

**– LST GI – Réseau Informatique – 2024/2025 –**  
**– Conception et mise en place d'une infrastructure réseau pour une société –**  
**– Enoncé de PFM et cotation –**

**Alerte : Évitez de perdre bêtement des points ...**

Nous vous **recommandons vivement** d'appliquer les notions théoriques et pratiques vues en cours et lors des travaux pratiques, disponibles sur Classroom. Ce projet couvrira différents aspects abordés dans les chapitres, de la conception à la configuration des équipements. Il est également essentiel de suivre à la lettre les consignes de ce document, afin d'éviter des erreurs et de perdre des points inutilement.

## A. Contexte et livrables de projet

Veuillez consulter le document « **Pr\_LST\_GI\_Reseau\_groupes.pdf** » pour vérifier vos noms et les sujets attribués. Chaque groupe, en fonction du contexte du projet et des besoins des clients, doit se positionner comme une société proposant des solutions IT. Votre mission est de concevoir un réseau performant et sécurisé répondant aux exigences de votre client. Vous devrez concevoir, configurer et documenter une solution réseau intégrant les concepts étudiés en classe.

Si vous souhaitez demander un changement de groupe ou de sujet, veuillez nous contacter avant le Vendredi 15 Novembre.

Votre projet devra être soumis selon la nomenclature suivante : **LST\_GroupeX**, où X représente votre numéro de groupe.

Les fichiers à soumettre sont (une soumission par groupe) :

- ✓ Le fichier « **Pr\_LST\_GroupeX.pkt** » contenant le schéma d'architecture réseau sur le simulateur réseau Packet Tracer, le plan d'adressage IP, ainsi que les configurations des routeurs, commutateurs, VLAN, DHCP, NAT, etc. (voir [Sec. C](#)).
- ✓ Un rapport intitulé « **Pr\_LST\_GroupeX.pdf** » (voir [Sec. D](#)).

## B. Critères d'évaluation

Les critères d'évaluation inclus :

- ✓ Précision technique et complétude,
- ✓ Clarté et organisation de la documentation,
- ✓ Justification des choix techniques,
- ✓ Démonstration de la configuration fonctionnelle.

## C. Enoncé de projet

Dans ce projet, il est demandé d'accomplir les tâches suivantes :

### 1) Analyse des besoins et conception de l'architecture réseau (4 points)

- ✓ Analyser les besoins de l'entreprise (nombre des utilisateurs, employés, services nécessaires, etc.).
- ✓ Dessiner l'architecture réseau avec des détails sur la segmentation du réseau (LAN, Wi-Fi, VLAN, etc.).
- ✓ Justification des choix technologiques (Ethernet, Wi-Fi, Fibre optique, Frame Relay, Fire Wall, etc.).

2) **Plan d'adressage IP et segmentation réseau** (3 points)

- ✓ Créer un plan d'adressage IP détaillé en utilisant CIDR/VLSM.
- ✓ Justifier l'attribution des sous-réseaux (ex. pour le département IT, administratif, etc.).

3) **Configuration des routeurs et commutateurs** (5 points)

- ✓ Configurer les routeurs avec les protocoles de routage appropriés (RIP, OSPF, etc.).
- ✓ Configuration des VLANs sur les commutateurs pour la segmentation réseau.
- ✓ Tester la connectivité entre les sous-réseaux.

4) **Implémentation et configuration du DHCP et du NAT** (3 points)

- ✓ Exemple : Mettre en place un serveur DHCP pour attribuer dynamiquement des adresses IP.
- ✓ Configurer le NAT pour permettre l'accès Internet aux réseaux internes.

5) **Sécurité du réseau** (2 points)

- ✓ Configurer des listes de contrôle d'accès (ACL) pour filtrer le trafic.
- ✓ Mise en place des VLANs pour améliorer la sécurité et la gestion du trafic.

6) **Documentation et présentation du projet** (3 points)

- ✓ Documenter toutes les configurations réalisées.

## D. Rapport

En plus de la configuration de votre infrastructure réseau sur Packet Tracer, nous vous demandons de joindre un rapport concis<sup>1</sup> et clair<sup>2</sup>. Ce rapport doit inclure tous les éléments nécessaires à la compréhension de votre infrastructure, présentés de manière claire et logique.

Vous devrez détailler les points suivants :

- ✓ Introduction avec une description du contexte du projet.
- ✓ Cahier des charges : Analyse des besoins et solutions proposées.
- ✓ Choix techniques : Justification de chaque équipement et des technologies utilisées.
- ✓ Schéma d'architecture réseau et plan d'adressage IP (sous forme de tableau), incluant les noms des hôtes et des équipements réseau.
- ✓ Configurations des routeurs, commutateurs, DHCP, NAT (scripts accompagnés de captures d'écran claires).
- ✓ Résultats des tests de connexion/communication.
- ✓ Conclusion avec des perspectives pour l'avenir.
- ✓ Présentation du profil des auteurs (vous), incluant vos photos et une description des tâches réalisées par chacun si vous travaillez en groupe.

Soyez clairs et précis dans vos explications. N'hésitez pas à ajouter des schémas si nécessaire, mais veillez à les expliquer : un schéma seul ne suffit pas !

<sup>1</sup> Le rapport doit comporter entre 15 et 30 pages. La taille de police pour les paragraphes doit être comprise entre 11 et 12 pt.

<sup>2</sup> Assurez-vous de maintenir une mise en forme claire et cohérente tout au long du document.

## E. Agenda

### 1) Jalons

Pendant la durée du projet, nous vous proposons deux Milestones (Jalons). L'objectif de ces Milestones est de rencontrer chaque groupe individuellement afin de discuter de l'avancement du projet et corriger le tir le cas échéant.

À l'issue de ces rencontres, aucune note ne sera affectée. L'objectif est donc de réaliser une évaluation formative de votre travail pour vous aider à réaliser le projet et à en tirer des enseignements.

Les deux étapes principales (*Milestones*) sont les suivantes :

- ✓ **Semaine du 18 Novembre** : Le premier *Milestone* portera sur la formalisation du problème. Pour nous permettre de préparer au mieux le retour, vous êtes invités à soumettre sur [Classroom](#) un document de 3 à 10 pages détaillant les différentes notations que vous prévoyez d'utiliser. La date limite pour la soumission de ce document est **le dimanche 17/11 à 12h00**. Nommer votre fichier comme suit : « **[LST\_GroupeX]Reseau-Milestone1.pdf** ».
- ✓ **Semaine du 09 décembre** : Le second *Milestone* portera sur l'architecture et l'infrastructure mises en place pour atteindre les objectifs du projet, ainsi que sur les technologies utilisées. La date limite pour la soumission de ce document est **le dimanche 08/12 à 12h00**. Nommer votre fichier comme suit : « **[LST\_GroupeX]Reseau-Milestone2.pdf** ».

La participation à ces Milestones est obligatoire pour tous les groupes. Un document regroupant les remarques et erreurs les plus courantes vous sera remis. Ce document contiendra également toutes les clarifications nécessaires et, si besoin, des éléments de correction.

### 2) Deadline

Les livrables finales doivent être envoyés sur [Classroom](#) avant le **Dimanche 29/12 à 18h00**. Toute soumission postérieure à cette date ne sera pas prise en compte. Comme l'heure de l'horloge mondiale et celle de votre ordinateur peuvent être légèrement différentes, il est fortement déconseillé de soumettre votre projet à 17h59 et 59 secondes : Ne prenez pas de risque inutile.