

# Rapport TSSR : Projet Lab VMware

Jean-Paul MELISSE

## 1 Introduction

Ce projet s'inscrit dans une démarche d'apprentissage autonome dans le domaine de l'administration des systèmes et des réseaux, suite à une formation TSSR (Technicien Systèmes et Réseaux) partiellement suivie. L'objectif est de concevoir et déployer un laboratoire réseau complet en environnement virtualisé à l'aide de VMware Workstation.

La PME fictive TechNova Solutions, spécialisée dans les services numériques, souhaite moderniser son infrastructure informatique. Ce projet simule la création d'un environnement réseau sécurisé, structuré et adapté aux besoins typiques d'une petite entreprise : gestion centralisée des utilisateurs, partage de ressources, sécurité réseau, et hébergement de services accessibles depuis l'extérieur.

Ce projet permet de mettre en pratique plusieurs compétences clés du métier de technicien systèmes et réseaux : installation de services réseau, sécurisation via un pare-feu (pfSense), configuration d'un domaine Active Directory, mise en place de GPO, et tests de connectivité.

## 2 Cahier des charges

### 2.1 Objectifs techniques

L'infrastructure mise en place devra permettre à l'entreprise de :

- Centraliser la gestion des comptes utilisateurs via un serveur Active Directory (AD).
- Partager des fichiers entre services grâce à un serveur de fichiers avec contrôle d'accès.
- Sécuriser l'infrastructure réseau grâce à un pare-feu (pfSense) avec une séparation logique des zones LAN / DMZ / WAN.
- Héberger un site web consultable depuis l'extérieur dans une zone isolée (DMZ).
- Tester les règles de sécurité réseau (isolation, filtrage, journalisation).

### 2.2 Contraintes

- L'ensemble du projet doit être réalisé en environnement virtualisé, avec VMware Workstation.
- L'infrastructure sera entièrement locale, sans perturber le réseau domestique existant.
- Les IP seront définies en adresses privées selon une topologie personnalisée.
- Aucun accès physique à du matériel réel (switchs, câblage) n'est requis.

## 2.3 Résultats attendus

- Fonctionnement opérationnel de tous les services déployés (AD, DNS, DHCP, partage de fichiers, serveur web).
- Tests concluants sur la connectivité réseau, la sécurité (firewall) et les GPO.
- Rapport complet structurant toutes les étapes du projet et justifiant les choix techniques.

## 3 Conception de l'infrastructure

### 3.1 Architecture réseau logique

L'infrastructure est segmentée en trois zones réseau distinctes simulant des VLANs virtuels via VMware Workstation :

- LAN (Réseau local) : regroupe les serveurs internes (AD, fichiers) et les postes clients.
- DMZ (Zone démilitarisée) : contient le serveur web accessible depuis l'extérieur.
- WAN (réseau externe simulé) : représente Internet et les machines externes.

Chaque zone est isolée sur une interface dédiée du pare-feu pfSense, qui gère le routage interzones et applique les règles de sécurité.

Zone	Nom du réseau VMware	Adresse IP	Rôle
WAN	VMnet1	192.168.10.0/24	Accès externe (Internet simulé)
LAN	VMnet2	192.168.100.0/24	Réseau interne sécurisé
DMZ	VMnet3	192.168.200.0/24	Zone semi-ouverte (serveur web)

Table 1: Architecture réseau logique simulée sous VMware

### 3.2 Plan d'adressage IP

Machine	Système d'exploitation	Adresse IP	Réseau
pfSense (WAN)	pfSense	192.168.10.1	VMnet1
pfSense (LAN)	pfSense	192.168.100.1	VMnet2
pfSense (DMZ)	pfSense	192.168.200.1	VMnet3
Serveur AD/DNS/DHCP	Windows Server 2022	192.168.100.10	LAN
Serveur de fichiers	Windows Server 2022	192.168.100.11	LAN
Client Admin	Windows 10 Pro	192.168.100.100 (DHCP)	LAN
Client Direction	Windows 10 Pro	192.168.100.101 (DHCP)	LAN
Serveur Web	Debian 12 / Ubuntu	192.168.200.10	DMZ
Machine Externe (test)	Windows / Linux	192.168.10.50	WAN

Table 2: Plan d'adressage IP

### 3.3 Schéma réseau (prévu)

Un schéma d'architecture réseau sera créé avec Cisco Packet Tracer pour illustrer visuellement la topologie de l'infrastructure. Ce schéma figurera dans les annexes du rapport (prochainement).