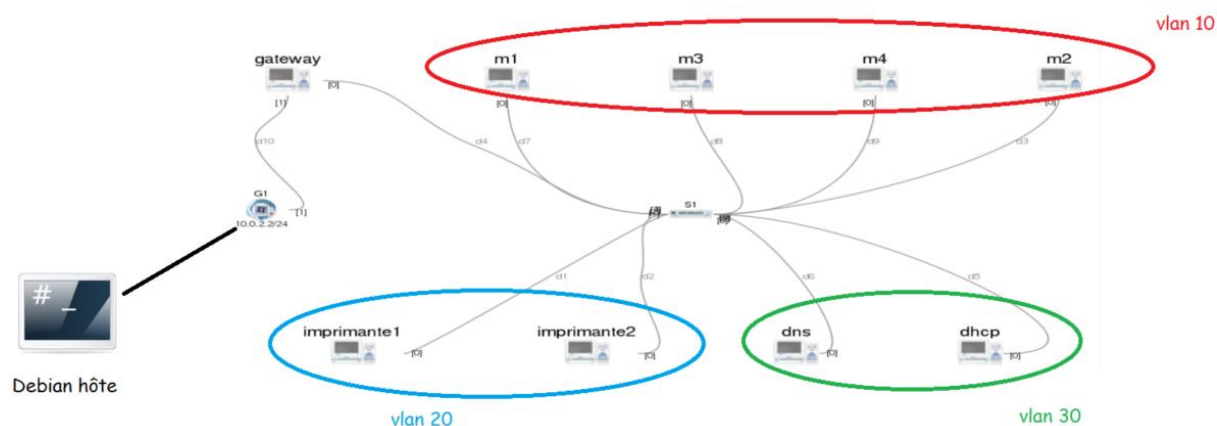


## TP2 LSI : Définition du SI de l'école Saint-Potache



| Machine            | @IP               | @Gateway          | Port        |
|--------------------|-------------------|-------------------|-------------|
| m1 (eth0)          | -                 | 192.168.10.254/24 | Port 1 (S1) |
| m2 (eth0)          | -                 | 192.168.10.254/24 | Port 2 (S1) |
| m3 (eth0)          | -                 | 192.168.10.254/24 | Port 3 (S1) |
| m4(eth0)           | -                 | 192.168.10.254/24 | Port 4 (S1) |
| dhcp (eth0)        | 192.168.30.1/24   | 192.168.30.254    | Port 5 (S1) |
| dns (eth0)         | 192.168.30.2/24   | 192.168.30.254    | Port 6 (S1) |
| gateway (eth0.10)  | 192.168.10.254/24 | -                 | Port 9 (S1) |
| gateway (eth0.20)  | 192.168.20.254/24 | -                 | Port 9 (S1) |
| gateway (eth0.30)  | 192.168.30.254/24 | -                 | Port 9 (S1) |
| gateway (eth1)     | -                 | -                 | -           |
| imprimante1 (eth0) | 192.168.20.1/24   | 192.168.20.254/24 | Port 7 (S1) |
| imprimante2 (eth0) | 192.168.20.2/24   | 192.168.20.254/24 | Port 8 (S1) |

Toutes les communications doivent passer par la Gateway qui sert :

- de routeur pour les communications du Système d'information
- de DHCP-Relay pour permettre aux machines de pouvoir récupérer une adresse IP
- de firewall afin de filtrer les communications au sein du Système d'Information ainsi que vers Internet

### Préalables :

Pour réaliser correctement ce TP, il faut :

- Fixer les adresses des serveurs et des imprimantes (Vlan 20 & 30)
- Activer le routage sur la machine « gateway »
- Configurer le switch pour activer le terminal « VDE »
- Configurer l'équipement **G1** pour activer la fonction DHCP

## **Mise en réseau**

### ***Configuration des VLANs***

Le Système d'Information se compose de 4 sous-réseaux :

- Réseau « salle Informatique » (VLAN 10) :

Ce réseau permet aux élèves de l'établissement de pouvoir réaliser leurs travaux ou de se connecter à l'Intranet ou à Internet. De plus, les machines obtiennent leur adresse par DHCP, ce qui permet aux élèves de pouvoir connecter leur propre PC au réseau.

- Réseau « impression » (VLAN 20)

Ce réseau permet aux élèves d'imprimer leur document grâce aux imprimantes connectés au réseau local.

- Réseau « serveurs » (VLAN 30)

Ici, nous avons les services DHCP et DNS du Système d'Information

- Réseau « Interco »

Ce réseau permet d'interconnecter les postes de la « salle Informatique » à l'Intranet ou au monde extérieur par l'intermédiaire de la machine « gateway ».

### **Travail à réaliser :**

Créer les différents VLANs. Affectez les ports aux VLANS dédiés.

Configurer le port reliant le Switch à la machine « gateway » en mode « **trunk** ». Créer et configurer les interfaces virtuelles adéquats pour permettre la communication sur ce port « trunk ».

Tester la bonne communication du Système d'information.

### ***Configuration DHCP / DNS***

Ci-dessous, les configurations DHCP à mettre en place :

- Pool A (VLAN 10) :

Créer un pool de 10 adresses. Aucune adresse IP ne sera fixée pour ce sous-réseau.

- Pool A (VLAN 20) :

Les adresses pour ce VLAN seront fixées de sorte à avoir les mêmes adresses au démarrage.

- Pool A (VLAN 30) :

De même, fixer l'adresse du serveur DNS.

Configurer le DNS et le reverse DNS avec le nom de domaine « st-potache.fr ».

***Les configurations DNS seront à prendre en compte dans les pools adéquats de sorte à permettre les communications au sein du Système d'Information en utilisant les noms plutôt que les adresses IPs.***

## **Configuration de l'Intranet**

Le serveur « Debian hôte » va permettre de simuler un Intranet minimaliste pour l'établissement. Pour cela, il faudrait :

- Télécharger le package « apache2 »
- Télécharger le package « mysql »  
Définir le login du server SQL à « root » et mot de passe « root »
- Télécharger « php5 » et « php5-mysql »
- Importer la base de données que vous trouverez sur la partie « Annexes » ci-dessous.

Définir un fichier « index.html » et « reponse.php » avec le contenu situé dans la partie « Annexes » et positionner ces fichiers dans le répertoire du serveur web apache.

Tester le bon fonctionnement de l'Intranet en local et depuis les machines de la « salle Informatique »

## **Gestion des Utilisateurs**

Créer :

- un compte « etudiant » avec comme répertoire d'utilisateur « /home/etudiant » appartenant au groupe « users » qui sera la session par défaut pour tous les élèves. Définir le mot de passe au choix.

Ce compte doit être disponible sur toutes les machines de la « salle Informatique ».

## **Gestion du parefeu**

Supprimer toutes les règles du parefeu.

Définir les politiques par défaut à « DROP » sur tous les flux entrants, sortants et transitant par la gateway.

Depuis tous les VLANs :

- Autoriser les requêtes ICMP (« ping ») vers la machine « gateway »
- Autoriser les requêtes ICMP à transiter par la machine « gateway » (FORWARD) ICMP
- Autoriser les requêtes (« port 53 ») pour assurer le service DNS
- Autoriser les requêtes (« port 67/68 ») pour assurer le service DHCP

Autoriser depuis le VLAN 10, les requêtes HTTP vers l'Intranet se trouvant sur le Debian hôte (HTTP)

Définir de manières spécifiques les logs préfix sur les règles entrantes pour chaque action (drop/accept/reject)

Tester la configuration du VLAN.

## Annexes

Contenu du fichier « index.html »

```
<html>

  <head>

    <meta http-equiv="Content-type" content="text/html; charset=UTF-8" />

    <title>Saint-Potache</title>

  </head>

  <body>

    <h3>Base de données utilisateurs</h3>

    <form action="reponse.php" method="post">

      Chercher les utilisateurs dont :

      <ul>

        <li>

          <li>l'âge maximal est <input type="text" name="age"/></li>

        </li>

      </ul>

      <input type="submit" value="Rechercher"/>

    </body>

</html>
```

Contenu du fichier « reponse.php »

```
<?php

$conn=mysqli_connect('127.0.0.1','root','root');

if (!$conn)
{
    die ('Ne peut pas se connecter');
}

mysqli_select_db($conn,'ETUDIANT');

$age_min=$_POST['age'];

$query='SELECT nom,Utilisateurs.prenom,age FROM Utilisateurs, Informations WHERE
Utilisateurs.id_users = Informations.id_medic AND age > '.$age_min.';';

$resultats=mysqli_query($conn,$query);

while ( $personne = mysqli_fetch_assoc($resultats))
{
    echo "Patient ".$personne['prenom']." ".$personne['nom'].": ";
    echo "son age est ".$personne['age'];
    echo "<br />";
}

mysqli_close($conn);

?>
```

## Contenu de la base de données web.sql

```
CREATE DATABASE ETUDIANT;

USE ETUDIANT;

CREATE TABLE Utilisateurs(
  `id_users` int(15) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nom` varchar(15) NOT NULL,
  `prenom` varchar(50) NOT NULL,
  `login` varchar(50) NOT NULL,
  `password` varchar(500) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_users`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 ;

CREATE TABLE Informations (
  `id_medic` int(15) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `prenom` varchar(50) NOT NULL,
  `age` int(20) NOT NULL,
  `poids` int(20) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_medic`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 ;

INSERT INTO `Utilisateurs` (`id_users`, `nom`, `prenom`, `login`, `password`) VALUES
(1,'BIDOCHON','Robert','rob_le_ouf','mdr!ol'),
(2,'YAU','Tatiana','tatayoyo','mdr!ol'),
(3,'OURSON','Winnie','ton_ami','mdr!ol'),
(4,'DUPONT','Pierre','pierrot75','mdr!ol');

INSERT INTO `Informations` (`id_medic`, `prenom`, `age`, `poids`) VALUES
(1,'BIDOCHON',34,100),
(2,'YAU',47,60),
(3,'OURSON',20,110),
(4,'DUPONT',4,20);
```