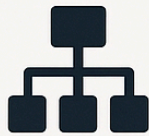


R3ST0.FR

AD, DHCP ET TFTP

Par Léo LELONG — GONCALVES



ACTIVE
DIRECTORY



DHCP



TFTP

RAPPORT DE TP – SERVICES RÉSEAU

Rapport de TP : Amélioration de l'infrastructure de r3st0.fr

1. Contexte

2. Objectifs de la mission

3. Topologie & Matériel

Matériel requis :

Machines virtuelles utilisées :

4. Étapes techniques détaillées

Étudiant 1 – Active Directory et DNS

1. Installation d'Active Directory sur Windows Server 2019

2. Configuration du DNS (créé automatiquement avec AD)

3. Création de comptes utilisateurs

4. Joindre les machines au domaine

Étudiant 2 – DHCP

1. Installation du service DHCP

2. Configuration de la plage IP

3. Test DHCP

Étudiant 3 – Serveur TFTP & Switch

1. Installation du serveur TFTP sur Debian

2. Sauvegarde de la config du switch (ex : Netgear CLI)

3. Test de restauration

5. Tests réalisés

6. Bonnes pratiques appliquées

7. Difficultés rencontrées

8. Conclusion

Rapport de TP : Amélioration de l'infrastructure de r3st0.fr

1. Contexte

La société **r3st0.fr**, spécialisée dans les avis de restaurants, connaît une croissance rapide. Cela a engendré un agrandissement de son parc informatique et plusieurs problèmes ont été identifiés par son DSI :

- Comptes partagés par service → manque d'imputabilité
- Tous les postes sont en IP statique → mobilité difficile
- Aucun système de sauvegarde des configurations réseau

L'entreprise fait donc appel à une ESN pour créer une maquette répondant à ces trois enjeux.

2. Objectifs de la mission

Créer une maquette réseau intégrant :

1. Un **Active Directory (AD) + DNS** pour la gestion centralisée des comptes.
 2. Un **serveur DHCP** pour attribuer dynamiquement les adresses IP.
 3. Un **serveur TFTP** pour la sauvegarde des configurations des commutateurs.
-

3. Topologie & Matériel

Matériel requis :

- 1 switch Netgear 8 ports
- 3 adaptateurs USB/RJ45
- 3 câbles RJ45

Machines virtuelles utilisées :

Nom VM	Rôle	OS	IP	Type IP
SRV-AD01	AD, DNS, DHCP	Windows Server 2019	192.168.1.10	Statique
SRV-TFTP	TFTP	Debian 11	192.168.1.20	Statique
PC-WINDOWS10	Client utilisateur	Windows 10	via DHCP	Dynamique

4. Étapes techniques détaillées

Étudiant 1 – Active Directory et DNS

1. Installation d'Active Directory sur Windows Server 2019

- Ouvrir **Server Manager**
- Cliquer sur **Add roles and features**
- Choisir **Active Directory Domain Services**
- Poursuivre jusqu'à l'installation
- Une fois installé, cliquer sur **Promote this server to a domain controller**
 - Créer un nouveau **forêt et domaine** : `r3st0.lan`
 - Mot de passe du DSRM à définir
 - Redémarrer le serveur

2. Configuration du DNS (créé automatiquement avec AD)

- Vérifier que les zones **directes** et **inversées** sont créées
- Ajouter les enregistrements pour SRV-TFTP et PC-WINDOWS10 si nécessaire

3. Création de comptes utilisateurs

- Ouvrir "**Utilisateurs et ordinateurs Active Directory**"
- Créer une OU `Utilisateurs`

- Créer des utilisateurs : `jdupont`, `mlefevre`, etc.
- Créer des groupes si besoin

4. Joindre les machines au domaine

Sur **PC-WINDOWS10** et **SRV-TFTP** :

Système > Modifier les paramètres > Nom de l'ordinateur > Modifier

Nom : PC-WINDOWS10

Domaine : r3st0.lan

Entrer les identifiants d'un administrateur du domaine

Étudiant 2 – DHCP

1. Installation du service DHCP

- Ouvrir **Server Manager** > **Add Roles**
- Ajouter le rôle **DHCP Server**
- Suivre les étapes jusqu'à l'installation
- Après installation : cliquer sur "**Complete DHCP configuration**"

2. Configuration de la plage IP

- Ouvrir **DHCP** > **IPv4** > **Nouvelle plage**
- Nom : `PlageR3st0`

- Plage : 192.168.1.100 - 192.168.1.200
- Masque : 255.255.255.0
- Passerelle : 192.168.1.1
- DNS : 192.168.1.10 (serveur AD)
- Domaine : r3st0.lan

3. Test DHCP

Sur PC-WINDOWS10 :

```
ipconfig /release
```

```
ipconfig /renew
```

```
ipconfig /all
```

Vérifier que l'IP vient bien du serveur DHCP, que le DNS et le suffixe DNS sont corrects

Étudiant 3 – Serveur TFTP & Switch

1. Installation du serveur TFTP sur Debian

```
sudo apt update
```

```
sudo apt install tftpd-hpa
```

Modifier le fichier de config :

```
sudo nano /etc/default/tftpd-hpa
```

Contenu à mettre :

```
TFTP_USERNAME="tftp"
```

```
TFTP_DIRECTORY="/srv/tftp"
```

```
TFTP_ADDRESS="0.0.0.0:69"
```

```
TFTP_OPTIONS="--secure"
```

```
sudo mkdir -p /srv/tftp
```

```
sudo chmod -R 777 /srv/tftp
```

```
sudo systemctl restart tftpd-hpa
```

2. Sauvegarde de la config du switch (ex : Netgear CLI)

```
copy running-config tftp
```

Adresse du serveur TFTP : 192.168.1.20

Nom du fichier : switch_config.cfg

3. Test de restauration

Après `erase startup-config` + redémarrage :

```
copy tftp startup-config
```

Adresse du serveur TFTP : 192.168.1.20

Nom du fichier : switch_config.cfg

Redémarrer pour appliquer

5. Tests réalisés

Élément	Résultat attendu	Résultat obtenu
Connexion au domaine	PC-WINDOWS10 rejoint AD	✓ OK
Résolution DNS	Résolution directe et inversée	✓ OK
DHCP	Adresse IP dynamique attribuée	✓ OK
Sauvegarde TFTP	Fichier de config présent	✓ OK
Restauration TFTP	Switch restauré après reset	✓ OK

6. Bonnes pratiques appliquées

- Création de **comptes nominatifs**
- Accès SSH/RDP uniquement pour les utilisateurs autorisés
- Mots de passe et logins **modifiés sur les équipements**
- Utilisation minimale des comptes `admin/root`

7. Difficultés rencontrées

- Problème initial d'IP en double dû à la réutilisation de la même adresse MAC (résolu par régénération)
 - Redémarrages nécessaires pour que les rôles soient bien actifs
 - Droits mal configurés pour le dossier TFTP (résolu avec `chmod`)
-

8. Conclusion

Cette maquette fournit une solution complète pour répondre aux problèmes identifiés par le DSI de r3st0.fr. Elle permet :

- Une **gestion centralisée des utilisateurs**
- Une **connexion réseau dynamique et automatisée**
- Une **sauvegarde fiable des configurations réseau**

Elle est donc pleinement exploitable pour un déploiement en production.
