

Contexte adapté basé sur le contexte général de M2L

Les structures hébergées sont toutes sur le même réseau physique mais exploitées par des sous-réseaux. Cette solution a ses avantages et ses inconvénients. Mr LAMBOIS vous sollicite pour mettre en place ces VLANs.

En effet, Mr LAMBOIS a entendu parler des réseaux locaux privés (Virtual Local Area Network). Pour des raisons de sécurité et en particulier pour des raisons de propagation de virus (les PC des ligues ne sont pas forcément bien administrés), chaque réseau de ligue doit être « isolé » dans un réseau virtuel (VLAN). De même, comme on ne maîtrise pas la nature des portables qui sont branchés sur les prises Ethernet des salles ressources, il est préférable que celles-ci soient également réunies dans un VLAN.

Une organisation basée sur des VLANs et de l'adressage logique VLSM à l'intérieur de ces VLANs doit donc être mise en œuvre. Chaque Vlan communique ensemble à l'aide d'un routeur logiciel ou matériel (en fonction du matériel disponible du lycée). L'administration à distance du switch et du routeur se fait à partir du protocole SSH.

Liste indicative et exhaustive des réseaux virtuels (VLAN)

- un réseau par ligue (Liges = Basket, Volley-Ball, Football, Basket, Curling, Lol)
- un réseau "public" wifi regroupant l'ensemble des points d'accès sans fil,
- un réseau "public" filaire regroupant les prises Ethernet des salles ressources,
- un réseau regroupant les bureaux administratifs, la salle de reprographie et la salle multimédia,
- un réseau regroupant les trois écrans d'affichage,
- un réseau de type DMZ dans lequel on trouve un ensemble de serveurs accessibles depuis l'extérieur,
- un réseau pour accueillir les serveurs et les commutateurs,
- un réseau pour le service informatique

Mr LAMBOIS vous confie aussi le fait qu'il aimerait exploiter davantage la prise en main à distance des PC portables et fixes pour éviter si possible un maximum les déplacements physiques lors d'un dépannage.

Mr LAMBOIS souhaite également que vos serveurs DHCP (ceux de la mission 2.2) fassent en sorte qu'ils assignent toujours la même configuration IP à un poste donné dans chaque ligue en fonction de son adresse MAC.

Il faut pouvoir, au préalable, récupérer automatiquement l'association entre une adresse MAC et le nom d'hôte correspondant. C'est faisable et obligatoire de le faire à partir d'utilitaires comme des scanners de réseau.

La sollicitation des serveurs DHCP se fait à part égale (Le serveur DHCP Windows pour la moitié des vlans existants et le serveur DHCP Linux pour l'autre moitié des vlans existants).

La mission

La mission consiste en premier à se ré-impregner du contexte M2L (fichier M2L-Contexte-V1.1.pdf : Mission 2.2), ensuite à mettre en œuvre la solution ou les solutions (VLANs et communication inter-VLANs) à travers de la simulation Packet Tracer et à effectuer l'ensemble des tests. En second, vous utiliserez un logiciel de prise en main à distance de votre choix. Dernièrement, vous mettrez en œuvre le fait que vos serveurs DHCP distribuent toujours la même configuration IP à des postes de votre choix appartenant à des VLANs différents.

Réception du livrable

Étape 1 :

Avant la réalisation, vous préparerez un document numérique présentant de manière détaillée les tâches techniques à réaliser et leur répartition entre les membres du groupe. Une prévision temporelle pour chaque tâche doit être prévue. Des réunions au sein du groupe doivent être prévues (fichier réunion.pdf).

Étape 2 :

La réception du projet au 25 mars 2025 à 17h00 consistera en une démonstration de la solution. La présentation inclura le fonctionnement des solutions mises en œuvre.

Les documents d'accompagnement à rendre seront :

- Un plan du réseau détaillé sous Visio et un plan de nommage des équipements
- Répartition humaine et temporelle
- Plan TCP/IP optimisé
- Une notice technique sur la création des VLANs et la communication entre ces VLANs
- Une notice technique sur les solutions possibles de logiciels de prise en main à distance et votre choix
- Une notice technique sur les solutions possibles de logiciels de scan réseau et votre choix puis sur la mise en place de la distribution automatique des IP par réservation dans les différents VLANs.