondant aux divers services de la boîte (voir le schéma logique)
- Du RSTP pour éviter les boucles
- Des liens agrégés
- Un service DHCP, pour configurer automatiquement les cartes réseaux des postes utilisateurs

### 3-3) Configuration du routeur (R1)



Le routeur a pour objectif de faire le lien entre le commutateur L2/L3 et la box ADSL.

Sa configuration comprend:

- Du NAT, Outside sur port GiE0/0 et Inside sur GiE0/1 (Voir Schéma Physique)
- VTP version 2
- Des route
- Des ACL
- La fonction de routage

Passerelle par défaut: **192.168.111.1**

## 4) Adressage IP des différents vlans:

Les trois commutateurs partagent 6 vlans (100, 120, 140, 160, 180 et 190).

Chaque numéro de vlan appartient à un sous réseau spécifique, et chaque vlan possède une adresse ip dédiée (afin de ne pas avoir la même @IP en double), telle que:

Masque de sous réseau pour chaque vlan: **255.255.255.192** soit **/26**

Vlan 100 :

Plage ip: **192.168.0.0** à **192.168.0.63**

IP du Vlan100 Switch 1 : **192.168.0.1**

IP du Vlan100 Switch 2 : **192.168.0.2**

IP du Vlan100 Switch Routeur 1 : **192.168.0.3**

Vlan 120 :

Plage ip: **192.168.0.64** à **192.168.0.127**

IP du Vlan120 Switch 1 : **192.168.0.65**

IP du Vlan120 Switch 2 : **192.168.0.66**

IP du Vlan120 Switch Routeur 1 : **192.168.0.67**

Vlan 140 :

Plage ip: **192.168.0.128** à **192.168.0.191**

IP du Vlan140 Switch 1 : **192.168.0.129**

IP du Vlan140 Switch 2 : **192.168.0.130**

IP du Vlan140 Switch Routeur 1: **192.168.0.131**

Vlan 160 :

Plage ip: 192.168.0.192 à 192.168.0.255

IP du Vlan160 Switch 1 : 192.168.0.193

IP du Vlan160 Switch 2 : 192.168.0.194

IP du Vlan160 Switch Routeur 1 : 192.168.0.195

Vlan 180 :

Plage ip: 192.168.1.0 à 192.168.1.63

IP du Vlan180 Switch 1 : 192.168.1.1

IP du Vlan180 Switch 2 : 192.168.1.2

IP du Vlan180 Switch Routeur 1: 192.168.1.3

Vlan 190 :

Plage ip: 192.168.1.64 à 192.168.1.127

IP du Vlan190 Switch 1 : 192.168.1.65

IP du Vlan190 Switch 2 : 192.168.1.66

IP du Vlan190 Switch Routeur 1 : 192.168.1.67

## 5) Liens agrégés

Tous les ports concernés sont en port taguée (Trunk) et applique le protocole PAGP. De plus, ses liens agrégés ne laissent passer que les Vlan 100, 120, 140, 160, 180 et 190.

Lien agrégé n°1 (Channel-group 1):

- SW1 (ports 23 et 24) SWR-1(Ports 23 et 24)

Lien agrégé n°2 (Channel-group 2):

- SW2 (ports 23 et 24) SWR-1(Ports 21 et 22)

Lien agrégé n°1 (Channel-group 1):

- SW1 (ports 21 et 22) SW2(Ports 21 et 22)

Le Vlan natif

Tous les ports non utilisés sont attribués aux Vlan 999 et non plus au Vlan 1 (par défaut)

## 6) Connexion SSH

Actuellement, il est possible de se connecter en SSH à partir de n'importe quelle interface des deux switch L2 et du switch L2/L3 à l'aide de la commande suivante:

```
ssh [nom du matériel que l'on souhaite accéder]@[IP du vlan associé à l'interface]
```

De plus, pour se connecter sur le routeur de la maquette depuis le réseau local:

```
ssh R1@10.0.0.2
```

## 7) Proxmox

La VM Debian est accessible depuis le serveur Proxmox.

L'interface web de serveur Proxmox est accessible depuis n'importe quelle poste utilisateur connecté aux Switch L2 via l'adresse IP 192.168.111.242:8006

## 7-1) Page Web

La page web, demandée dans le cahier des charges, est accessible via l'adresse **192.168.111.74:80**, depuis le réseau local

## 8) Partie Service

59 utilisateurs ont été créés ainsi que 3 groupes distincts dont :

- Les 5 premiers qui sont les "Administration Informatique" disposent de leurs dossiers attribués à `/srv/samba/Administration_Informatique`. Seul eux peuvent y accéder, modifier, supprimer ect...
- Les 5 suivants sont en tant que "Administratif", ils disposent de leurs dossiers attribués à `/srv/samba/Administratif` Idem
- Le reste sont les employés qui possèdent leurs dossiers `/srv/samba/Employes`.
- Il y a un dossier partage qui devrait être accessible par tout le monde, mais modifiable seulement par les "administration informatique et administratifs".
- Le site fait avec apache2 est accessible à l'adresse suivante : **192.168.111.74:80**
- Seuls les "Administrations Informatique" et les "Administratif" peuvent ouvrir un terminal bash, donc un accès en ssh.
- Le service Bind9 a été installé et opérationnel.
- Les espaces de stockage personnel sont les dossiers associés à leurs identifiants linux.

### 8-1) Paramètre tftp:

On a laissé les paramètres par défaut de tftpd

```
TFTP_USERNAME="tftp"  
TFTP_DIRECTORY="/srv/tftp"  
TFTP_ADDRESS="0.0.0.0:69"  
TFTP_OPTIONS="--secure"
```

Identifiant du root : **watibg**

Mot de passe du root : **painaulait**

### 8\_2) Liste des utilisateurs:

Au format

**Username : Password : User ID : Group ID : Full Name : Home Directory : Shell Access**

#### **Administration Informatique :**

- léobernard : rZSAg3WC : 1001 : 1001 : Léo Bernard : /home/léobernard : /bin/bash
- victorandre : UXTE!jx1 : 1002 : 1002 : Victor Andre : /home/victorandre : /bin/bash
- tombertrand : Hw\$pLEp2 : 1003 : 1003 : Tom Bertrand : /home/tombertrand : /bin/bash
- tomblanc : dgl09LQy : 1004 : 1004 : Tom Blanc : /home/tomblanc : /bin/bash

- tiagobonnet : L2Sv!y57 : 1005 : 1005 : Tiago Bonnet : /home/tiogobonnet : /bin/bash

### Administratif :

- théoboyer : ^kT6x\$We : 1006 : 1006 : Théo Boyer : /home/théoboyer : /bin/bash
- sachachevalier : zERrcv5x : 1007 : 1007 : Sacha Chevalier : /home/sachachevalier : /bin/bash
- roseclement : RRgYAgOo : 1008 : 1008 : Rose Clement : /home/roseclement : /bin/bash
- romy david : QBUS0nKK : 1009 : 1009 : Romy David : /home/romy david : /bin/bash
- raphaëldeniz : XXVlrETe : 1010 : 1010 : Raphaël Denis : /home/raphaëldeniz : /bin/bash

### Employes :

- raphaëldubois : v\*JlVe95 : 1011 : 1011 : Raphaël Dubois : /home/raphaëldubois : /usr/sbin/nologin
- pauldumont : XdG2vaB% : 1012 : 1012 : Paul Dumont : /home/pauldumont : /usr/sbin/nologin
- noahdupont : mCwpBZs\$ : 1013 : 1013 : Noah Dupont : /home/noahdupont : /usr/sbin/nologin
- noahdurand : cn7My8&g : 1014 : 1014 : Noah Durand : /home/noahdurand : /usr/sbin/nologin
- nathanduval : 0UpDKtjE : 1015 : 1015 : Nathan Duval : /home/nathanduval : /usr/sbin/nologin
- mohamedfaure : BJ0wb3Hd : 1016 : 1016 : Mohamed Faure : /home/mohamedfaure : /usr/sbin/nologin
- milafontaine : 5p9YKUZq : 1017 : 1017 : Mila Fontaine : /home/milafontaine : /usr/sbin/nologin
- miafournier : 5^Sz2AJS : 1018 : 1018 : Mia Fournier : /home/miafournier : /usr/sbin/nologin
- martinfrancois : !X9%9DGY : 1019 : 1019 : Martin Francois : /home/martinfrancois : /usr/sbin/nologin
- mariusgarcia : 4mNfl\$rm : 1020 : 1020 : Marius Garcia : /home/mariusgarcia : /usr/sbin/nologin
- lucasgarnier : 2hQ8%^&3 : 1021 : 1021 : Lucas Garnier : /home/lucasgarnier : /usr/sbin/nologin
- lucasgauthier : \*J&YBgpx : 1022 : 1022 : Lucas Gauthier : /home/lucasgauthier : /usr/sbin/nologin
- louisegautier : rBVY2zC1 : 1023 : 1023 : Louise Gautier : /home/louisegautier : /usr/sbin/nologin
- louisgerard : Vse1iJg% : 1024 : 1024 : Louis Gerard : /home/louisgerard : /usr/sbin/nologin
- louisgirard : lrftKLkZ : 1025 : 1025 : Louis Girard : /home/louisgirard : /usr/sbin/nologin
- louguerin : 0mByjtKq : 1026 : 1026 : Lou Guerin : /home/louguerin : /usr/sbin/nologin
- linahenry : nTvLHrou : 1027 : 1027 : Lina Henry : /home/linahenry : /usr/sbin/nologin
- liamjoly : uOd5#QR% : 1028 : 1028 : Liam Joly : /home/liamjoly : /usr/sbin/nologin
- léonlambert : kTQ6O3Kr : 1029 : 1029 : Léon Lambert : /home/léonlambert : /usr/sbin/nologin
- léolaurent : pmgi6uNZ : 1030 : 1030 : Léo Laurent : /home/léolaurent : /usr/sbin/nologin
- lénalefevre : IJA2uazY : 1031 : 1031 : Léna Lefevre : /home/lénalefevre : /usr/sbin/nologin
- léalefevre : OptQu47g : 1032 : 1032 : Léa Lefevre : /home/léalefevre : /usr/sbin/nologin
- juliette legrand : y\$RLQF\$@ : 1033 : 1033 : Juliette Legrand : /home/juliette legrand : /usr/sbin/nologin
- julialemaire : Wk5i7ajT : 1034 : 1034 : Julia Lemaire : /home/julialemaire : /usr/sbin/nologin
- julesleroy : &l3lzpvp : 1035 : 1035 : Jules Leroy : /home/julesleroy : /usr/sbin/nologin
- juleslopez : @NSA!8W5 : 1036 : 1036 : Jules Lopez : /home/juleslopez : /usr/sbin/nologin
- jademartinez : tuO0IAXW : 1037 : 1037 : Jade Martinez : /home/jademartinez : /usr/sbin/nologin
- isaacmasson : 7chvNSYJ : 1038 : 1038 : Isaac Masson : /home/isaacmasson : /usr/sbin/nologin
- inèsmathieu : qoyk\*tS6 : 1039 : 1039 : Inès Mathieu : /home/inèsmathieu : /usr/sbin/nologin
- inayamercier : 2R0LiwGO : 1040 : 1040 : Inaya Mercier : /home/inayamercier : /usr/sbin/nologin
- hugomichel : thu0xl#f : 1041 : 1041 : Hugo Michel : /home/hugomichel : /usr/sbin/nologin
- hugomoreau : &\*HKq&\$l : 1042 : 1042 : Hugo Moreau : /home/hugomoreau : /usr/sbin/nologin
- gabrielmorel : NKMWLCx0 : 1043 : 1043 : Gabriel Morel : /home/gabrielmorel : /usr/sbin/nologin
- gabrielmorin : 51pCNOPH : 1044 : 1044 : Gabriel Morin : /home/gabrielmorin : /usr/sbin/nologin
- gabinmuller : Ukn9aF2a : 1045 : 1045 : Gabin Muller : /home/gabinmuller : /usr/sbin/nologin

- ethannguyen : mMhkXpmW : 1046 : 1046 : Ethan Nguyen : /home/ethannguyen : /usr/sbin/nologin
- emmanicolas : @zDD4FKM : 1047 : 1047 : Emma Nicolas : /home/emmanicolas : /usr/sbin/nologin
- edenperrin : d!1n%6Q% : 1048 : 1048 : Eden Perrin : /home/edenperrin : /usr/sbin/nologin
- chloépetit : u#l4wsXw : 1049 : 1049 : Chloé Petit : /home/chloépetit : /usr/sbin/nologin
- aydenrichard : uCzzimjE : 1050 : 1050 : Ayden Richard : /home/aydenrichard : /usr/sbin/nologin
- arthurrobert : oXBzDora : 1051 : 1051 : Arthur Robert : /home/arthurrobert : /usr/sbin/nologin
- arthurobin : 98&ZwtY9 : 1052 : 1052 : Arthur Robin : /home/arthurobin : /usr/sbin/nologin
- annarousseau : 0^k@M\*#G : 1053 : 1053 : Anna Rousseau : /home/annarousseau : /usr/sbin/nologin
- ambreroussel : \$9bnlyxD : 1054 : 1054 : Ambre Roussel : /home/ambreroussel : /usr/sbin/nologin
- aliceroux : 13!c3rE4 : 1055 : 1055 : Alice Roux : /home/aliceroux : /usr/sbin/nologin
- agathesanchez : x1f!6CJQ : 1056 : 1056 : Agathe Sanchez : /home/agathesanchez : /usr/sbin/nologin
- adamsimon : lzHLm\*rg : 1057 : 1057 : Adam Simon : /home/adamsimon : /usr/sbin/nologin
- adamthomas : ueBavdco : 1058 : 1058 : Adam Thomas : /home/adamthomas : /usr/sbin/nologin
- aaronvincent : x!ap8mQu : 1059 : 1059 : Aaron Vincent : /home/aaronvincent : /usr/sbin/nologin