

Apprentissage critique : Configurer les fonctions de base du réseau local

Ressources/SAE : R1.01b, R1.03, SAE 1.02

## **R1.01b**

### **Contexte**

Dans le cadre d'une initiation aux réseaux informatiques, une configuration de réseau local a été mise en place. Ce réseau inclut un serveur DNS et un serveur web pour permettre l'accès à un site web en local.

### **Savoir mis en œuvre**

- Concepts fondamentaux des réseaux locaux (LAN).
- Fonctionnement d'un serveur DNS pour la résolution de noms de domaine.
- Utilisation d'un serveur web pour héberger des sites accessibles en local.

### **Savoir-faire mis en œuvre**

- Configuration des adresses IP sur les équipements (PC, serveurs, switch).
- Paramétrage d'un serveur DNS pour associer des noms de domaine aux adresses IP.
- Mise en place d'un serveur web avec un site accessible en local.
- Connexion des équipements via un switch pour assurer la communication réseau.

### **Savoir-être mis en œuvre**

- Organisation et précision dans la configuration des équipements et des services.
- Capacité à résoudre les problèmes de connectivité et de résolution DNS.
- Collaboration et partage de tâches pour assurer une configuration efficace.

### **Tâche réalisée et les résultats**

#### **1. Configuration des équipements :**

- Chaque PC (PC0 à PC4) et chaque serveur (DNS et WEB) ont été configurés avec des adresses IP uniques pour éviter les conflits.

#### **2. Mise en place du serveur DNS :**

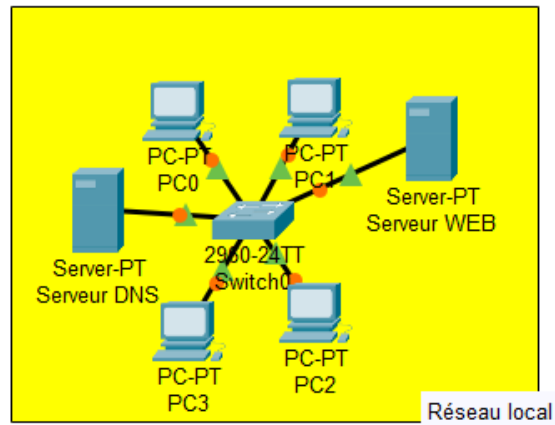
- Le serveur DNS a été configuré pour résoudre les noms de domaine locaux en associant des adresses IP aux noms des machines.

#### **3. Paramétrage du serveur web :**

- Un site web a été hébergé sur le serveur WEB, accessible via un navigateur local à partir des PCs.

#### 4. Résultat :

- Les utilisateurs des PCs (PC0 à PC4) peuvent accéder au site web hébergé en local en utilisant un nom de domaine défini sur le serveur DNS.



## R1.03

### Contexte

Dans le cadre d'un travail pratique (TP) portant sur les réseaux locaux et les équipements actifs, nous avons étudié et configuré un switch Cisco 2960X. Ce TP avait pour objectif de mettre en œuvre des notions de segmentation réseau et de gestion des VLAN.

### Savoir mis en œuvre

- Concepts fondamentaux des réseaux locaux (LAN).
- Fonctionnement des VLAN en mode access et trunk.
- Protocoles de communication, notamment Telnet, pour la gestion des équipements réseau.

### Savoir-faire mis en œuvre

- Configuration d'un switch Cisco 2960X via des commandes en ligne (CLI).
- Création et gestion de VLAN en mode access et trunk.
- Paramétrage d'une connexion Telnet pour l'administration distante du switch.

### Savoir-être mis en œuvre

- Rigueur dans l'application des configurations pour éviter les erreurs réseau.
- Collaboration avec les coéquipiers pour assurer la cohérence des configurations.
- Capacité à résoudre les problèmes rencontrés lors de la configuration.

### Tâche réalisée et les résultats

Nous avons configuré un switch Cisco 2960X en créant des VLAN en mode access et trunk. Cette segmentation a permis de fragmenter le réseau local pour une meilleure organisation et isolation des flux réseau. De plus, la configuration réalisée a permis d'établir une connexion Telnet fonctionnelle avec le commutateur, validant ainsi la réussite des paramètres définis.

```
shems_baptiste#show vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Gil/0/4, Gil/0/5, Gil/0/6 Gil/0/7, Gil/0/8, Gil/0/9 Gil/0/10, Gil/0/11, Gil/0/12 Gil/0/13, Gil/0/14, Gil/0/15 Gil/0/16, Gil/0/17, Gil/0/18 Gil/0/19, Gil/0/20, Gil/0/21 Gil/0/22, Gil/0/23, Gil/0/24 Gil/0/25, Gil/0/26, Gil/0/27 Gil/0/28
3	administration_switch	active	Gil/0/1, Gil/0/2
4	utilisateurs	active	Gil/0/3
1002	fddi-default	act/unsup	
1003	token-ring-default	act/unsup	
1004	fddinet-default	act/unsup	
1005	trnet-default	act/unsup	

## **SAE1.02**

### **Contexte**

Dans le cadre de l'optimisation et de l'expansion d'une infrastructure réseau locale, la topologie doit intégrer :

- Un réseau local préexistant.
- Trois nouveaux LAN (Local Area Network) spécifiques pour :
  - Les unités de production.
  - Les équipes commerciales.
  - Les ressources humaines (RH).
- Une gestion sécurisée des équipements via le protocole SSH.
- L'utilisation d'un serveur TFTP dédié pour la sauvegarde et la récupération des configurations.

### **Savoirs mis en œuvre**

- Création et configuration de VLANs (Virtual Local Area Networks) pour segmenter efficacement le réseau.
- Sécurisation des accès réseau à l'aide de SSH.
- Mise en place et configuration d'un serveur TFTP pour la gestion centralisée des configurations réseau.
- Gestion des adresses IP pour chaque sous-réseau afin d'assurer une communication fluide et sécurisée.

### **Savoir-faire mis en œuvre**

#### **1. Configuration des VLANs**

- VLAN 150 : Réserve pour l'administration du réseau.
- VLANs dédiés pour les nouveaux LANs :
  - VLAN 54 : Segment pour l'unité de production (10 postes).
  - VLAN 3 : Segment pour les équipes commerciales (5 postes).
  - VLAN 105 : Segment pour les ressources humaines (4 postes).

#### **2. Sécurisation via SSH**

- Activation du protocole SSH sur chaque switch pour garantir un accès sécurisé à distance.
- Configuration des mots de passe et des permissions pour un contrôle strict des accès :
  - IP d'administration des switches : 192.168.254.254.
  - Nom d'utilisateur : `shems`.
  - Mot de passe : `shems@5`.

### 3. Mise en place d'un serveur TFTP

- Installation de l'utilitaire TFTP32/TFTP64 pour assurer la sauvegarde et la récupération des configurations réseau.
- Paramétrage du serveur pour stocker et restaurer les fichiers de configuration.

### 4. Gestion des adresses IP

- Attribution d'une plage IP pour chaque VLAN :
  - VLAN 54 : 192.168.20.0/24.
  - VLAN 3 : 192.168.10.0/24.
  - VLAN 105 : 192.168.30.0/24.

### **Savoir-être mis en œuvre**

- Rigueur : Respect strict des procédures de configuration pour garantir la fiabilité du réseau.
- Collaboration : Travail en équipe pour l'attribution des équipements et la coordination des tâches.
- Problème-solving : Capacité à diagnostiquer et résoudre rapidement les problèmes techniques rencontrés.

### **Tâches réalisées et résultats**

#### 1. Création des VLANs :

- VLAN 54 : Segment configuré pour l'unité de production avec 10 postes (192.168.20.0/24).
- VLAN 3 : Segment configuré pour les équipes commerciales avec 5 postes (192.168.10.0/24).
- VLAN 105 : Segment configuré pour les ressources humaines avec 4 postes (192.168.30.0/24).

#### 2. Sécurisation via SSH :

- Tous les switches sont désormais accessibles à distance de manière sécurisée grâce à SSH.
- Paramètres d'administration configurés avec succès (IP, utilisateur, mot de passe).

#### 3. Mise en place du serveur TFTP :

- Installation de TFTP32/TFTP64 réalisée.
- Tests opérationnels réussis pour la sauvegarde et la récupération des configurations des switches.

#### 4. Topologie réseau :

- Intégration transparente du réseau existant avec les nouveaux LANs grâce à l'ajout de switches configurés.
- La segmentation réseau améliore l'organisation et renforce la sécurité.

Tutoriel d'installation et d'utilisation de TFTP32/TFTP64

Installation de TFTP32/TFTP64

1. Téléchargez le fichier d'installation depuis le site officiel.
2. Suivez les instructions d'installation pas à pas.
3. Configurez les répertoires pour l'emplacement des fichiers de configuration.

#### Utilisation de TFTP32/TFTP64

- Pour sauvegarder une configuration :

1. Connectez-vous au switch via SSH.
2. Exécutez la commande de sauvegarde en spécifiant l'adresse IP du serveur TFTP.

- Pour restaurer une configuration :

1. Accédez à l'interface TFTP32/TFTP64.
2. Sélectionnez le fichier de configuration à restaurer et validez.

