

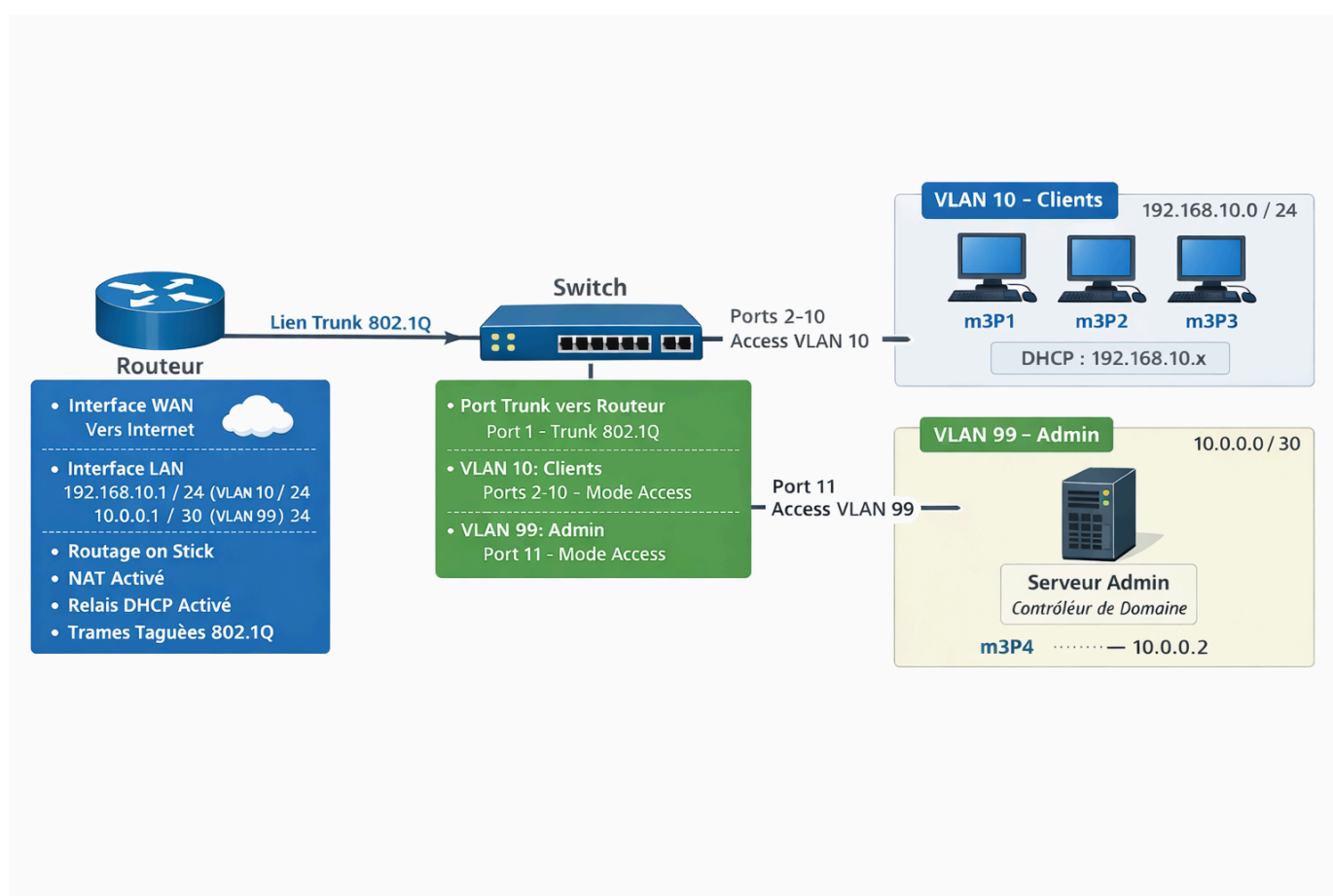
Documentation du LAN

1. Introduction

Cette documentation présente la mise en place d'un réseau local (LAN) réalisé en groupe lors de notre TP de classe. L'objectif est de créer une infrastructure VLAN sécurisée et segmentée, avec des machines clientes et des machines serveur, ainsi qu'un domaine Active Directory pour la gestion centralisée.

L'infrastructure est conçue pour être évolutive et prête à être déployée sur des environnements réels.

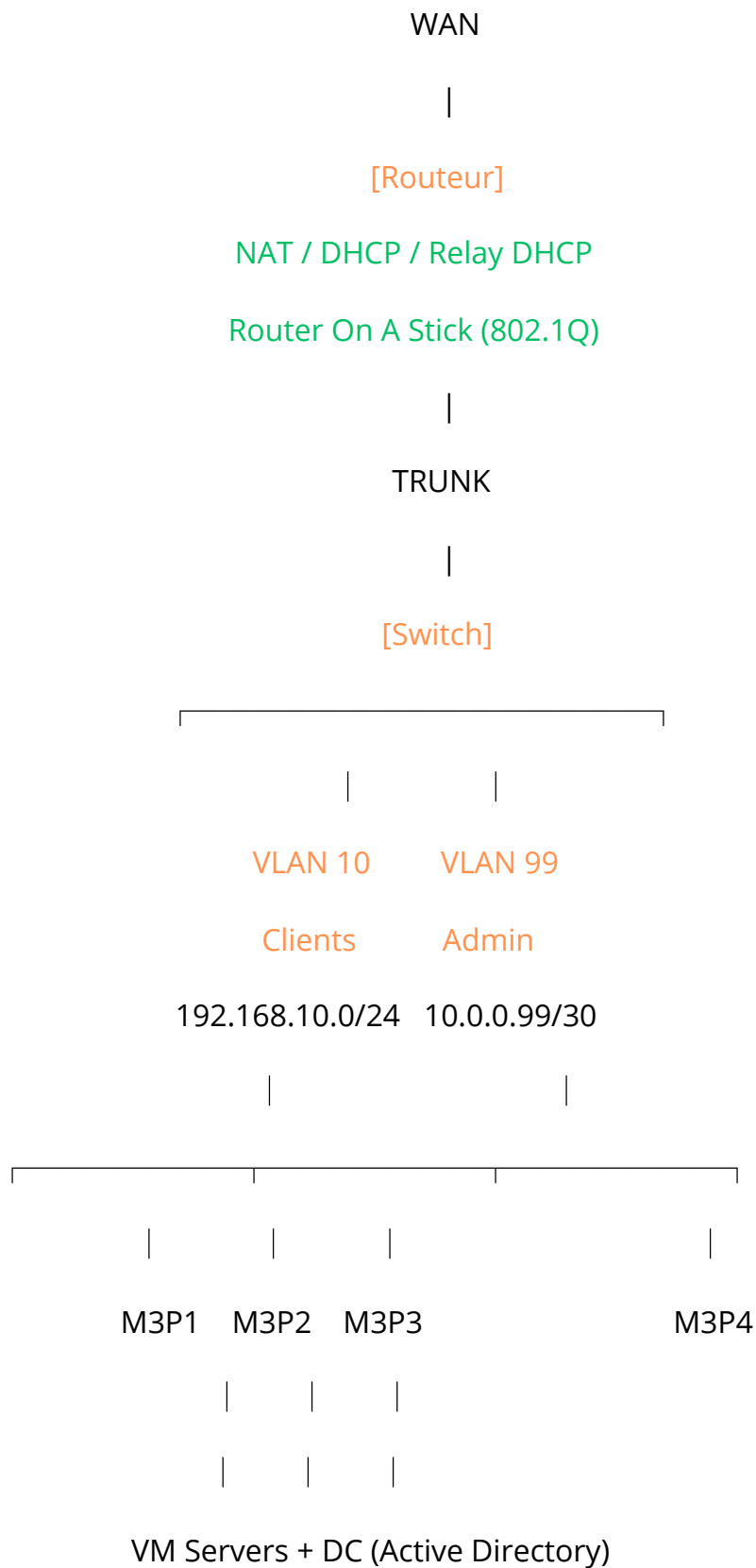
Structure du LAN



2. Architecture réseau

Composants principaux

- **Routeur** : assure la liaison entre le LAN et le WAN, gère les VLANs, le relais DHCP et le NAT.
- **Switch** : permet la segmentation du réseau via VLANs et le transport des trames taguées (802.1Q).
- **Machines clientes** : postes utilisateurs connectés à un VLAN spécifique.
- **Machine administrateur** : poste dédié à l'administration du réseau et des serveurs.



3. Configuration réseau

3.1 Routeur

- Une interface connectée au **WAN** et une interface connectée au **LAN**.

- Création d'**interfaces virtuelles** pour chaque VLAN :
 - Configuration pour accepter les **trames taguées (802.1Q)**.
 - interface virtuelles créer pour tous les VLANs
 - Activation du **NAT** pour permettre l'accès à Internet aux VLANs clients.

3.2 Switch

- Création de **deux VLANs** :
 - **VLAN Clients** : contient toutes les machines clientes.
 - **VLAN Admin** : Dédier pour l'accès à distance (en SSH) des serveurs.
- Port connecté au routeur configuré en **trunk (802.1Q)**.
- Ports connectés aux machines configurés en **mode access** selon le VLAN attribué.

3.3 Segmentation et VLAN

- Chaque VLAN est isolé pour sécuriser le trafic, simplifier la gestion et tester tout les services (DNS , DHCP...) sans risque de conflit avec le reste de la classe.
- Les VLANs permettent également de préparer l'infrastructure pour une extension future avec plusieurs VLANs par machine cliente et ses services.

4. Gestion des serveurs et du domaine

- Création d'un **domaine Active Directory (AD)** et d'une **forêt AD**.
- Déploiement de **contrôleurs de domaine (DC)** sur des machines Windows Server en mode **Core**.
- Administration centralisée via **Windows Admin Center (WAC)**.

4.1 Objectifs à terme

- Chaque machine cliente aura son propre VLAN et ses propres serveurs virtuels pour tester des services réseaux (DNS, DHCP, etc.).
- Infrastructure prête pour une mise en pratique sur des réseaux réels.
- Mettre en place des relations d'approbation

5. État actuel et développement

- L'infrastructure est en cours de développement.
- Les prochaines étapes incluent :
 - Création d'un VLAN dédié pour chaque machine cliente et ses services.
 - Déploiement de machines serveur pour chaque VLAN afin de simuler un environnement complet.
 - Tests de connectivité, sécurité et administration centralisée.

6. Conclusion

Ce projet de LAN en classe permet de comprendre :

- La segmentation réseau via VLANs.
- La gestion centralisée d'un domaine Active Directory.
- L'administration des serveurs Windows en mode Core.
- La préparation à la mise en pratique sur des infrastructures réelles.