

THEOBALD – RAMPHORT
Charles-Henry

COMMUTATION ET ROUTAGE

Projet M2L - Mission 2



CONTEXTE TECHNIQUE

Suite à la mise en place des serveurs d'infrastructure, la Maison des Ligues nécessite désormais une architecture réseau robuste pour interconnecter ses différents services.

L'enjeu est de gérer les flux de données entre les bureaux administratifs, les serveurs de la DMZ et les différentes ligues sportives (Badminton, Escrime, etc...) tout en garantissant une isolation stricte entre ces entités.



OBJECTIF DE LA MISSION

Dans le cadre de l'évolution de l'infrastructure de la M2L, la mission visait à assurer la disponibilité et la confidentialité des données.

L'objectif principal de cette mission était de concevoir et de déployer une architecture réseau segmentée et sécurisée pour la M2L, en assurant le routage des flux de données entre les différents services et l'accès aux ressources critiques.



ÉTUDE DU BESOIN

LES BESOINS POUR CETTE MISSION SERONT LES SUIVANTS :

SEGMENTATION RÉSEAU

Établir des périmètres de sécurité logiques via la mise en place de VLANs sur les commutateurs du bâtiment B.

INTERCONNECTIVITÉ

Configurer le routage inter-VLAN à l'aide d'un commutateur de niveau 3 (L3) situé au RDC du bâtiment B.

GESTION DES FLUX

Assurer l'accessibilité d'une zone DMZ abritant les serveurs publics et configurer les accès Internet distincts pour l'administration et les ligues.

CHOIX DE L'ARCHITECTURE : COMMUTATION DE NIVEAU 3

Pourquoi le Switch L3 plutôt que le "Router-on-a-Stick" ?

- Performance : Le routage inter-VLAN est géré par le matériel, évitant le goulot d'étranglement vers le routeur.
- Disponibilité : Le trafic local (Lignes vers Serveur Admin) reste interne au cœur de réseau.
- Évolutivité : Facilite l'ajout futur d'un second FAI ou de nouveaux segments sans refondre l'adressage physique.

Rôles Définis :

- Switch L3 (Cœur) : Centralise les passerelles et le routage local.
- Routeur : Dédié exclusivement à la sécurité (NAT) et aux accès Internet.

TÂCHES À RÉALISER

- Configuration VLAN : Création et affectation des ports pour les lignes avec des ID de VLAN et des plages IP spécifiques.
- Routage Inter-VLAN : Configuration des interfaces virtuelles de routage sur le switch L3.
- Configuration du serveur DHCP : Création des étendues correspondant à chaque réseau logique.
- Mise en place du DHCP Relay sur le commutateur de niveau 3 pour rediriger les requêtes DHCP des différents VLANs vers le serveur central.
- Gestion des exclusions : Réservation des adresses IP statiques pour les équipements d'infrastructure.
- Tests et Validation : Élaboration de procédures de tests précises et rédaction de fiches de résultats pour valider le fonctionnement de l'infrastructure.



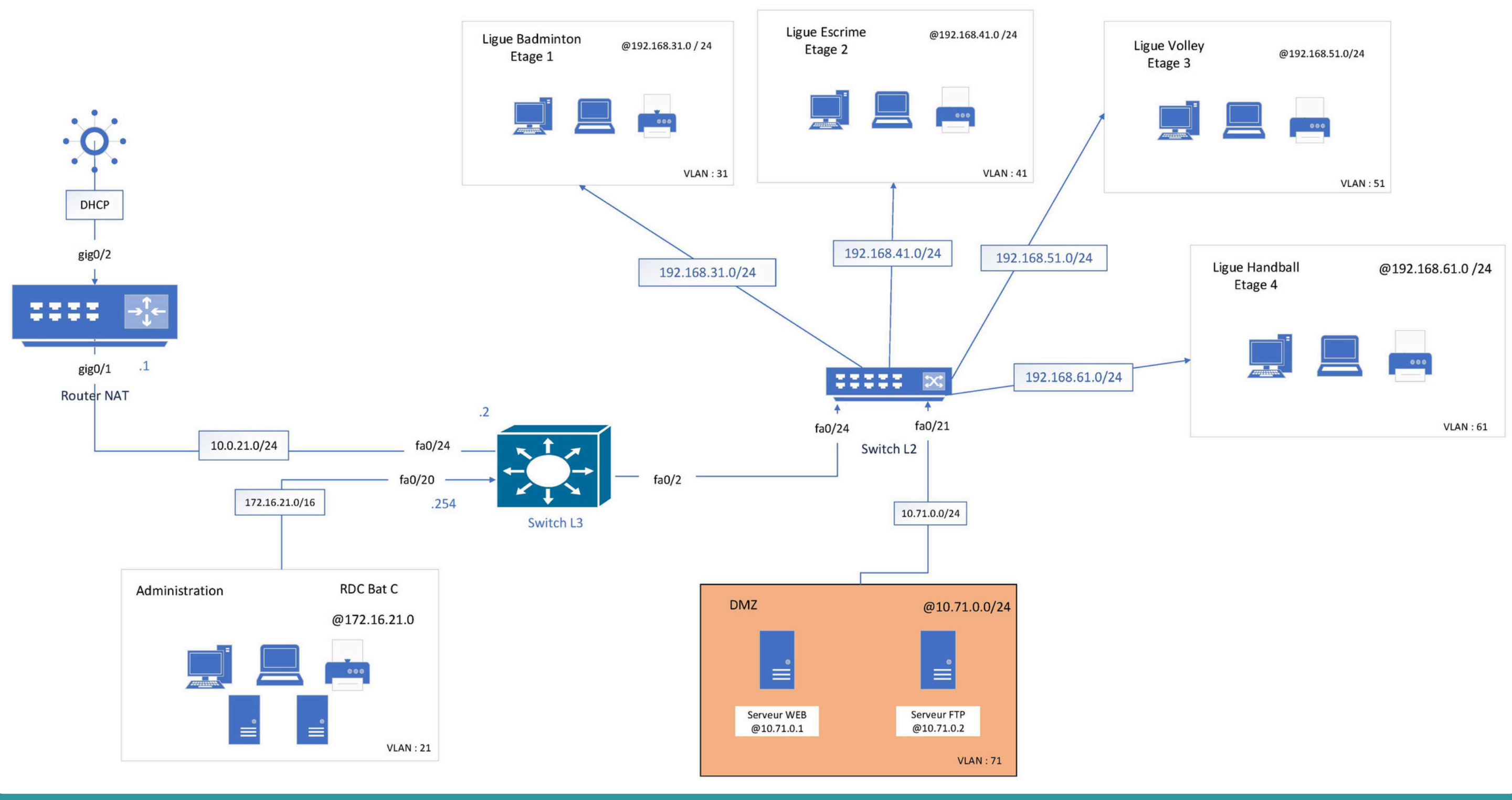
INFORMATIONS TECHNIQUES ET CONTRAINTES

OS : Windows Server 2019 avec
VMWare Workstation
Nom du domaine : M2Lgroupe1.local
Nom du serveur : ServeurM2L-CHT

Plan d'adressage IP	Équipement / Service	Configuration IP imposée / choisie
	Réseau Administration	172.21.0.0/16 VLAN : 21
	Réseau ligue	192.168.X.0/24 (X = VLAN de la ligue en question)
	Passerelle par défaut	Dernière adresse disponible
	Plage du service DHCP	De x.x.x.10 à x.x.x.50
	Serveur principal (AD/DNS/DHCP)	172.21.0.1/16
	Serveur Web (DMZ)	10.61.0.1 VLAN : 71
	Serveur FTP (DMZ)	10.61.0.2 VLAN : 71

CONFIGURATION DES RÉSEAUX VIRTUELS

Ligue	VID	@IP	Port Commutateurs
Badminton	31	192.168.31.0 /24	1 ~ 5 (L2)
Escrime	41	192.168.41.0 /24	6 ~ 10 (L2)
Volley	51	192.168.51.0 /24	11 ~ 15 (L2)
Handball	61	192.168.61.0 /24	16 ~ 20 (L2)
DMZ	71	10.71.0.0 /24	21 (L2)
Administration	21	172.21.0.0 /16	20 (L3)



SHÉMA D'INFRASTRUCTURE RÉSEAU